

Université de Montréal

La pratique professionnelle des artistes-développeurs de jeu vidéo : Une exploration de leur  
processus réflexif de design

par

Dave Hawey

École de design

Faculté d'aménagement

Thèse présentée à la Faculté de l'aménagement  
en vue de l'obtention du grade de Philosophiæ Doctor (Ph.D.)  
en aménagement

Octobre 2021

© Dave Hawey, 2021



Cette thèse est intitulée :

La pratique professionnelle des artistes-développeurs de jeu vidéo : Une exploration de leur  
processus réflexif de design

Présentée par  
Dave Hawey

A été évaluée par un jury composé des personnes suivantes

Président-rapporteur :  
Luc Courchesne, Université de Montréal

Directrice de recherche :  
Mithra Zahedi, Université de Montréal

Membre du jury :  
Rabah Bousbaci, Université de Montréal

Examineur externe :  
Jonathan Lessard, Université Concordia

## Résumé

Cette thèse doctorale étudie la pratique des « artistes-développeurs » œuvrant dans le développement de jeux vidéo en industrie. Elle propose d'aborder cette pratique comme un phénomène complexe, au carrefour du développement de jeu vidéo, de l'agir professionnel et de la pensée des designers. Le développement de jeu vidéo se caractérise par le travail créatif, collaboratif et interdisciplinaire entre design, art, programmation et gestion. En raison de la complexification et de la rationalisation des produits et des processus vidéoludiques depuis les années 1990, des exigences considérables sont apparues pour les artistes, en termes d'adaptation, de spécialisation, de créativité et de productivité. Au cours de la phase de préproduction, des artistes expérimentés collaborent en équipe multidisciplinaire et contribuent à la conception et au prototypage des premières versions fonctionnelles des jeux. Alors que les industries canadienne et québécoise du jeu vidéo se sont rapidement développées au cours des vingt-cinq dernières années, les connaissances sur la pratique des artistes-développeurs demeurent limitées, en dehors de nous informer de l'expertise technique. Les studios développeurs exigent des besoins constants en main-d'œuvre compétente et en alignement des formations ; ils recherchent des compétences particulières (par ex. collaboratives, transversales, polyvalence), tel que constaté chez les petits et moyens studios émergents québécois. En tant qu'enseignant, artiste et chercheur, nous avons voulu développer une compréhension fine et contextuelle dans le but d'informer et guider la formation universitaire des futures artistes et la pratique en industrie. Des explorations pré-terrain au moyen d'entretiens et d'observations auprès d'artistes séniors ont servi à construire la problématique de l'étude, en fournissant une première compréhension de la pratique des artistes-développeurs. Notamment, cette pratique implique des activités individuelles et collaboratives de conception, ainsi que des habiletés réflexives intrinsèques. Ceci a conduit à apparenter leur pratique à celle du designer au sens large. Les va-et-vient entre les premières explorations et la littérature ont enrichi le questionnement pour l'étude jusqu'à conduire à un premier objectif : explorer la pratique réflexive « *designlike* » des artistes-développeurs expérimentés, durant la phase de préproduction et dans les petits et moyens studios québécois. Un second objectif vise à concevoir un modèle de pratique permettant de saisir la pratique professionnelle compétente des artistes-développeurs. Sur le plan théorique, l'étude se réfère aux théories constructivistes et pragmatistes de l'agir professionnel de la pensée des designers. Le cadre théorique permet d'élaborer une construction théorique avec laquelle il devient possible d'étudier un ensemble de dimensions structurant la démarche réflexive de design, à travers des cas situés et incarnés de pratique. Sur le plan méthodologique, l'enquête qualitative inspirée de l'ethnographie et du « *shadowing* » explore à travers trois cas de pratique (chaque cas = un artiste dans un petit studio). L'analyse interprétative vise à construire des catégories et à identifier des patterns répliquables d'un cas à l'autre. Chaque cas est analysé et interprété individuellement ; une synthèse transversale des trois cas permet de décrire un modèle provisoire de pratique, lequel est validé auprès des trois participants en entretien individuel. Nous proposons un modèle transférable et enseignable de pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur, en termes de situations et de compétences. Nous soulevons les besoins d'accompagner les artistes à mieux conceptualiser et expliciter leur pratique. Nous montrons comment la préproduction de jeu vidéo constitue un vecteur d'activités collaboratives de design et de prototypage. Nous concluons en proposant des recommandations à la formation des futurs artistes-développeurs, en revenant sur la démarche méthodologique utilisée et en proposant des pistes de recherches futures.

**Mots-clés** : artiste-développeur, compétences des artistes-développeurs, préproduction de jeu vidéo, studio de jeu indépendant, pratique réflexive, pensée design.

## Abstract

This doctoral thesis studies the practice of “artist-developers” working in video game development. It proposes to examine this practice as a complex phenomenon, at the intersection of video game development, professional practice and design thinking. Video game development is characterized by creative, collaborative and interdisciplinary work between design, art, programming and management. Due to the increasing complexity and rationalization of video game products and processes since the 1990s, considerable demands have been placed on artists in terms of adaptation, specialization, creativity and productivity. During the preproduction phase, experienced artists collaborate in multidisciplinary teams and contribute to the design and prototyping of the early functional versions of games. While the Canadian and Quebec video game industries have grown rapidly over the past twenty-five years, knowledge about the artist-developers’ practice remains limited, except in terms of technical expertise. Development studios have a constant need for qualified practitioners and well-adapted training; they are looking for specific skills (e.g. collaborative, cross-disciplinary, versatility), as seen in small and medium-sized emerging studios in Quebec. As a teacher, artist and researcher, we wanted to develop a fine-grained and contextual understanding in order to inform and guide the academic training of future artists and industry practice. Pre-field investigations based on interviews and observations with senior artists served to frame the study, providing an initial understanding of artist-developers’ practice. This was built on individual and collaborative design activities as well as intrinsic reflective skills. Through the pre-field study we have noticed some similarities between artists’ and designers’ practices. The back and forth between the first explorations and the literature enriched the questioning so to lead to a first objective: to explore the “designlike” reflective practice of experienced artist-developers, in the preproduction phase and in small and medium-sized Quebec studios. A second objective is to develop a model of practice to capture the competent professional practice of artist-developers. The theoretical approach refers to constructivist and pragmatist theories of professional practice and of design thinking. The theoretical framework allows to elaborate a theoretical construction with which we can study a set of dimensions that structures the reflective process of design, through which we can study situated and embodied cases of practice. The methodological approach draws on qualitative research and refers to ethnography and shadowing to explore through three cases of practice (each case = an artist in a small studio). Interpretive analysis is used to construct categories and identify patterns that can be replicated across cases. Each case is analyzed and interpreted individually; a cross-case synthesis is used to describe a provisional model of practice, which is then validated by the three participants during an individual interview. Based on the findings, the study proposes a transferable and teachable model of professional practice of the artist-developer, in terms of situations and skills. In addition, we raise the need to support artists in conceptualizing and making explicit their practice. We also show how the preproduction of video games can be considered as a vector for collaborative design and prototyping activities. In our conclusions, we make several recommendations for the pedagogical training of future artist-developers. We discuss the theoretical and methodological approaches used and suggest various avenues for future research.

**Keywords:** artist-developer, artist-developer’s skills, video game preproduction, indie game studios, reflective practice, design thinking.

# Table des matières

LEXIQUE .....	IX
LISTE DES ACRONYMES .....	XV
LISTE DES FIGURES .....	XVI
LISTE DES TABLEAUX .....	XVIII
REMERCIEMENTS .....	XX
INTRODUCTION.....	1
<b>PARTIE I – CONTEXTE, MOTIVATIONS ET PROBLÉMATIQUE DE L’ÉTUDE .....</b>	<b>16</b>
<b>CHAPITRE 1 — LA PRATIQUE DES ARTISTES OEUVRANT DANS LE DÉVELOPPEMENT DE JEU VIDÉO EN INDUSTRIE.....</b>	<b>17</b>
1.1. L’état actuel de l’industrie du jeu vidéo.....	17
1.2. L’évolution de l’industrie du jeu vidéo.....	23
1.3. Le développement et les développeurs de jeu vidéo .....	36
1.4. Les limitations des connaissances existantes sur le développement et les développeurs de jeu vidéo.....	49
1.5. Les connaissances portant sur la pratique de design de jeu .....	56
1.6. Les secteurs industriels canadiens et québécois du jeu vidéo.....	61
1.7. Synthèse du chapitre 1.....	71
<b>CHAPITRE 2 — COMPRENDRE CE QUE FONT LES ARTISTES-DÉVELOPPEURS EXPÉRIMENTÉS EN INDUSTRIE.....</b>	<b>74</b>
2.1. Deux études exploratoires pré-terrain auprès des artistes de l’industrie du jeu vidéo .....	74
2.2. L’intérêt à informer des compétences dans le développement de jeu vidéo .....	83
2.3. D’un paradigme technique à un paradigme réflexif.....	86
2.4. Les objectifs et la question de recherche .....	95
<b>PARTIE II — FONDEMENTS THÉORIQUES DE L’ÉTUDE .....</b>	<b>97</b>
<b>CHAPITRE 3 — LA PERSPECTIVE CONSTRUCTIVISTE DE RÉFÉRENCE .....</b>	<b>98</b>
3.1. Le positionnement épistémologique de l’étude .....	99
3.2. Synthèse de la perspective adoptée et du positionnement .....	109
<b>CHAPITRE 4 — L’AGIR DES PROFESSIONNELS.....</b>	<b>110</b>
4.1. L’étude des pratiques dans le monde du travail.....	111
4.2. L’agir professionnel selon Argyris et Schön .....	115
4.3. Le praticien réflexif selon Schön .....	121
4.4. L’agir professionnel selon Dewey .....	130
4.5. L’agir des professionnels vu par le prisme des compétences.....	133
4.6. La pratique professionnelle éthique et la <i>phronèsis</i> .....	142
4.7. Les zones interpersonnelles de la pratique .....	144

4.8.	Synthèse du chapitre 4 .....	144
CHAPITRE 5 — LA PENSÉE DESIGN DES DESIGNERS .....		146
5.1.	La recherche en design .....	146
5.2.	L'activité réflexive de design selon Schön .....	152
5.3.	Les habiletés et l'expertise des designers .....	158
5.4.	Le processus social collaboratif de design .....	164
5.5.	Le design d'artéfact numérique centré sur l'utilisateur .....	174
5.6.	La construction théorique de la démarche réflexive de design .....	182
5.7.	Conclusion de la partie II .....	189
PARTIE III — ENQUÊTE ET RÉSULTATS .....		190
CHAPITRE 6 — LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE .....		191
6.1.	La stratégie de recherche fondée sur l'enquête qualitative.....	191
6.2.	L'enquête reposant sur l'étude de cas multiples.....	197
6.3.	L'approche ethnographique d'investigation en <i>shadowing</i> .....	209
6.4.	La collecte des données.....	216
6.5.	L'analyse des données .....	231
6.6.	La validité et la qualité scientifiques de l'étude .....	242
CHAPITRE 7 — ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES CAS ÉTUDIÉS.....		248
7.1.	Le CAS 1 : Étude chez Panache Jeux Numériques.....	248
7.2.	Le CAS 2 : Étude chez Red Barrels.....	271
7.3.	Le CAS 3 : Étude chez Epsilon Games .....	315
7.4.	Conclusion du chapitre 7 .....	354
CHAPITRE 8 — SYNTHÈSE TRANSVERSALE DES CAS ÉTUDIÉS.....		356
8.1.	Un modèle provisoire de pratique de l'artiste-développeur.....	356
8.2.	La validation du modèle par les participants de l'étude.....	373
CHAPITRE 9 — MODÈLE DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE COMPÉTENTE DE L'ARTISTE- DÉVELOPPEUR .....		389
9.1.	Deux situations génériques en préproduction de jeu vidéo.....	390
9.2.	La pratique professionnelle compétente des artistes-développeurs.....	392
9.3.	Vers une conceptualisation de la pratique des artistes-développeurs .....	407
9.4.	La préproduction : un vecteur d'activités collaboratives de design et de prototypage....	411
9.5.	La perspective des femmes développeuses .....	424
CONCLUSION .....		426
Les apports et limites des approches théorique et méthodologique de l'étude .....		431
Des pistes de recherches futures .....		437

RÉFÉRENCES.....	441
ANNEXE I — INFORMATIONS SUR L’INDUSTRIE, LES JEUX VIDÉO, LE DÉVELOPPEMENT DE JEU ET LA PRATIQUE DES DÉVELOPPEURS.....	I
ANNEXE II — LA RECHERCHE EN DESIGN.....	VI
ANNEXE III — LES ARTISTES ET LE DÉPARTEMENT DE L’ART EN JEU VIDÉO .....	XVII
ANNEXE IV — FORMATIONS QUÉBÉCOISES VISANT À RÉPONDRE AUX BESOINS DE L’INDUSTRIE DU JEU VIDÉO.....	XXI
ANNEXE V — MÉTHODOLOGIE : EXEMPLES DE PROCÉDURES UTILISÉES POUR LA COLLECTE, LE CODAGE ET L’ANALYSE DES DONNÉES.....	XXIII
ENTRETIEN .....	XXIII
ACTIVITÉ OBSERVÉE .....	XXIV
ANNEXE VI — DÉTAILS CONCERNANT L’ÉTUDE DE CAS 3 .....	XXVII
ANNEXE VII — CERTIFICATION ÉTHIQUE .....	XXXII

## Lexique

**Artiste-développeur** : Cette expression renvoie au construit utilisé dans la thèse. Il regroupe les artistes oeuvrant dans le développement de jeu vidéo en industrie. Ce construit vise à identifier ces artistes, d'une part, en les distinguant de l'artiste type du monde des arts, et d'autre part, à les identifier autrement que par les outils et résultats techniques. L'expression permet de signifier leur participation et contribution au développement des jeux vidéo. On doit comprendre cependant « développeur » au sens plus large que synonyme de programmeur.

**Asset/3D asset** : En industrie, le terme « *asset* » sert généralement à nommer un objet ou élément du contenu visuel apparaissant dans le jeu.

**Build** : En industrie, le « *build* » renvoie à la version compilée et courante d'un jeu développé. C'est généralement la version la plus avancée et la plus complète disponible pour évaluer l'expérience dans son ensemble et peut repérer des problèmes ou bogues. Elle peut être compilée sur des consoles de travail.

**Blueprint** : L'interface *Blueprint* est un outil interfacique nodal apparu dans le moteur de jeu *Unreal 4*<sup>MD</sup> développé par *Epic Games*<sup>MD</sup> (<https://docs.unrealengine.com/en-us/Engine/Blueprints>). Essentiellement, il vise à servir à construire de manière plus intuitive des jeux jouables et assez complexes sans recourir à de la programmation (par ex. en C++). Le principe consiste à créer des relations entre des nodes aux fonctions multiples.

**Compétence** : Dans la thèse, nous utilisons le terme « compétence » pour signifier un ensemble de savoirs combinés chez un praticien pour agir dans une situation. Ainsi, une compétence renvoie à une dynamique complexe « savoirs-praticien-situation » qui ne peut se réduire seulement à un savoir ou savoir-faire ; c'est avant tout un savoir agir complexe (Tardif, 2006 ; Le Boterf, 2008).

**Concept art** : Dans le développement de jeu vidéo, une image 2D ou modèle 3D de type « *concept art* » renvoie à une intention de représenter visuellement un résultat souhaité au final dans le jeu développé (par ex. personnage, ambiance, bâtiment, scène). Ces images ou modèles sont réalisés par des artistes concepteurs-illustrateurs (*concept artists* ou *concept designers*). Habituellement, les images *concept art* servent à inspirer et à visualiser notamment la direction artistique des jeux ; fréquemment, les *concept art* sous forme d'esquisses deviennent des illustrations finales servant d'images de promotion (voir sur Wikipédia : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Concept\\_art](https://fr.wikipedia.org/wiki/Concept_art)).

**Core team** : En référence notamment à TECHNOCompétences (2016), le *core team* se charge d'établir et de décider de la vision du jeu, de ses composants et de son développement. Il se constitue des directeurs ou leaders de chaque département qui compose l'équipe de développement d'un jeu : « Cette équipe multidisciplinaire jette les bases de la création. Ainsi, le producteur, le directeur créatif, le chef programmeur, le directeur de game design, le directeur de level design, le directeur artistique, le directeur de l'animation et le directeur audio émettent la vision et en supervisent la mise en oeuvre tout en assurant le respect des codes esthétiques de leur métier (TECHNO Compétences, 2016, p.24)

**Lag et lagging** : Le terme « *lag* » est communément utilisé pour décrire un délai de temps ou retard entre l'action du joueur et la rétroaction du jeu en réponse à la première. Ceci peut être causé par un manque de puissance de calcul si un jeu est par exemple joué sur ordinateur or sur console (Traduction libre en français, tirée de <https://www.techopedia.com>).

**Département technique** : Cette expression fait référence à la terminologie utilisée par les développeurs en industrie. Ce département inclut les programmeurs et le directeur technique, son responsable, dont le mandat est de déterminer et de maintenir la marche à suivre concernant les spécifications, contraintes, faisabilités et limitations techniques du produit (voir O'Donnell (2014) pour une description détaillée de ce département).

**Design (conception), pensée design et activité de design** : Dans cette thèse, nous utilisons le terme « design » pour parler d'un champ de connaissances (*cf.* le chapitre 5) ; nous utilisons l'expression « activité de design » ou « activité de conception » pour parler d'une activité réflexive ou d'un « processus de design situé » qui mobilise une pensée design. Si utilisé comme verbe en français, nous utilisons le terme « concevoir ». Ceci est en référence aux théories pragmatistes et constructivistes dans la recherche design, selon lesquelles la « pensée design » (*design thinking*) renvoient à « la manière propre des designers de penser et de connaître » (*designerly ways of knowing/thinking*) (Cross, 1982) ou de penser comme un designer (*designlike*) (Schön, 1983). L'activité de design est d'emblée créative et se décline en plusieurs sous-activités ou actions mentales souvent mises en œuvre les unes avec les autres de manière complexe : conception, définition, cadrage et planification des intentions et buts, en vue de réaliser une activité subséquente de production d'un objet, d'un bâtiment, d'un sens communiqué, d'un artefact matériel/immatériel, etc. D'autres sous-activités impliquées dans l'activité de design : construction, structuration, mise en relation, interprétation, synthèse, invention, imagination, création, expérimentation, évaluation, schématisation, priorisation, organisation, etc. L'activité de design implique nécessairement la projection ou la représentation partielle d'une forme ou d'un modèle de ce qui sera produit. Par conséquent, l'activité de design n'implique pas la fabrication, la réalisation ou la production d'un résultat final, mais plutôt des prototypes, soit des visions fonctionnelles, encore partielles et provisoires d'un résultat final. Enfin, de nos jours, si « l'objet de design » implique une interaction complexe entre les usagers et une technologie, l'activité de design sous-entend idéalement une approche empathique centrée sur l'être humain, afin que l'objet soit compréhensible et que l'expérience d'interaction soit satisfaisante pour les usagers (Nelson & Stolterman, 2012). Selon des auteurs comme Schön (1983 ; 1992a), l'activité de design renvoie à un processus complexe chez le designer de (re)construction de connaissances, mais aussi d'exploration, de découverte et d'apprentissage s'apparentant à une enquête. Selon des auteurs comme Bucciarelli (1994), l'activité réflexive de design est d'emblée sociale, située et contextualisée, ce qui nécessite fréquemment la collaboration et la négociation entre plusieurs expertises au sein d'une même équipe de design (ou d'un studio/firme). Enfin, l'activité réflexive de design peut être ponctuelle durant un projet comme elle peut durer plusieurs jours ; elle peut avoir lieu dans des rencontres formelles et/ou ad hoc.

Par ailleurs, dans le secteur des jeux vidéo, le sens courant de « design » est souvent un raccourci pour signifier « design de jeu » ou parfois en industrie, « design de niveau ». Ce sens courant ne renvoie pas explicitement à une activité réflexive complexe tel que nous le concevons, mais plutôt il peut signifier un poste, un rôle, un objet, un département, un aspect du jeu, etc. (par ex. « design du jeu » peut signifier tous ces sens). Toujours en industrie, un « design » peut signifier une idée suggérée sous une forme technique variée (sketch, plan, interface, modèle 3D ou 2D). Dans ce document, nous avons évité le plus possible d'utiliser ce sens courant.

**Designer de jeu (*game designer*)** : Dans le développement de jeu vidéo, le designer de jeu est en charge de concevoir le jeu en termes de jouabilité (*gameplay*), règles, systèmes, mécaniques et histoire.

**Designer de niveau (*level designer*)** : Dans le développement de jeu vidéo, le designer de niveau est en charge de la jouabilité d'un niveau ou chapitre du jeu ; il doit concevoir cette jouabilité ou en intégrer une préexistante dans un moteur de jeu. Différentes tâches du designer de niveau : scénarisation

d'événements, mise en scène, jouabilité, conception de puzzles, du rythme et de la cohérence d'un niveau.

**Développement de jeu vidéo** (*game development*) : L'expression « développement de jeu vidéo » utilisée dans cette thèse renvoie au processus complexe, itératif, incertain, qualitatif, créatif et collaboratif impliquant les étapes importantes de design, de prototypage et de fabrication du produit appelé « jeu vidéo » et réalisé par des praticiens développeurs dans les studios développeurs à leur tour ; nous entendons en ce sens le développement de jeu vidéo comme un projet en soi. Nous restreignons notre intérêt pour les projets de jeux visant les consoles et ordinateurs puisqu'ils reposent sur une main-d'œuvre artistique très importante. Le projet de développement de jeu vidéo est foncièrement influencé par des contraintes liées à un contexte plus large à l'échelle des studios, des éditeurs et de l'industrie, particulièrement à des soucis d'innovation, de créativité, de productivité, de rentabilité, de mise en marché, de réception des produits, de formation et de main d'œuvre.

**Développeur** : Le premier sens est celui de « studio développeur », c'est-à-dire les studios qui conçoivent et produisent des jeux vidéo et qui représentent plus de 80% des entreprises de l'industrie au Canada comme au Québec. Les studios développeurs se distinguent des entreprises éditrices de jeu vidéo, soit celles qui éditent et publient les jeux. Le second sens — et principalement celui utilisé dans la thèse — est celui de praticien « développeur », c'est-à-dire les travailleurs occupant différentes postes ou rôles spécialisés (artistes, designers, programmeurs et gestionnaires) dans le développement de jeu vidéo en industrie.

**Directeur créatif** : Dans le développement de jeu vidéo, le directeur créatif occupe un poste plus élevé dans la hiérarchie que le designer de jeu et est responsable de l'expérience générale souhaitée à travers le jeu produit. Ce n'est pas lui qui décline cette expérience sous la forme de systèmes de jeu ni sous un style visuel artistique. De plus, le directeur créatif semble être celui qui opère le dialogue entre un client ou éditeur et les chefs-mandataires de la production, parfois appelés « *game director* ».

**First playable prototype** (FPP) : le premier prototype jouable/fonctionnel. Les développeurs appellent couramment une première version fonctionnelle du jeu de cette façon. C'est l'idée d'avoir une version incluant toutes les caractéristiques et les ingrédients essentiels sur le plan conceptuel et technique. Essentiellement, c'est une démonstration du potentiel, de la valeur et de la faisabilité d'un produit à développer par la suite en phase de production. De notre expérience, le FPP sert à la fois de modèle, de laboratoire et d'outils de persuasion/communication pour un éditeur, mais aussi à l'interne.

**Fond des médias canadiens** (FMC) : Organisme subventionnaire canadien servant à encourager le développement d'entreprises liées aux médias (<https://www.cmf-fmc.ca/a-propos-du-fmc>).

**Gameplay** : Voir le terme « jouabilité »

**Jeu multijoueur** (*multiplayer game*) : Se dit d'un jeu vidéo interactif auquel participent plusieurs joueurs, notamment en réseau (<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/multijoueur/10910424>). Voir aussi la page Wikipédia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Multijoueur>).

**Jeu solo ou single player** : Se dit d'un jeu vidéo impliquant un seul joueur durant la partie ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Solo\\_\(jeu\\_vidéo\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solo_(jeu_vidéo))).

**Jeu Open world ou en monde ouvert** : « Monde ouvert » est la traduction française de *open world video games* ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Monde\\_ouvert](https://fr.wikipedia.org/wiki/Monde_ouvert)).

**Jeu en versions *alpha* et *beta*** : Cela fait référence au cycle de vie d'un logiciel. La phase ou version *alpha* fait référence au début des tests du logiciel développé, tandis que la phase *beta* fait référence aux tests pour résoudre un ensemble de bugs ou de problèmes de performance et d'utilisabilité. La phase ou version *beta* peut servir à montrer à l'interne ou à attirer des clients potentiels (voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Cycle\\_de\\_vie\\_d%27un\\_logiciel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cycle_de_vie_d%27un_logiciel)).

**Jouabilité (*gameplay*)** : Nous traduisons le terme « *gameplay* » par celui de « jouabilité », en référence à l'Office québécois de la langue française (<http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/>), selon lequel la jouabilité se définit comme la « capacité d'un jeu vidéo à permettre aux joueurs d'interagir avec lui de manière satisfaisante ». On peut se référer aussi à Guardiola (2019) pour qui le *gameplay* renvoie « aux actions performées par le joueur lorsqu'il doit surmonter un défi ; le *gameplay* émerge des interactions entre le joueur et les composants du jeu ; des interactions chargées émotionnellement » (traduction libre).

**Mapping ou *uv mapping*** : Technique de projection d'une image 2D (map) sur un modèle 3D dans le but de lui appliquer une texture. Cette étape dans le processus de création d'un objet 3D complexe requiert souvent du temps et de l'ingéniosité, même si son résultat demeure invisible ou intangible à l'écran. Pour des dépliages de *uv* plus complexe, une technique associée au mapping est celle du « *unwrapping* ». Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Cartographie\\_UV](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cartographie_UV).

**Mécanique et système de jeu** : Le terme « mécanique » est celui utilisé par les développeurs et certains chercheurs pour désigner les systèmes de jeu ou systèmes d'interactions. Par exemple, la mécanique centrale du jeu à succès *Portal* est celle pour le joueur de pouvoir se téléporter, or c'est sur quoi repose essentiellement l'ensemble de sa jouabilité.

**Mesh 3D ou *mesh*** : En industrie, la forme visuelle d'un objet 3D est couramment appelée un « *mesh* », c'est-à-dire une enveloppe construite de polygones 3D et de points (vertex) positionnés dans un espace 3D. C'est précisément le *mesh* qu'il s'agit de sculpter pour lui donner l'apparence d'un être humain ou d'un objet reconnaissable. Dans l'étude, le 2<sup>e</sup> cas étudié aborde le *mesh* d'un personnage, ce qui renvoie à l'avatar humanoïde vu à l'écran (peau, vêtements, artifices, etc.)

**Moteur de jeu ou engin de jeu (*game engine*)** : Ensemble d'outils-logiciels de construction, d'intégration et de simulation pour développer un jeu vidéo. Dans l'étude, les développeurs étudiés utilisent soit le moteur *Unreal 4*<sup>MD</sup> d'*Epic Games*<sup>MD</sup> ou *Unity 3D*<sup>MD</sup> de *Unity*<sup>MD</sup>.

**Niveau de jeu (*game level*)** : En général, un jeu vidéo se structure en épisodes ou chapitres souvent appelés des « niveaux » (*levels*) ([https://en.wikipedia.org/wiki/Level\\_\(video\\_games\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Level_(video_games))). Ce jargon provient de l'outil (*level editor*) servant à construire des mondes virtuels et interactifs. En industrie, les développeurs appellent couramment un niveau une « *map* », ceci en raison de la terminologie liée au moteur de jeu. ...un niveau ou chapitre de jeu.

**Normal mapping** : Technique de rendus de surface (*shader*) pour simuler un relief détaillé sur une surface plane, basée sur les données de la normale de la surface (*normal map*) (voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Normal\\_mapping](https://fr.wikipedia.org/wiki/Normal_mapping)). Cette technique sert particulièrement à simuler des détails en haute définition sur des objets en basse définition ; cette technique est quasi révolutionnaire et est devenue très populaire, notamment avec le jeu *Gears of war* sorti en 2006.

**Petit et moyen studio** : Ce sont les studios ayant émergé dans le paysage québécois depuis 2012 selon TECHNOCompétences (2016) et surtout situés dans le secteur montréalais ; petits studios (2 à 9 employés) ; moyens studios (10 à 49 employés).

**Perforce** : Outil de gestion des données et des tâches dans le développement de logiciel (<https://www.perforce.com/> ; <https://fr.wikipedia.org/wiki/Perforce>) ; un outil couramment utilisé par les studios montréalais de jeu vidéo (par ex. Ubisoft).

**Préproduction** : En référence à l'étude ethnographique réalisée par O'Donnell (2014), dans le développement de jeu vidéo, cette phase constitue une sorte de charnière entre les phases de conception et de production. En préproduction, les développeurs conçoivent et expérimentent des contenus sophistiqués, des ingrédients et systèmes complexes d'artéfacts numériques, au moyen des outils de création et d'intégration qui serviront à la production ; cette phase vise au final à prototyper une expérience intéressante, plaisante et engageante pour les joueurs. La préproduction se caractérise par l'incertitude, la création d'options, l'exploration, l'expérimentation et la collaboration interdisciplinaire entre les développeurs provenant de différents départements.

**Playtest et playtesting** : En général, un *playtest* est l'idée de tester le jeu en y jouant, c'est-à-dire d'évaluer en mode joueur. Dans les phases avancées (production, phase *alpha*) des projets, des séances de « *playtest* » ont lieu et sollicitent couramment des testeurs à l'interne ou à l'externe des studios. Dans la thèse, les artistes et autres développeurs étudiés utilisent l'expression « *playtesting* » ou « *playtester* » pour signifier plus largement l'évaluation qu'eux-mêmes ou l'équipe font à un certain moment d'un contenu développé dans le jeu en phase de préproduction. Autrement dit, pour expérimenter et valider un contenu, ils veulent « *playtester* » dans le moteur de jeu et/ou dans un mode expérientiel ; en faire soi-même l'expérience en tant que joueur.

**Pratique réflexive** : Dans la thèse, le concept de « pratique réflexive » est en référence aux travaux de Donald Schön (1983 ; 1987) et renvoie à la pratique que mettent en œuvre les praticiens professionnels dans des situations réelles complexes, car inédites et uniques, cette mise en œuvre en fonction des situations complexes constituant justement « l'art » des professionnels.

**Pratique réflexive *designlike*** : En référence aux travaux de Donald Schön (1983 ; 1987), la pratique réflexive chez les professionnels s'exemplifie par le praticien designer architecte, c'est pourquoi il voit toutes les pratiques professionnelles comme « *designlike* ». En fonction des situations problématiques singulières, étranges et indéterminées, le professionnel à l'image du designer sait à la fois utiliser les connaissances techniques de son métier et poser un regard ou jugement critique, savoir aussi improviser, s'adapter, expérimenter, concevoir et proposer des solutions et compréhensions satisfaisantes et bénéfiques pour les usagers et le projet auquel il est impliqué.

**Pratique professionnelle compétente** : Dans la thèse, une pratique professionnelle compétente renvoie à la pratique réflexive que mettent en œuvre des praticiens professionnels Schön (1983, 1987 ; Le Boterf (2008 ; 2010 ; 2017). Selon Le Boterf (2008, p. 29), la pratique professionnelle correspond au « déroulé des décisions, des actions et des interactions qu'un sujet met en œuvre pour réaliser une activité prescrite, pour résoudre une situation problématique, pour faire face à un événement, pour répondre à des exigences fixées par des procédures ou indiquées dans un référentiel ». La conception de Le Boterf met en lumière l'agir avec compétence, mais aussi avec pertinence et responsabilité.

**Professionnalisant** : Dans la thèse, nous entendons une vocation « professionnalisante » l'intention de développer chez les apprenants leurs compétences professionnelles. Ce n'est pas en lien avec l'idée de « professionnalisation », au sens de structurer un métier en ordre professionnel par exemple.

**Rendu en temps réel** (ou 3D en temps réel) : C'est l'idée de calculer les images composant une animation au moment de leur affichage à l'écran, contrairement à afficher des images pré-calculées comme pour les effets spéciaux au cinéma. Le rendu en temps réel dans les jeux vidéo est possible

notamment aux capacités des cartes graphiques des ordinateurs à calculer rapidement un grand nombre d'images à la seconde (voir : [https://fr.wikipedia.org/wiki/3D\\_temps\\_r%C3%A9el](https://fr.wikipedia.org/wiki/3D_temps_r%C3%A9el)).

**Shadowing** : Dans la thèse, la méthode d'investigation utilisée sur le terrain des studios pour observer les artistes-développeurs renvoie au *shadowing*, en référence notamment à McDonald (2005) et Vasquez (2013), c'est-à-dire une méthode ethnographique spécifique qui consiste à suivre une personne que l'on souhaite étudier de près, en action et dans son contexte de pratique.

**Shader** : Dans la terminologie de la modélisation 3D, un *shader* est un rendu surfacique appliqué sur des polygones ; matériaux génériques, matériaux procéduraux, matériaux uniques, effets variés, textures, pour un grand ensemble d'usages (personnages, environnements, lumières).

**Ship ou shipping** : Dans le jargon du développement de jeu vidéo, le *shipping* fait référence au lancement d'un jeu, et donc à sa mise en vente.

**Steam** : En référence à la page Wikipédia (2015), « Steam est une plateforme de distribution de jeu et de contenu de jeu en ligne, de gestion des droits et de communication développée par [la compagnie] Valve et disponible depuis le 12 septembre 2003. Orientée autour des jeux vidéo, elle permet aux utilisateurs d'acheter des jeux, du contenu pour les jeux, de les mettre à jour automatiquement, de gérer la partie multi-joueur des jeux et offre des outils communautaires autour des jeux utilisant Steam ». (Récupéré sur Wikipedia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Steam>).

**Texture tileable** ou texture « *seamless* » : Dans le jargon de la modélisation 3D, cela renvoie à utiliser ou créer des textures dont le motif générique peut se répéter à l'infini, sans que cela ne dérange (trop) visuellement. Cette technique est caractéristique du développement de jeu vidéo. Elle permet la (ré)utilisation des textures à faible coût en mémoire ; les particularités et variétés sont apportées par le paramétrage des matériaux (*shaders*) dans lesquels ces textures sont insérées (par ex. texture de bois d'érable pour la création d'un matériau de plancher).

**Timeline** (animation) : Dans un logiciel permettant d'animer des personnages ou autres objets, on retrouve en principe une interface qui représente une ligne de temps, sur laquelle on peut notamment créer des clés d'animation, s'y promener et créer des séquences d'animation.

**Unwrap et unwrapping** : Dans le jargon de la modélisation 3D, c'est une technique de dépliage des polygones utilisée afin de texturer des modèles 3D. Souvent l'étape subséquente à celle du *uv mapping*.

## Liste des acronymes

**ALD** : Association Canadienne du logiciel de divertissement

**CCMM** : Chambre de commerce du Montréal métropolitain

**ESA** : *Entertainment Software Association*

**ESAC** : *Entertainment Software Association of Canada*

**FPP** : *first playable prototype*

**GDC** : *Game developer conference*

**IGF** : *Independent Games Festival*

**MMORPG** : *massively multiplayer online role-playing game* ; en français : jeu de rôle en ligne massivement multijoueur

**FMC** : Fond des médias canadiens

**FPS** : *first-person shooter* ; en français : jeu de tir à la première personne

**RTS** : *real-time strategy game* ; en français : jeu de stratégie en temps réel

**DiGRA** : *Digital Games Research Association*

**FDG** : *Foundations of Digital Games*

**QTE** : *Quick time event*

## Liste des figures

Figure 1.	Les trois champs de connaissances au carrefour desquels se situe la pratique des artistes-développeurs. ....	11
Figure 2.	Ligne de temps des événements marquants entre 1960 et 2020 dans l'évolution historique des jeux et de l'industrie du jeu vidéo .....	29
Figure 3.	Enchaînement des trois principales phases du développement de jeu vidéo.....	37
Figure 4.	Les 4 principaux départements dans le développement de jeu vidéo .....	42
Figure 5.	Synthèse du portrait historique du secteur industriel québécois.....	71
Figure 6.	Les deux modèles d'apprentissage élaborés par Argyris et Schön .....	118
Figure 7.	Modèle cyclique et récursif du processus cognitif et situé de design basée sur la conversation réflexive avec la situation .....	154
Figure 8.	Le mécanisme de pratique réflexive articulé en quatre activités de design et leurs interactions (Valkenburg et Dorst, 1998) .....	171
Figure 9.	La construction théorique de la démarche réflexive de design structurée en cinq grandes dimensions .....	187
Figure 10.	Schéma illustrant les 2 études pré-terrain et leur contribution dans l'enquête ..	200
Figure 11.	Schématisation de la démarche de l'enquête exploratoire réalisée .....	202
Figure 12.	Ensemble des opérations logiques et interprétative au cours du cheminement de l'analyse des cas ayant conduit à la compréhension provisoire des résultats. ....	232
Figure 13.	Schéma illustrant la transposition d'une dimension en une catégorie ayant émergé des données d'un cas étudié.....	240
Figure 14.	Séjour durant la phase de préproduction dans l'enchaînement des sprints .....	249
Figure 15.	Les 8 jours d'observation durant le séjour du chercheur.....	250
Figure 16.	Les 13 jours d'observation chez <i>Red Barrels</i> au cours du prototypage de la « <i>vertical slice</i> » .....	272
Figure 17.	Dynamique « <i>top down/bottom up</i> » d'après la vision de CEO .....	280
Figure 18.	Différents états de la liste des tâches et priorités tenue par P2 : jour 1, liste de priorités observées ; jour 5, évolution de la liste des priorités observée à la deuxième semaine (page gauche) ; sketches et notes d'éléments servant à développer l'ascenseur (page droite) ; jour 8, liste de priorités complétée.....	281
Figure 19.	Différentes photos prises lors du séjour : photo A) visualisation du niveau (écran de gauche = interface <i>Blueprint</i> ; écran de droite = monde 3D fabriqué comme interface dans laquelle le joueur agit et interagit ; photo B) document « <i>The Sequence</i> » ; C) vue à vol d'oiseau, sans éclairages et sans textures, de l'ensemble du niveau / prototype « <i>vertical slice</i> » en développement dans le moteur <i>Unreal 4</i> ; D) avancement de l'ascenseur avec ajout d'un minuteur (en haut à gauche), ajout d'un tableau permettant au joueur de voir les dossiers des autres joueurs (centre-bas à droite).....	282
Figure 20.	Les 10 jours d'observation au cours de la phase de production impliquant des activités significatives de préproduction (design et prototypage) .....	316
Figure 21.	Schématisation du processus de design d'expérience observé. ....	331

Figure 22.	Rencontre informelle dans laquelle P3 proposait son interprétation artistique de la scène 4B.....	332
Figure 23.	Modèle 3D fait par le chercheur pour illustrer l'idée d' <i>Inception</i> reprise pour concevoir le <i>layout</i> de la scène (4B) finale du jeu. © auteur .....	334
Figure 24.	Le modèle de pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur et la transposition en compétences essentielles .....	394
Figure 25.	Schématisation des 2 processus parallèles de design durant la phase de préproduction.....	412

## Liste des tableaux

Tableau I.	Exemples de contributions et de perspectives dans la recherche sur le développement et les développeurs de jeu vidéo .....	54
Tableau II.	Les principes du paradigme constructiviste de recherche .....	101
Tableau III.	Synthèse des habiletés cognitives de design selon Cross .....	158
Tableau IV.	Les 5 dimensions de la construction théorique « démarche réflexive de design » et leurs indicateurs sur le terrain .....	196
Tableau V.	Récapitulatif de l'étape d'exploration .....	206
Tableau VI.	Utilisation du <i>shadowing</i> par divers chercheurs et dans divers champs d'étude.....	211
Tableau VII.	Deux modèles concernant le design de l'expérience de jeu .....	261
Tableau VIII.	L'analyse du cas 1 au moyen des cinq dimensions et la formulation de catégories .....	265
Tableau IX.	Deux visions distinctes à l'égard du prototype, du produit et de son développement.....	302
Tableau X.	L'analyse du cas 2 au moyen des dimensions et les catégories ayant émergé ....	306
Tableau XI.	Réplications des patterns du cas 1 au cas 2 à travers les catégories générées ....	309
Tableau XII.	L'analyse du cas 3 au moyen des dimensions et la formulation des catégories...	348
Tableau XIII.	Questionnaire remis à chaque participant en préparation à un entretien individuel de validation des résultats provisoires .....	374
Tableau XIV.	Situations génériques en préproduction de jeu vidéo : des situations de design et de prototypage. ....	391

*À mes parents qui m'ont encouragé dans les études,  
à ceux et celles qui m'ont enseigné l'art de la persévérance,  
aux étudiants, étudiantes et collègues de l'École NAD.*

## Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier mille fois ma directrice Mithra Zahedi pour sa générosité, son ouverture, sa curiosité, sa clairvoyance, sa rigueur et sa patience. Je tiens à remercier en second lieu Rabah Bousbaci, d'une part pour avoir accepté d'être membre du jury de thèse, et d'autre part, parce que son enseignement, sa perspective et ses travaux ont inspiré mon étude et ont approfondi mes réflexions. Merci aux autres membres du jury qui ont accepté avec générosité cette tâche : Jonathan Lessard et Luc Courchesne. Merci aux membres du jury de l'examen doctoral : Manon Guité, Lorna Heaton et Juan Torres. D'autres remerciements particuliers aux professeurs à la Faculté de l'aménagement : Anne Marchand, Danielle Labbé, Louis-Martin Guay, Pierre De Coninck et Jean Therrien. Merci aux membres du groupe de recherche GRAD avec qui j'ai eu le plaisir de discuter et de réaliser des activités de recherche. Mon parcours doctoral n'aurait pu être le même sans l'écoute, les encouragements et l'intérêt de mes collègues à l'École NAD : Laureline Chiapello, Jocelyn Benoit, Pierre Tousignant et Yan Breuleux. Durant le parcours doctoral, j'ai eu la chance de pouvoir compter sur le support, la compréhension et les encouragements de mes parents et amis. Un gros merci à Marie Reumont, Alexandra Ferland-Beauchemin, Robert Beauchemin, sans oublier les amis de Budo Montréal et Shihan Stéphane Meunier. En terminant, mes plus sincères remerciements aux participants de l'étude : merci aux artistes et aux studios sollicités d'avoir accepté de participer et de m'avoir fait confiance tout au long de nos échanges.

# INTRODUCTION

Au fil des années, l'industrie du jeu vidéo aura connu un fort succès financier à l'international, au point de dépasser celui de l'industrie du cinéma au cours des années 2010 (Shieber, 2019). Plus près de nous, le Canada et le Québec seront devenus des pôles importants et reconnus de cette industrie. Les industries canadiennes et québécoises du jeu vidéo s'étant développées rapidement au cours des vingt dernières années demeureront plus que jamais à la recherche de main-d'œuvre qualifiée, au point d'engendrer depuis les dernières années de nouveaux besoins en termes de formation de ses futurs travailleurs (Dawson Strategic, 2016 ; TECHNO Compétences, 2016). Particulièrement pour le secteur québécois de l'industrie, de tels besoins seront constamment soulevés, depuis le début des années 2000 (CCMM, 2013) jusqu'à nos jours (par ex. Xn Québec, 2018 ; Forget, 2019). Un des principaux enjeux consiste à répondre aux besoins des « studios développeurs »<sup>1</sup>, c'est-à-dire les studios qui conçoivent et produisent des jeux vidéo et qui représentent plus de 80% des entreprises de l'industrie. Ces studios engagent des praticiens<sup>2</sup> « développeurs » sous différents postes ou rôles spécialisés (artistes, designers, programmeurs et gestionnaires, pour ne nommer que ceux-ci).

Cette thèse s'intéresse à étudier et comprendre la pratique des artistes œuvrant dans les studios développeurs de l'industrie du jeu vidéo. Essentiellement, ce sont des praticiens exerçant des postes ou rôles en industrie reliés à la conception et à la création des contenus artistiques visuels dans les jeux vidéo. Les postes et rôles d'artiste ont émergé au cours des années 1990, à l'époque de développements importants de l'industrie du jeu vidéo, alors que se sont complexifiés considérablement les produits et processus de production. Nous allons voir que le peu de connaissances existantes sur ces artistes limite pour l'instant la compréhension de leur pratique en industrie ainsi que le bon guidage de la formation universitaire des futurs artistes. D'une part, les informations existantes demeurent sommaires et peu scientifiques (par ex. des

---

<sup>1</sup> Le lecteur peut se référer au lexique au début de la thèse pour comprendre certains termes ou expressions mis entre guillemets dans l'introduction, avant que ceux-ci soient mieux abordés et définis tout au long de la thèse.

<sup>2</sup> Dans l'ensemble de ce document, le masculin est utilisé uniquement pour alléger le texte, et ce, sans aucune discrimination. Le féminin est utilisé seulement dans la section 7.3 du chapitre 7 pour désigner une praticienne participante à notre étude.

descriptions de postes offerts sur internet). D'autre part, c'est une pratique qui reste tacite au sein de l'industrie, des studios et des projets. Plus près de nous au Québec, on peut compter actuellement autour de 3000 artistes contribuant à la production artistique dans les studios développeurs. Tout au long de cette thèse, nous appelons ces artistes des « artistes-développeurs » pour signifier leur appartenance au développement de jeu vidéo et moins à celui du milieu des arts notamment.

Ce qui aura motivé cette étude découle d'une réflexion initiale portant sur la formation préparatoire des futurs artistes à la pratique exercée en industrie. Il s'agit avant tout d'une pratique que nous avons nous-mêmes exercée pendant plusieurs années dans différents studios montréalais de jeu vidéo, ainsi qu'une pratique que nous enseignons depuis maintenant 14 ans à l'École NAD dans une formation universitaire à vocation « professionnalisante »<sup>3</sup>. Initialement, nous avons voulu comprendre la valeur ajoutée d'une formation universitaire pour la pratique en industrie, par rapport notamment à une formation collégiale spécialisée.

Notre questionnement part d'un constat fait dans la foulée de l'évaluation de la formation offerte à l'École NAD. Brièvement, l'École NAD (École des arts numériques, de l'animation et du design) fait partie des formations universitaires québécoises dont le mandat est de répondre aux besoins en main-d'œuvre qualifiée et spécialisée de l'industrie du jeu vidéo, ainsi que d'autres industries créatives et culturelles de divertissement (par ex. effets visuels en cinéma, expérientiel) ; des industries s'étant considérablement développée depuis les trente dernières années au Québec. L'École NAD constitue depuis près de trente ans une institution hautement reconnue par l'industrie québécoise. Anciennement de niveau collégial, l'École sera acquise en 2008 par l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) pour offrir dès 2009 une formation universitaire de baccalauréat visant notamment à former les futurs artistes pour la pratique en

---

<sup>3</sup> Entre 2003-2009, nous avons travaillé près de 5 ans dans plusieurs studios de jeu vidéo montréalais, tels qu'*Ubisoft*<sup>MD</sup>, *Gameloft*<sup>MD</sup> et *DC Studios*<sup>MD</sup>, avant de nous réorienter sur l'enseignement. Chez Ubisoft, nous avons travaillé comme artiste éclairagiste sur le jeu *Rainbow Six Vegas II* © et comme modelleur-textureur sur le jeu *AVATAR* ©. Après 2009, nous avons ponctuellement réalisé quelques contrats de création 2D et 3D, mais nous avons surtout enseigné à l'École NAD. Entre 2009-2012, nous avons réalisé une maîtrise en art à l'UQAC portant sur la création d'images numériques inspirées de l'esthétique du temps japonais. Le doctorat en design a débuté en septembre 2014 en parallèle à notre travail d'enseignement à l'École NAD.

industrie du jeu vidéo. Cette formation mettra l'accent sur le développement de « compétences » réflexives et créatives sur le plan artistique, ainsi que sur l'apprentissage par projet afin de préparer aux situations concrètes qui s'aperçoivent en industrie (nous détaillons davantage sur l'École NAD et sa formation de baccalauréat vers la fin du chapitre 1). La première évaluation de cette formation avait eu lieu en 2014 par un comité formé de trois experts, dont un expert en design. Concrètement, ce dernier avait produit un rapport détaillé et riche (Filion-Mallette, 2014) qui sera à la source de notre questionnement et de nos motivations à entreprendre la présente étude. L'expert en design a en effet posé plusieurs questions fondamentales concernant la formation examinée et son profil de sortie. Il a conclu que le programme de baccalauréat prépare bien les étudiants pour occuper des postes de « junior » ou de technicien exécutant pour les grandes productions. Cette conclusion semblait s'aligner avec la formation idéale selon l'industrie durant les années 2000. En revanche, l'expert questionnait le chevauchement de certains objectifs avec ceux de la formation collégiale, comme de centrer l'apprentissage sur les savoirs faire techniques et de préparer les étudiants à des postes d'entrée en industrie seulement. Selon lui, la formation universitaire devrait préparer davantage à occuper éventuellement des rôles stratégiques et décisionnels en industrie. Au final, il recommandait de réduire le chevauchement avec le niveau collégial et suggérait une formation basée davantage sur le modèle du praticien réflexif (Schön, 1983) et moins sur un modèle technicien répondant surtout aux besoins des grandes productions.

Après avoir pris connaissance du rapport réalisé par l'expert en design, nous avons nous-mêmes examiné le document décrivant le programme de baccalauréat produit par le Décanat des études UQAC (2008) pour y constater plusieurs incongruités. La principale étant la grande insuffisance de références scientifiques sur les pratiques d'art et de design dans le développement de jeu vidéo en industrie. De plus, alors que très peu de fondements théoriques liés au champ du design y apparaissaient, l'ensemble des références théoriques provenaient du champ de l'art ; les sources d'informations provenaient du cinéma, des effets spéciaux ou des industries créatives en général. Nous pouvions constater au bout du compte que la formation se centrait effectivement surtout sur l'art numérique et l'apprentissage des technologies pour préparer à des postes de techniciens dans les grosses productions.

Toujours en 2014, une connaissance personnelle, un artiste chevronné et réputé, nous avait décrit les nouvelles exigences dans son travail artistique en industrie du jeu vidéo. Il décrivait qu'en raison de ses années d'expérience (12 années à l'époque), on lui demandait désormais de concevoir des stratégies et de prendre des décisions importantes au sein des projets, notamment en collaborant avec des collègues programmeurs (ingénieurs) et gestionnaires. Par exemple, il se retrouvait mandaté à concevoir les systèmes et pipelines de production que les artistes suivraient ensuite en phase de production. Selon lui, il se retrouvait de plus en plus à « faire du design en équipe », ce qu'il n'avait ni prévu ni appris à l'école auparavant. Suite à ce témoignage, notre raisonnement était le suivant : si des artistes chevronnés occupaient désormais en industrie des rôles stratégiques et décisionnels, constituant en soi de nouvelles exigences dans leur travail, cela constituerait par le fait même de réels besoins de l'industrie auxquels la formation universitaire devrait s'aligner.

Un autre élément se sera ajouté à notre questionnement : le constat que depuis 2012 au Québec, de nouveaux modèles de production avaient émergé, c'est-à-dire des petites et moyennes productions incarnées par les studios indépendants de jeu vidéo (TECHNO Compétences, 2016)<sup>4</sup>. En ce sens, ces petits et moyens studios sont en forte croissance depuis 2012 au Québec, ce qui s'aperçoit particulièrement dans le paysage montréalais. Or, même s'ils partagent plusieurs besoins semblables à ceux des grosses productions en termes de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée, ces nouveaux modèles de production révèlent à la fois des besoins plus spécifiques. En effet, ces studios recherchent des employés ayant plus d'expérience professionnelle et possédant des savoirs qui dépassent la seule expertise technique, comme des savoirs transversaux et entrepreneuriaux, ainsi que des habiletés à la polyvalence et à la collaboration (TECHNO Compétences, 2016).

L'ensemble de ces circonstances, constats et questionnements aura conduit à douter de la suffisance de la formation universitaire à pouvoir désormais bien préparer les futurs artistes-

---

<sup>4</sup> Le comité sectoriel TECHNO Compétences a pour mandat de « soutenir et promouvoir le développement de la main-d'œuvre et de l'emploi en technologies de l'information et des communications en concertation avec les partenaires de l'industrie » (tiré du site web : <http://www.technocompetences.qc.ca>).

développeurs à l'industrie. Mais dans un premier temps, ce qui nous sera apparu pertinent d'obtenir était de comprendre la pratique des artistes-développeurs chevronnés de l'industrie, au sens de comprendre leurs savoirs, habiletés, rôles, activités et perspectives. Des connaissances produites à ce sujet devenaient essentielles pour guider la formation universitaire des futurs artistes quant aux nouveaux besoins et exigences en industrie. En ce sens, ces connaissances pourraient contribuer à réduire certains décalages aperçus et à mieux aligner la formation universitaire avec la réalité de la pratique en industrie. La formation mieux alignée en ce sens pour les futurs artistes amorcerait le développement d'apprentissages clés (par ex. savoirs concevoir des solutions et des stratégies pour résoudre des problèmes, savoir prendre des décisions, des initiatives) combinés à des apprentissages plus techniques, ce qui permettrait de bien préparer à la pratique réelle en industrie et aux nouveaux contextes de production.

La première étape de notre étude a été d'examiner les connaissances existantes susceptibles d'offrir une compréhension initiale de la pratique des artistes-développeurs. Nous avons alors examiné la recherche académique portant sur le développement de jeu vidéo et la pratique des développeurs dans les studios, ce qui nous a fait remarquer que cette dernière demeure encore sous étudiée et sous comprise (O'Donnell, 2014 ; Whitson, 2018). Conséquemment, aucune étude existante ne semble porter spécifiquement sur la pratique des artistes-développeurs de jeu vidéo. Des connaissances scientifiques existantes signalent toutefois la pertinence d'étudier et de comprendre mieux le développement de jeu vidéo et ses praticiens développeurs. Par exemple, le développement de jeu vidéo est vu comme un contexte de travail digne d'intérêt qui exemplifie le modèle de nouvelle économie (O'Donnell, 2014). La complexification au fil des années du développement de jeu vidéo (y compris ses produits et ses pratiques) rejoint les facteurs considérables qui s'aperçoivent dans les industries créatives en général : des enjeux d'innovation, de créativité, de productivité et de rentabilité ; une évolution rapide des technologies numériques ; de nouveaux modes de consommation, de création, de mise en marché et de distribution, etc. (Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014). Depuis le début des années 1990, la sophistication des jeux vidéo et des technologies de fabrication, l'augmentation de la taille des équipes et la rationalisation de la production auront de surcroît engendré de nouvelles exigences dans la pratique des développeurs de jeu vidéo (Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014).

Les études des jeux (*game studies*) auront produit depuis les 30-40 dernières années les principales connaissances sur les jeux et les joueurs, en termes de phénomènes sociaux et culturels (Zabban, 2013). Il s'agit d'un champ se référant aux traditions de recherche provenant des études culturelles, des médias et des communications. En revanche, les études des jeux se seront beaucoup moins intéressées à la pratique des développeurs, autrement que de manière simplifiée, décontextualisée et objectivée. C'est d'ailleurs ce que plusieurs chercheurs leur reprochent, tout en soulignant le besoin de mieux comprendre la pratique réelle *in situ* des développeurs, en étudiant notamment dans les studios de jeu vidéo (par ex. O'Donnell, 2014 ; Whitson, 2018). Les mêmes chercheurs soulignent toutefois les nombreux défis que pose l'étude de la pratique réelle dans les studios, à commencer par le fait que les développeurs ne souhaitent habituellement pas dévoiler leurs idées et savoirs faire à des chercheurs académiques, voire au grand public. Par ailleurs, les études des jeux se seront intéressées au design de jeu, mais encore là, de manière insuffisamment ancrée dans les situations réelles vécues en industrie. C'est pourquoi plusieurs chercheurs en design de jeu (par ex. Kuittinen et Holopainen, 2009 ; Kultima, 2015 ; Chiapello, 2015c) proposeront d'établir un meilleur dialogue entre les études des jeux et la recherche en design spécifiquement, du moins, afin de mieux comprendre et théoriser la pratique de design de jeu en industrie.

Si nous insistons davantage sur le manque d'attention accordée à la pratique réelle et située des praticiens développeurs, l'examen des discours et représentations produits à la fois par l'industrie et la recherche académique permet de signaler la prédominance d'un paradigme centré sur l'expertise technique (Whitson, 2018). En ce sens, les développeurs, les chercheurs et les formateurs s'intéresseraient davantage aux résultats techniques (les jeux) et à leurs moyens techniques de fabrication (les logiciels, moteurs et autres outils). En lien avec la situation ayant motivé notre étude, il semble tout à fait plausible que la formation offerte à l'École NAD ait été développée en référence à un paradigme centré sur l'expertise technique, ce que l'évaluateur expert en design aura souligné comme suffisant et appropriée pour bien préparer à occuper des rôles de techniciens exécutants dans les grosses productions.

Le but de cette étude est d’offrir une compréhension riche et complexe de la pratique des artistes-développeurs, ainsi qu’une théorisation pertinente et appropriée de cette pratique, de sorte à constituer des connaissances utiles et fécondes pour informer, voire idéalement guider, la formation universitaire visant à former les futurs artistes. La pertinence d’étudier et de comprendre cette pratique découle globalement des besoins réels actuels soulevés dans les secteurs industriels canadiens et québécois à informer sur les compétences nécessaires, ceci pour assurer l’alignement des formations, particulièrement la formation universitaire à vocation professionnalisante. Également, étudier et mieux comprendre cette pratique devient pertinent pour enrichir les connaissances scientifiques encore souffrantes sur le développement et les développeurs de jeu vidéo.

La problématique de l’étude s’articule autour des limitations des connaissances actuelles à bien comprendre la pratique réelle et située des artistes-développeurs chevronnés en industrie. D’une part, ce phénomène demeure sous étudié, et d’autre part, il est mal défini, puisque la seule compréhension que nous en avons se limite à l’expertise technique. Ceci advient désormais insuffisant et limité pour s’aligner aux nouveaux besoins de l’industrie, alors que les nouveaux modèles de productions (c.-à-d. les petits et moyens studios québécois) convoquent en dehors de l’expertise technique des compétences « transversales », « professionnelles » ou « personnelles » chez les praticiens développeurs (TECHNO Compétences, 2016) ; plus globalement, que les compétences techniques ne suffisent plus pour œuvrer en industrie du jeu vidéo (Dawson Strategic, 2016).

C’est pourquoi la formation universitaire centrée sur l’expertise technique n’arriverait pas/plus à bien préparer les futurs artistes pour ces nouveaux besoins de l’industrie. On peut supposer que ces nouveaux besoins convoquent des situations complexes, uniques et inédites, en termes d’exigences, de rôles et de défis, que rencontreraient désormais des artistes chevronnés en industrie, les obligeant alors à être plus « réflexifs » (Schön, 1983)<sup>5</sup>, dans leur pratique, s’ils ne peuvent plus exécuter simplement des tâches techniques ou appliquer des

---

<sup>5</sup> Dans cette thèse, nous nous référons à l’édition originale en anglais de Schön datant de 1983, et non pas l’édition française de 1994, ceci afin de préserver le plus possible les termes et leurs significations choisis par l’auteur.

solutions toutes faites d'avance. En référence à Schön, la pratique réflexive des professionnels, tous domaines confondus, renvoie aux savoirs agir dans les situations réelles caractérisées par la complexité et signale essentiellement la pratique professionnelle compétente (nous reviendrons amplement sur les idées de Schön à partir du chapitre 2). Selon l'évaluateur expert en design mentionné plus tôt, se référer au modèle du praticien réflexif de Schön serait un moyen plus approprié et pertinent pour former au dépassement de la simple exécution technique en industrie. Ceci nous a conduit à voir la pertinence d'étudier et de mieux comprendre la pratique réflexive des artistes-développeurs de jeu vidéo. Nous nous sommes posés les questions suivantes : En quoi consiste la pratique réflexive des artistes-développeurs chevronnés en industrie? En quoi sont-ils oui ou non des praticiens réflexifs? Rencontrent-ils des situations face auxquelles leur expertise technique advient insuffisante et limitée, et si oui, comment les surmontent-ils? Répondre à ces questions pourrait déjà aider à mieux comprendre la pratique en industrie et en informer la formation.

Ces questions ont été nourries et enrichies par deux études pré-terrain, c'est-à-dire des études exploratoires empiriques « pilotes » réalisées au cours de notre scolarité de doctorat, entre 2015 et 2016 et auprès de huit (8) artistes « séniors » expérimentés de l'industrie (nous présentons en détail ces deux études dans le chapitre 2). Ces études ont permis d'obtenir une première compréhension de la pratique des artistes-développeurs séniors, notamment en révélant des habiletés de réflexivité chez les participants étudiés. Celles-ci servent de premiers résultats ayant enrichi la problématique de l'étude et ayant permis de raffiner la question de recherche pour la thèse. La première étude reposait sur des entretiens individuels auprès de sept (7) artistes de l'industrie ayant des profils variés, tandis que la seconde reposait sur un séjour de deux semaines dans un petit studio montréalais, dans lequel nous avons observé un artiste-directeur travailler seul et en équipe.

Ces deux études ont indiqué que les artistes-développeurs expérimentés mobilisent des habiletés réflexives (ce type de savoirs et d'habiletés est expliqué plus tard) pouvant s'apparenter à celles des designers (c.-à-d. faisant partie de la pensée design), en référence aux théories constructivistes et pragmatistes en design (par ex. : Schön, 1983 ; Cross, 1995 ; 2010 ; Lawson

2005). En effet, les situations complexes (inédites, singulières, incertaines, nouvelles exigences) auxquelles les artistes étaient confrontés les obligeaient à prendre des initiatives et/ou rôles ponctuels que prend habituellement un designer (concepteur), autant à travers des activités collaboratives multidisciplinaires qu'individuelles. La seconde étude pré-terrain avait permis d'identifier la préproduction de jeu vidéo et le contexte de petit studio indépendant comme une zone d'intérêt féconde pour y étudier des artistes confrontées à des situations complexes et signalant des habiletés réflexives. En effet, sorte de charnière entre conception et production, la phase de préproduction de jeu vidéo se caractérise par l'incertitude, la création d'options, l'expérimentation et le travail collaboratif interdisciplinaire (O'Donnell, 2014). La seconde étude confirmait également que le modèle de petit studio indépendant convoite beaucoup plus les développeurs vétérans et expérimentés de l'industrie, auxquels on associe des habiletés techniques, mais aussi personnelles et transversales (TECHNO Compétences, 2016).

Les résultats de ces deux études avaient par ailleurs indiqué comment des représentations actuelles adviennent problématiques pour donner sens à l'expérience vécue en industrie chez les artiste-développeurs. Plus spécifiquement, ce sont les représentations en industrie de ce qu'est « l'art », « la technique » et « le design » qui engendrent des rapports ambivalents chez les artistes quant à leur statut, leur rôle et leur contribution aux projets et aux produits. Ces représentations renforcent l'idée selon laquelle ils sont seulement des exécutants techniciens ; des idées qui trouvent origine dans le paradigme centré sur l'expertise technique (Whitson, 2018). Du coup, cela devient difficile pour les artistes de comprendre et de reconnaître leurs savoirs servant à l'action (par ex. habiletés réflexives, pensée design), ou d'autres habiletés professionnelles (éthiques, sociales, communicationnelles, relationnelles). De plus, la culture courante des développeurs idéalise le designer de jeu et son rôle central d'auteur ou de leader (Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014). Cette pratique de design semble la plus légitimée dans le développement de jeu vidéo : elle se centre sur l'artéfact de jeu et sa jouabilité (règles, mécaniques et éléments narratifs) et occupe un rôle clé en phase initiale de conception des projets pour représenter textuellement le jeu à développer. Cependant, la seconde étude avait indiqué qu'en phase subséquente de préproduction, le design de jeu ne constituait plus la seule expertise « de design », alors que la conception et le prototypage s'y développent davantage en

équipes multidisciplinaires, auxquelles des artistes expérimentés font partie. Ces équipes poursuivent en préproduction l'exploration et l'expérimentation des contenus sophistiqués, des ingrédients et systèmes complexes d'artéfacts numériques, au moyen des outils de création et d'intégration qui serviront à la production ; des équipes mandatées au prototypage d'une expérience intéressante, plaisante et engageante pour les joueurs (O'Donnell, 2014).

Au même moment de l'obtention de nos premiers résultats, nous avons constaté l'intérêt chez les experts canadiens et québécois (par ex. Dawson Strategic, 2016 ; TECHNO Compétences, 2016) à passer par le prisme des « compétences » pour informer la pratique et la formation quant aux compétences nécessaires et recherchées en industrie du jeu vidéo. Nous remarquons toutefois que ces rapports présentaient plusieurs limitations théoriques et méthodologiques, de sorte qu'au final, ils fournissaient des informations trop simplifiées, car trop généralisées, objectivées, décontextualisées. D'une part, le sens donné à la notion de « compétence » y était rarement donné et renvoyait essentiellement à un savoir-faire objectivé plutôt qu'à un savoir agir complexe en situation chez une personne (Tardif, 2006 ; Le Boterf, 2008). D'autre part, la perspective rationalisante de ces rapports empêchait de saisir de manière riche la pratique réelle, située et incarnée des développeurs, soit ce qui apparaîtrait justement nécessaire pour saisir les savoirs agir en situation selon plusieurs auteurs (par ex. Schön, 1983; 1987; Le Boterf, 2008). En effet, ayant étudié la pratique des professionnels, ces mêmes auteurs ont vu l'intérêt de comprendre ce que des praticiens professionnels singuliers mettent en oeuvre avec intelligence, inventivité et sensibilité en rapport à des situations, c'est-à-dire avec l'ensemble de leurs savoirs et habiletés. Ce n'est qu'après cette compréhension qu'on pourrait dire qu'ils sont bons, efficaces, compétents, professionnels et dignes de confiance. Ces circonstances ont conduit à la pertinence d'identifier et de décrire les compétences et situations qui signaleraient l'agir professionnel compétent des artistes-développeurs. Cette mise en forme apparaissait appropriée pour informer la formation universitaire qui nous intéresse.

À partir des va-et-vient entre premiers résultats, premières compréhensions et examens de la littérature, il devenait pertinent selon nous d'explorer davantage la pratique réflexive des artistes-développeurs de jeu vidéo, au cours de la préproduction de jeu vidéo et dans le contexte

de petit et moyen studio québécois. Ceci constitue alors le principal objectif de l'étude. Cette exploration vise à pouvoir élaborer et valider un modèle théorique pour donner sens à la pratique réflexive des artistes-développeurs, telle qu'elle se déroule en action. À titre de second objectif de l'étude, nous souhaitons concevoir un modèle de pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur qui permettrait d'identifier les compétences et situations clés, ce qui pourrait à la fois informer la formation universitaire, la pratique en industrie et la recherche académique.

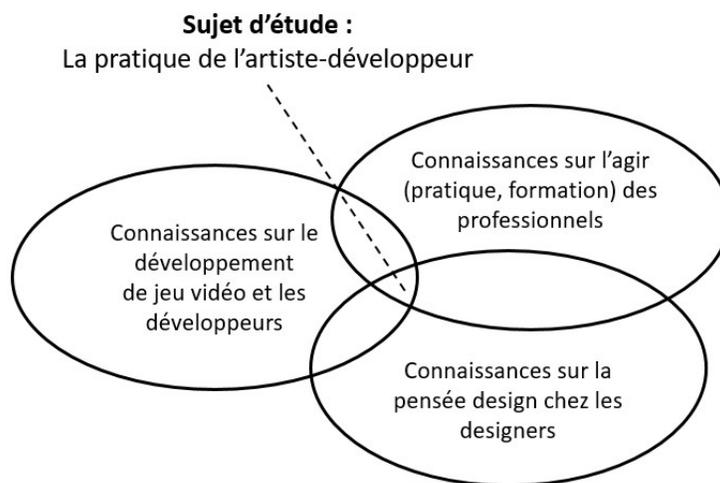


Figure 1. Les trois champs de connaissances au carrefour desquels se situe la pratique des artistes-développeurs.

Tout au long de cette étude, nous adoptons une perspective épistémologique à la fois constructiviste et pragmatiste, ceci en référence à plusieurs auteurs (par ex. Schön, 1983 ; Bucciarelli, 1994 ; Le Boterf, 2008 ; Le Moigne, 2012) afin de saisir la pratique en action exercée par des individus singuliers dans des contextes professionnels particuliers. En ce sens, nous souhaitons étudier et comprendre cette pratique comme un phénomène complexe, c'est-à-dire de le traiter de manière multidimensionnelle et interdisciplinaire (Morin, 2005). C'est pourquoi nous situons le phénomène de la pratique de l'artiste-développeur au carrefour de trois champs de connaissances (Figure 1) : 1) le développement et les développeurs de jeu vidéo ; 2) l'agir (la pratique, la formation) des professionnels ; 3) la pensée design chez les designers. Alors que le développement et les développeurs de jeu vidéo constituent le champ principal dans lequel se

situe notre étude, c'est dans les deux autres que nous puiserons les théories et concepts pour, d'une part, conceptualiser ce que nous allons appeler dans la thèse une « démarche réflexive de design » ; d'autre part, pour observer, analyser et interpréter les données collectées à travers notre investigation. Nous incluons le champ de connaissances sur la pensée design dans cette étude, puisqu'aussi bien par nos connaissances professionnelles que par nos études pré-terrains, nous considérons qu'une partie importante du travail des artistes-développeurs consiste à « faire du design », au sens où l'explique la littérature sur la pratique réflexive en design.

La lentille théorique de notre étude provient des théories en éducation professionnelle et en design, avec pour fil conducteur direct le modèle du praticien réflexif élaboré par Schön (1983 ; 1987). Selon ce dernier, toutes les pratiques professionnelles sont « *designlike* », c'est-à-dire qu'elles peuvent être modélisées à partir de l'exemple de la pratique réflexive en design architectural, et par ricochet, toutes les formations professionnelles pourraient s'inspirer de celle en design architectural. Cela signifie que le praticien professionnel compétent, à l'image du praticien réflexif designer architecte, est une personne qui conçoit, invente, crée, imagine, planifie, définit, structure, analyse, synthétise et organise des données pour transformer une situation de manière plus satisfaisante. Cette conception du professionnel compétent, capable de mettre en œuvre une pensée réflexive et/ou une enquête, d'opérer souvent de manière intuitive et itérative à travers un processus d'expérimentations et d'évaluations, s'inspire beaucoup quant à elle de la conception pragmatiste deweynienne de l'agir professionnel. Le projet de Schön de vouloir mieux comprendre l'agir professionnel en action visait ultimement à mieux l'enseigner dans les écoles ; un enseignement incluant des apprentissages techniques mais aussi humains. Alors que la collaboration interdisciplinaire est centrale en préproduction de jeu vidéo (O'Donnell, 2014), tout comme la résolution de conflits et de problèmes humains entre les développeurs (Whitson, 2018), notre étude accorde une grande attention à « l'expertise humaine et/ou humaniste » mobilisée, par exemple les dimensions sociale, collaborative et éthique de la pratique, et combinée avec l'expertise technique liée principalement aux beaux-arts et aux logiciels applicatifs.

Cette étude vise à offrir une compréhension plus riche, plus complexe et plus pertinente de la pratique des artistes-développeurs. Nous souhaitons apporter une contribution à la fois théorique et méthodologique pour le secteur québécois du jeu vidéo, pour la pratique en industrie, pour la formation universitaire des futurs développeurs, ainsi que pour la recherche académique sur le développement de jeu vidéo. C'est par le fait même la volonté d'offrir une première théorisation de cette pratique à partir des données qualitatives obtenues sur le terrain (c.-à-d. dans les studios et auprès des praticiens). Il s'agit en soi d'une manière de voir autrement la pratique en industrie, au-delà de certains dogmes qui s'aperçoivent dans le secteur des jeux vidéo, que ce soit en recherche, dans la pratique ou dans la formation. Pour la formation universitaire à vocation professionnalisante des futurs artistes, nous souhaitons offrir un premier modèle de pratique transférable et potentiellement enseignable qui permettrait de saisir plus profondément la pratique professionnelle compétente des artistes en industrie. À cela, nous allons ajouter un ensemble de recommandations adressées à la formation universitaire intrinsèque.

En tant qu'enseignant, nos motivations à réaliser la présente étude ne sauraient s'exclure du désir d'améliorer et de développer davantage la formation et la recherche universitaire à l'École NAD (UQAC) où nous travaillons. En effet, nous avons été au premier plan à travers la transition de formation collégiale à universitaire de cette École. La position privilégiée que nous occupons au sein de celle-ci, ainsi que notre réputation acquise en industrie, nous ont certainement aidé à mieux réaliser notre étude, à commencer par nous avoir situé en premier plan, au carrefour entre les mondes de la pratique, de la formation et de la recherche. Cela nous a avantagé dans notre enquête, d'une part, en nous donnant une première compréhension de la pratique observée, à partir de notre propre expérience et, d'autre part, en nous facilitant les accès aux studios et aux participants en industrie. Initialement, notre pratique en industrie nous a amené à comprendre différents postes spécialisés d'artiste, au sein de plusieurs studios montréalais. Nos motivations font échos avec celles de plusieurs chercheurs en design (par ex. Darke, 1984 ; Bucciarelli, 1994) qui auront été *a priori* initiés et familiers à leur objet d'étude — étudier les praticiens designers et leurs processus réflexifs — et auront eu pour souhait de contribuer à la formation dans leur domaine. C'est en ce sens que les finalités de cette étude rejoignent celles poursuivies dans la

recherche en design, notamment en lien avec un projet global pédagogique, celui ultimement de bien guider la formation de futurs praticiens, soit un projet aperçu semblablement chez des chercheurs en design (par ex. Schön & Wiggins, 1992 ; Bucciarelli, 2001 ; Findeli & Bousbaci, 2005). En ce sens, l'étude vise l'amélioration et la compréhension complexe du milieu de vie de l'être humain, d'où la création de connaissances utiles conduisant au changement et à l'innovation.

Cette thèse se structure en quatre parties. La partie I (chapitres 1 et 2) présente le contexte, les motivations et la problématique de l'étude. Le chapitre 1 présente la littérature sur le développement et les développeurs de jeu vidéo, mais par le fait même, il permet au lecteur néophyte de se faire une première compréhension du secteur des jeux vidéo (son industrie, ses produits, ses pratiques, sa recherche académique) pour arriver à présenter par la suite les concepts clés de la thèse. Le chapitre 2 présente la problématique de recherche au terme de quoi nous énonçons les objectifs et la question de recherche, ainsi que nos postulats ou hypothèses<sup>6</sup>. La partie II (chapitres 3-4-5) de la thèse constitue le cadre de référence, à commencer par notre positionnement scientifique constructiviste. Les chapitres 4 et 5 visent respectivement à définir et conceptualiser la pratique professionnelle compétente et la démarche réflexive de design. La partie III (chapitres 6-7-8-9) constitue l'ensemble de l'enquête et ses résultats obtenus. Le chapitre 6 décrit notre démarche méthodologique fondée sur l'enquête qualitative et la justification par la littérature pertinente. Au chapitre 7, nous présentons les trois cas de pratique étudiés un après l'autre à titre de première étape de nos résultats. Au chapitre 8, la seconde étape débute avec la présentation d'une synthèse transversale, ce qui correspond à notre compréhension provisoire d'un modèle de pratique plus transférable à travers les trois cas étudiés. La seconde étape se conclut avec la validation des résultats provisoires au moyen d'entretiens individuels avec les participants de l'étude. À ce moment, nous aurons pu répondre à la question de recherche. Le chapitre 9 propose d'entrée de jeu des interprétations finales suite aux résultats validés : il propose un modèle de pratique professionnelle compétente de l'artiste-

---

<sup>6</sup> Dans le cadre de cette thèse, nous utilisons le terme « hypothèse » strictement au sens pragmatiste pour signifier une conjecture, c'est-à-dire une hypothèse provisoire et/ou révisable et/ou probable, mais qui sert à orienter une exploration et une expérimentation.

développeur. Également, d'autres résultats émergents sont mentionnés et traitent notamment des enjeux de conceptualisation chez les praticiens, ainsi que du processus social de design en préproduction des jeux. Dans la conclusion, nous revenons dans un premier temps sur plusieurs contributions et implications de l'étude, nous posons un ensemble de recommandations ; dans un deuxième temps, nous discutons des approches théoriques et méthodologiques utilisées, en termes d'apports et de limitations, avant de terminer sur certaines pistes de recherches futures.

## **PARTIE I – CONTEXTE, MOTIVATIONS ET PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE**

La partie I de la thèse (chapitres 1 et 2) vise dans un premier temps à situer le sujet de l'étude (la pratique des artistes-développeurs de jeu vidéo). Le chapitre 1 propose une compréhension générale de l'industrie du jeu vidéo, des produits vidéoludiques, du processus de développement de jeu dans les studios et de la pratique commune des développeurs, au terme de quoi, nous introduisons la question des artistes impliqués dans le développement de jeu vidéo. Ensuite, l'attention se resserre sur le contexte québécois d'industrie et de studios de jeu vidéo, c'est-à-dire le contexte professionnel où il sera pertinent d'étudier la pratique des praticiens qui nous intéressent. Le chapitre 1 se conclut avec une synthèse et la présentation des concepts clés de la thèse. Dans un deuxième temps, le chapitre 2 vise à mieux comprendre ce que font réellement les artistes chevronnés en industrie. Nous partons des résultats obtenus à partir d'études exploratoires pré-terrain afin de justifier la pertinence d'étudier la pratique réelle des artistes en industrie. Nous soulevons les insuffisances et inadéquations des connaissances existantes et justifions le besoin de mieux comprendre et théoriser la pratique professionnelle compétente des artistes dans le développement de jeu vidéo. Le chapitre 2 se conclut avec l'énonciation du projet de recherche (objectifs, question et postulats de recherche).

# CHAPITRE 1 — LA PRATIQUE DES ARTISTES OEUVRANT DANS LE DÉVELOPPEMENT DE JEU VIDÉO EN INDUSTRIE

Le chapitre 1 présente le contexte dans lequel se situe notre sujet d'étude : la pratique des artistes-développeurs de jeu vidéo. Ce chapitre vise à prime abord à offrir au lecteur néophyte une compréhension générale de ce qu'est le secteur industriel du jeu vidéo. Nous partons d'un aperçu général de l'industrie, de ses produits vidéoludiques et de leur développement, afin de progressivement resserrer l'attention sur le développement de jeu vidéo au sein des projets dans les studios, puis ultimement, de traiter spécifiquement des praticiens développeurs appelés « artistes » dans ce contexte. Finalement, nous présentons le contexte du secteur industriel québécois du jeu vidéo, puisqu'il va déterminer et délimiter notre investigation dans les chapitres suivants. Le chapitre 1 se conclut par la synthèse des concepts clés de la thèse.

## 1.1. L'état actuel de l'industrie du jeu vidéo

Pour l'année 2019, l'industrie américaine du jeu vidéo a connu un énorme succès, si on croit les « *Essential Facts* » produit par l'*Entertainment Software Association* (2019) ou ESA, en générant plus de 43.4 milliards de dollars, soit une augmentation de 18% par rapport seulement à 2017<sup>7</sup>. Toujours pour l'année 2019, des sites internet comme *techcrunch.com*<sup>8</sup> ont annoncé des revenus pour l'industrie américaine du jeu vidéo surpassant ceux projetés du *box office* de l'industrie du film et ceux des services de transmission en continu (Shieber, 2019). Il faut désormais comprendre que les jeux vidéo deviennent potentiellement la nouvelle source de divertissement de la génération actuelle ; que l'industrie du jeu vidéo est devenue dans le domaine du divertissement la toute première en termes de revenus et de succès, en dépassant notamment l'industrie du cinéma ; que l'industrie du jeu vidéo se caractérise désormais par une grande variété de produits, de modes de consommation et de types d'utilisateurs (que ce soit un public général sur console mobile ou des communautés initiées et particulières sur console de salon et ordinateur). En prévision pour les années 2020, le vétéran de l'industrie Will Lupton,

---

<sup>7</sup> Pour les années précédentes : 2016 = 25 milliards ; 2014 = 15.4 milliards (ESA, 2015).

<sup>8</sup> Les différents sites web utilisés dans ce document se retrouvent dans l'Annexe I.

anciennement gestionnaire et designer de jeu, soutient que : « [...] *games will no longer feel like outsider art. Instead, we will be the default cultural medium* » (Lupton, 2019).

Pour s'informer de la situation générale de l'industrie du jeu vidéo, d'une part, une référence importante demeure l'*Entertainment Software Association* qui a pour mission de promouvoir l'industrie américaine du jeu vidéo. Cette association produit annuellement des rapports « *Essential Facts* » concernant cette industrie, principalement des données quantitatives servant à informer notamment des tendances, nouveaux créneaux et marchés, types de joueurs, de jeux et de consommation, revenus annuelles de l'industrie, questions de main-d'œuvre, etc. D'autre part, des sites web dédiés comme *Gamasutra*, *Kotaku*, *Gamespot*<sup>9</sup>, pour ne nommer que ceux-ci, traitent des jeux vidéo, de leur développement et des développeurs et sont souvent prisés par les développeurs et les communautés de joueurs pour s'informer sur les nouveaux produits, tendances et offres d'emploi. Enfin, ces sites offrent fréquemment des articles (non scientifiques) rédigés par des praticiens de l'industrie.

### **1.1.1. Un exemple d'industrie créative**

En référence à Tschang (2007), l'industrie du jeu vidéo renvoie à une industrie créative à l'ère de la nouvelle économie : une industrie de la culture et du divertissement. Les industries créatives se caractérisent par des actes créatifs d'individus au sein d'équipes ou d'entreprises par le développement continu de propriété intellectuelle. Elles suivent un processus d'évolution, qui s'illustre par un cycle particulier, où l'innovation des produits laisse avec le temps la place aux considérations d'efficacité et de productivité des processus de fabrication des produits. Au fil des années, les industries créatives ont tendance à acquérir une certaine maturité ; le marché se fixe selon un fonctionnement type dominant basé sur certaines entreprises/firmes, ayant établi leur supériorité en termes de technologie, productivité, adaptation au marché et capacités. Finalement, une phase subséquente de création de nouveaux produits ou variations des produits engendre à son tour un nouveau type dominant de fonctionnement.

---

<sup>9</sup> Se référer à l'Annexe I pour la liste des sites mentionnés et leur adresse.

Comme les industries créatives en général, celle du jeu vidéo se sera établie grâce à des conditions idéales proposées par une société « post-industrielle » (Kline, Dyer-Whiteford, & De Peuter, 2003 ; Cohen, 2006) au cours des cinquante dernières années. Ce type de société se caractérise par une croissance vers la fin des années 1940 des tâches de conception et de commercialisation au sein d'un secteur industriel qui « se tertiarise » (Cohen, 2006, pp. 12-13). On a assisté paradoxalement au remplacement des tâches rattachées à la production et à la distribution de ressources naturelles et de biens industriels (Kline et al.). Selon Cohen, il faut comprendre également une « société de l'information » qui s'associe à ces changements, ou selon l'expression de Bell (1973) à l'époque, une « société de la connaissance », qui se caractérise par une « nouvelle économie », dans laquelle le coût de fabrication est beaucoup plus bas que celui de la conception, des dépenses de la recherche et du développement de l'artéfact à fabriquer par la suite. Dans la société post-industrielle, la firme industrielle, telle que connue auparavant va devoir chercher à recentrer ses activités à un rayon planétaire, en s'orientant sur la création de produits immatériels (Cohen). Ces nouveaux principes de production industrielle ne sont pas sans inciter de nouvelles représentations de la chaîne de production de produits, qui vont avoir tendance à édifier les efforts dans la phase de conception et dévaluer inversement ceux de la phase de production, car en effet, celle-ci n'est désormais plus un souci, car on « sait déjà faire ».

Concernant cette idée de nouvelle économie, l'influence des technologies sur l'évolution des produits et des productions est à souligner. Ce fut une réelle révolution technologique dans les années 1970, avec le premier microprocesseur d'Intel permettant la commercialisation d'ordinateurs de bureau, comme le Apple II en 1976 (Cohen, 2006). Plus tard, plusieurs chercheurs (par ex. Kline et al., 2003 ; Kerr 2006 ; Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014) verront le développement de jeu en industrie comme un type exemplaire de développement de produit, car susceptible de nous apprendre comment la nouvelle économie fonctionne actuellement et comment en tant qu'exemple, il peut inspirer pour repenser le travail.

### 1.1.2. Les jeux vidéo entendus comme des expériences

À l'époque du jeu *Space War*, reconnu comme le premier jeu vidéo de l'histoire, créé en 1962 au MIT par Steve Russell et ses collègues, aucun de ces derniers n'avaient d'appréhension de succès commercial (Kline et al., 2003). Depuis ce temps, les jeux vidéo ont grandement évolué en raison notamment de plusieurs sauts techniques majeurs dans leur historique, particulièrement les jeux sur ordinateur au moyen des graphiques 3D (par ex. le jeu *Doom*<sup>MD</sup>). Arrivé au début des années 2000, les jeux vidéo apparaissent telle une figure de proue au sein des industries du divertissement et s'étendent sur maintes plateformes : console de salon, ordinateur personnel et portable, jeu en ligne, dispositif portatif sans fil, arcade et parc récréatif de réalité virtuelle ; des jeux numériques ayant instauré de nouvelles pratiques dans nos maisons, sur le cyberspace, lesquelles étant devenues désormais des habitudes pour des millions de gens.

L'évolution des jeux vidéo a fait naître vers la fin des années 1980 des débats quant à leur définition et leur nature, ou ce que Donovan (2010) a soulevé en parlant de visions philosophiques distinctes. Le débat sur la nature des jeux vidéo intéresse particulièrement les études des jeux (Hagen, 2012 ; Zabban, 2013) dans lesquelles s'opposent essentiellement narratologues et ludologues, alors qu'on cherche à définir les jeux vidéo à partir de trois bases : récit, règles ou expérience (Zabban). Pour des auteurs célèbres comme Salen et Zimmerman, les jeux (« vidéo » ou pas) sont des systèmes « *in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome* » (Salen & Zimmerman, 2004, p. 11).

Une préoccupation centrale chez les théoriciens du milieu académique et les développeurs en industrie concerne la notion de « jouabilité » (*gameplay*) des jeux : « *the word gameplay is widely used in discussion about game* » (Guardiola, 2019, p. 1). Pourtant, selon Guardiola, même si la jouabilité est fréquemment abordée dans des ouvrages sur le design de jeu, elle renvoie à plusieurs significations possibles. Après avoir étudié 24 ouvrages liés au design de jeu, Guardiola propose une définition de la jouabilité visant à englober ses éléments clés : « *The Gameplay consists of the actions performed by the player when involved in a challenge. It emerges from the emotionally-charged interaction between the player and the game components* » (p. 2).

Également, l'Office québécois de la langue française<sup>10</sup> traduit le terme « *gameplay* » par celui de « jouabilité », définie comme la « capacité d'un jeu vidéo à permettre aux joueurs d'interagir avec lui de manière satisfaisante ». Dans notre étude, la question de jouabilité (*gameplay*) reviendra à plusieurs reprises, alors qu'elle sera une préoccupation centrale chez les développeurs étudiés.

Par ailleurs, nous utilisons dans notre étude l'expression courante « jeu vidéo » pour signifier un « jeu électronique » ou « jeu numérique » (*digital games*), tel que proposé par Kerr (2006), ce qui englobe les jeux réalisés pour différentes interfaces : arcade, ordinateur, console et mobile. De ce fait, nous excluons les définitions des « jeux » en dehors de la catégorie « jeu vidéo » (voir Stenros, 2017). De plus, nous rejoignons les auteurs qui définissent les jeux vidéo plutôt comme des expériences au sens général, des auteurs comme Jesse Schell (2008, p. 21) : « *The ultimate goal of the game designers is to deliver an experience. When you have a clear picture of your ideal experience, and its essential elements, your design has something to aspire to. Without that goal you are just wandering in the dark* ». L'idée d'expérience est reprise plus récemment par Muriel et Crawford (2018) pour donner sens aux pratiques de réception des jeux vidéo et celles de leur conception.

Pour mieux comprendre le jeu vidéo comme une expérience au sens général, mentionnons en exemple le jeu *Journey*<sup>MD</sup>, figurant parmi les jeux considérés comme expérimentaux et novateurs et ayant obtenus un certain succès. Lancé en 2012 et créé par le petit studio indépendant *Thatgamecompany*<sup>MD</sup>, le jeu *Journey* a en effet reçu des critiques fort positives sur des sites internet (par ex. la note de 92% sur *Metacritic* ; 9/10 sur *IGN* ; que de bons mots sur *Kotaku*) propose d'incarner un personnage universel — pas d'âge, pas de sexe, pas d'ethnicité, etc. — dont la seule quête évidente est de se rendre à travers le désert vers une montagne éloignée. Il s'agit d'un jeu de type aventure mais qui suscite également la réflexion chez le joueur, en raison de la petitesse du personnage et du sentiment de solitude. Dans le cadre des conférences *Games for change*<sup>MD</sup>, Jenova Chen (2014), créateur du jeu *Journey*, a explicité ses intentions de design

---

<sup>10</sup> Site web : <http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/>

pour ce jeu : afin de s'éloigner des interactions favorisant la violence et la compétition, soit des techniques souvent utilisées dans la plupart des superproductions de jeux vidéo, il a prétendu que le joueur devait pouvoir initialement éprouver des émotions à travers son expérience afin que celle-ci devienne significativement importante.

### **1.1.3. Des controverses liées aux produits et à la production de jeu vidéo**

Malgré la grande popularité et le succès des jeux vidéo en général, ceux-ci continuent de faire l'objet de controverses importantes, par exemple celles entourant la violence de leurs contenus. En effet, selon une croyance populaire, les jeux vidéo contribueraient à l'augmentation des agressions commises dans la société, au même titre que fut à l'époque la musique rock et les bandes-dessinées. Pourtant, des études variées démontrent qu'il n'y a pas de preuves évidentes d'association réelle sur le long terme entre les jeux vidéo agressifs et les crimes violents, tel qu'expliqué par le professeur de psychologie Christopher J. Ferguson (2020). Ferguson ajoute aussi que l'Association américaine de psychologie, dont il fait partie, soutient jusqu'à maintenant que les jeux vidéo causent des agressions, mais ceci sans toutefois s'appuyer sur des résultats scientifiques solides. Ferguson soupçonne davantage le manque d'ouverture au changement ainsi que les biais cognitifs et générationnels importants au sein des membres de l'association.

La production en industrie fait l'objet elle aussi de controverse et d'enjeux éthiques depuis plusieurs années. Notamment, les heures supplémentaires non rémunérés et les conditions malsaines des employés sont devenus des phénomènes habituels et classiques dans l'industrie du jeu vidéo. En 2004, la lettre rédigée par la conjointe (EA Spouse, 2004) d'un programmeur de jeu vidéo épuisé professionnellement aura engendré plusieurs discussions sur les questions de surmenage des employés dans ce secteur (Dyer-Witthford & de Peuter, 2006), en montrant des conséquences néfastes sur la vie familiale et conjugale des développeurs. En 2020, alors que le surmenage dans les studios existe encore, plusieurs journalistes (par ex. Walker, 2020) soutiennent qu'on ne doit pas décerner de prix d'excellence à des jeux développés sous de telles conditions. Plus récemment au Québec, une vague de dénonciation d'harcèlements et de comportements a passé au cours de l'année 2020, en raison du contexte « moi aussi ». Cela a engendré plusieurs départs de chefs dirigeants de la grande entreprise Ubisoft Montréal<sup>MD</sup>,

éditrice et développeuse de jeu vidéo. Également, les petits studios montréalais ne sont pas épargnés dans cette situation, puisqu'un chef dirigeant du studio *Scavengers*<sup>MD</sup> a fait lui aussi objet de controverse et de dénonciations concernant ses « propos et comportements toxiques » à l'égard de ses employés (Valentine, 2021).

## **1.2. L'évolution de l'industrie du jeu vidéo**

Cette sous-section présente de manière non exhaustive une évolution de l'industrie du jeu vidéo, mentionnant plusieurs événements importants, tels que le lancement des jeux vidéo clés, l'arrivée des technologies, ainsi que des facteurs économiques. Cela permettra par la suite de mettre en perspective la complexification du développement de jeu vidéo, les nouvelles exigences chez les développeurs, ainsi que l'arrivée des studios indépendants de jeu vidéo. Ultiment, cette sous-section vise à montrer les conditions de l'émergence du rôle des artistes dans le développement de jeu vidéo. Bon nombre d'auteurs ont étudié l'évolution des jeux vidéo et de leur industrie en général (par ex. Kline et al., 2003 ; Kerr, 2006 ; Tschang, 2007 ; Donovan, 2010 ; Alha, 2011). Selon plusieurs d'entre eux, les années 1970 correspondent à des innovations importantes ainsi qu'au début plus ou moins officiel de l'industrie, tandis que les années 1980 correspondent à une expansion de l'industrie et à l'établissement de plusieurs genres majeurs de jeux vidéo (par ex. pré-scrolling, scrolling, plateforme, etc.).

### **1.2.1. La période 1970-1980**

En référence à Donovan (2010), plusieurs événements importants à partir des années 1970 ont fait évoluer les jeux et fait naître leur industrie<sup>11</sup>. Les années 1970 se caractérisaient par des jeux sur arcade. L'arrivée du jeu *Pong*<sup>MD</sup> en 1972, d'abord aux États-Unis puis par la suite ailleurs dans le monde, constitue un événement majeur : lancé par l'entreprise Atari<sup>MD</sup>, ce jeu serait considéré comme le premier véritable succès commercial des jeux vidéo sous la forme d'arcades et aurait introduit l'idée en soi du jeu vidéo à des millions de gens. En septembre 1974, environ 100 000 arcades de jeu vidéo en opération à travers les États-Unis généraient près de 250 millions

---

<sup>11</sup> Mentionnons par ailleurs que de nombreuses pages Wikipédia couvrent actuellement l'historique des jeux vidéo et s'appuient sur des dizaines de sources académiques variées (voir l'Annexe I).

de dollars par année, ce qui permettra d'entrevoir le début d'une nouvelle industrie du divertissement. Plus d'une quinzaine d'entreprises vont rivaliser avec Atari en créant des jeux largement copiés sur *Pong*. Entre les années 1975-1977, les premières consoles de jeu sont vendues pour les maisons, notamment par les entreprises Atari, Coleco<sup>MD</sup> et Magnavox<sup>MD</sup> ; des consoles et jeux reposant sur l'utilisation de puces électroniques (*microship*). À Noël 1977, plus de 60 consoles en vente dans le monde reprenaient la formule de *Pong* ; l'ensemble de ces consoles avaient généré autour de 13 millions de copies vendues seulement aux États-Unis. Avec l'arrivée des microprocesseurs de plus en plus performants, des nouvelles possibilités au design des jeux permettront des expériences de jeu de course automobile en vue de première personne (par ex. le jeu *Night Driver*<sup>MD</sup> d'Atari en 1976). L'année 1982 correspond aux États-Unis à un sommet atteint, en termes de popularité pour les jeux vidéo et de revenu pour une industrie, faisant désormais plus de 5 313 millions \$, comparativement à 454 millions \$ en 1978, avec une croissance générale de 5% par mois. L'excitation pour les jeux vidéo se manifestera presque partout dans la vie aux États-Unis.

Toujours selon Donovan, les années 1980 correspondent ensuite à l'arrivée des consoles et à un enchaînement de générations plus performantes de celles-ci (presque tous les 5 ans), ce qui se poursuit encore jusqu'à nos jours (pensons par ex. à la suite de consoles produites par Nintendo<sup>MD</sup> depuis la NES). En 1980, il y a d'abord sur arcade la sortie du jeu *Pac-Man*<sup>MD</sup> par Namco<sup>MD</sup>, au côté des jeux populaires à l'époque, les jeux de tir *Space invaders*<sup>MD</sup> et *Asteroids*<sup>MD</sup>. *Pac-Man* propose un nouveau genre non violent et moins adressé aux public masculin. En raison notamment de facteurs économiques d'inflation et de type de mise en marché des jeux, l'industrie du jeu s'écroule en 1983 aux États-Unis, affectant principalement l'entreprise Atari (leader à cette époque) et conduisant plusieurs entreprises à la faillite. C'est l'arrivée de la console Nintendo NES<sup>MD</sup> aux États-Unis en 1985 qui fait renaître cette industrie. Le succès de Nintendo remet au goût du jour les consoles et permet en 1986 de passer de revenus américains de 100 millions \$ à 4 milliards \$ en 1991. Également, Nintendo veut contribuer à l'augmentation de la qualité technique, éthique et esthétique des jeux et met les jeux japonais comme central dans l'industrie du jeu vidéo. Au court des mêmes années, l'ajout de cinématiques et de trames narratives plus élaborées dans les jeux vidéo, et inversement, une volonté plus vive de liberté

chez les joueurs, conduit à distinguer plusieurs visions philosophiques sur les jeux, auxquels nous revenons dans quelques instants. Par la suite, en 1988, la console Sega Genesis<sup>MD</sup> est lancée par l'entreprise Sega<sup>MD</sup> et devient essentiellement le principal compétiteur de Nintendo en termes de produits et de consoles pour plusieurs années à venir.

L'introduction des disques CD-ROMs constitue un facteur important vers la fin des années 1980 pour servir aux développeurs de jeu vidéo à stocker plus de données (600 x plus qu'une disquette) à faible coût, leur permettant de créer des jeux plus gros et d'utiliser des voix audios et des séquences vidéo (Donovan, 2010 ; Alha, 2011). Également, l'évolution des ordinateurs comme système populaire pour jouer à des jeux vidéo se confirme selon Donovan par un accord établi en 1991 entre les plus grandes entreprises de technologie à cette époque : Fujitsu<sup>MD</sup>, Microsoft<sup>MD</sup>, Philips<sup>MD</sup> et Tandy<sup>MD</sup>. Cet accord a pour effet de définir un format standard d'ordinateur multimédia dont les composants permettent de meilleurs sons et graphiques. Enfin, selon Donovan, le début des années 1990 est marqué par la montée des graphiques 3D, venant remplacer les films interactifs utilisés jusqu'à ce moment dans les jeux vidéo.

### **1.2.2. Les années 1990-2000**

Les années 1990 ont servi à établir une grande variété de genres de jeux vidéo comme les jeux d'action, de combat, de sport, de puzzle, d'aventure, de rôle, de simulation et de stratégie (Kerr, 2006 ; Tschang, 2007). Par ailleurs, selon Alha (2011), ce sont les innovations technologiques qui caractérisent le mieux les années 1990, contrairement aux décennies précédentes, en raison notamment des CD-ROMs et de l'amélioration des ordinateurs personnels. Ces circonstances auraient conduit les développeurs à s'intéresser plus fortement aux graphiques réalistes et à la physique dans les jeux vidéo, ou plus généralement, à l'apparence et au son des produits vidéoludiques. Durant les années 1990, les principales entreprises de jeu vidéo continuent de produire de nouvelles consoles ou des itérations plus performantes des précédentes.

Nous rejoignons l'avis de Deuze, Martin, & Allen (2007) pour qui l'industrie du jeu prend racine notamment à travers l'histoire significative d'individus comme John Romero et John Carmack, cofondateurs du studio *id Software*<sup>MD</sup> en 1991 et créateurs des jeux à succès

*Wolfenstein 3D*<sup>MD</sup> (1992), *Doom*<sup>MD</sup> (1993), ainsi que la série *Quake*<sup>MD</sup>. Les deux développeurs et leur studio incarneraient encore de nos jours un modèle idéalisé et célèbre du développement de jeu vidéo ; un modèle devenu incontournable, en raison de son succès et de sa célébrité au début des années 1990. Par la suite, les « deux Johns » sont vus comme des pionniers dans le genre de jeu de tir à la première personne (*first-person shooter* ou FPS) (Kushner, 2004 ; Donovan, 2010). Nous retenons d'abord leur rôle central dans l'arrivée et la popularité des graphiques 3D dans les jeux sur ordinateur au début des années 1990 (Kushner, 2004 ; Donovan, 2010). En effet, ils réussirent à afficher des graphiques 3D en se servant de la technologie développée à l'origine dans le cadre de la recherche sur la réalité virtuelle, soit une technologie dont la popularité s'était peu à peu estompée jusqu'aux années 1990. Cette contribution constituera un saut technologique révolutionnaire dans l'histoire des jeux vidéo. Grâce aux processeurs graphiques (GPUs) intégrés aux cartes graphiques des ordinateurs, il devenait possible d'exécuter rapidement les calculs nécessaires pour afficher des graphiques réalistes en 3D affichés à l'écran<sup>12</sup>.

Étant donné la focalisation de cette étude, nous retenons ensuite le modèle incarné par *id Software* comme celui dans lequel le rôle des artistes aura émergé de manière plus définie, officielle et importante au sein des projets, en raison de la montée en importance des graphiques plus réalistes en 3D (Kushner, 2004). En effet, alors que Romero occupait le rôle de designer de jeu et que Carmack celui de programmeur, un artiste était embauché à temps plein pour illustrer les graphiques sous la forme de pixels. À ce propos, Kushner explique : « *When making a game, an artist would first use pixels to design a tile, then place the tiles together to create the entire environment. It was like laying down a tile floor in a kitchen* » (p. 48). Il s'agissait alors d'une des nombreuses techniques utilisées par les artistes pour construire des contenus d'environnement (par ex. des textures en deux dimensions), tout en respectant un nombre élevé de limitations

---

<sup>12</sup> Ceci coïncide avec l'explosion des graphiques 3D au cours des années 1990 dans les jeux vidéo (par ex. le jeu *Myst*<sup>MD</sup>) et dans les films (par ex. *Jurassic Park*<sup>MD</sup>), alors que l'amélioration des technologies a permis aux artistes d'atteindre de nouveaux sommets dans l'imagerie 3D (McCracken, 2006). Par la suite, grâce aux « technologies accélératrices » (Xu & CuiPing, 2009), telles que l'*Open GL*, le *DirectX* et l'*anti-aliasing*, l'amélioration des graphiques 3D s'est poursuivie afin de maximiser les effets de réalisme dans les jeux vidéo. (Notes personnelles)

techniques, comme par exemple l'obligation d'utiliser des textures répétant un même motif de carrelage. Nous reviendrons sur le rôle des artistes dans quelques instants.

Au cours de années 1990 et 2000, on verra d'autres genres de jeux vidéo émerger comme les jeux de stratégie en temps réel (STR), les jeux de musique, ainsi que les jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (MMORPG) (Tschang, 2007). L'année 1997 marque le lancement sur internet du jeu incontournable *Ultima Online*<sup>MD</sup>, un MMORPG permettant à des milliers de gens de jouer ensemble dans le monde fantastique virtuel de *Britannia* : « *The game industry took two important lessons away from Ultima Online. First, that the internet had finally made online games commercially viable. Second, that giving players as much freedom as possible was a recipe for disaster* » (Donovan, 2010, p. 306). Ensuite, le jeu *StarCraft*<sup>MD</sup> de *Blizzard*<sup>MD</sup> est lancé en 1998 sur PC et deviendra le jeu STR le plus vendus à travers le monde (11 M de copies vendues). Contrairement aux jeux sur consoles, ceux sur ordinateurs sont fournis en incluant souvent des outils ou kits de développement qui permettent de modifier le contenu des jeux. C'est en ce sens que des jeux à succès permettent aux joueurs et à bon nombre de développeurs de créer des « mods » (signifie « modification ») : « *Quake and The Sims took the concept of games that encouraged user-generated content into the mainstream of video gaming. The blurring of the boundary between player and creator would have a powerful influence on the development of video game during the 2000s* » (Donovan, p. 306). En 1999, Sega lance sa console *Dreamcast*<sup>MD</sup> marquant le début d'une nouvelle génération de consoles de salon, dont les *Playstation 2*<sup>MD</sup> (Sony<sup>MD</sup>), *Gamecube*<sup>MD</sup> (Nintendo) et *Xbox*<sup>MD</sup> (Microsoft).

Durant les années 2000, deux grandes tendances s'opposeront ou s'entremêleront dans la création des jeux : (1) des jeux en monde ouvert interactif offrant une grande liberté aux joueurs ; (2) des jeux permettant moins de liberté mais reposant davantage sur une trame narrative forte. C'est en ce sens qu'aux yeux de Alha (2011), les années 2000 n'ont pas tant apporté d'innovations technologiques majeures dans le développement de jeu vidéo en général, étant donné la longueur d'avance apportée par les années 1990. L'autrice constate plutôt des innovations en termes de narration, d'expérience et de jouabilité. Il reste cependant selon elle que l'apparence visuel des jeux compte encore beaucoup et c'est pourquoi les innovations visuelles survenues ne

sont pas tant techniques qu'artistiques. Pour la même époque, Tschang (2007) constate à l'inverse l'émergence de nouveaux concepts de jeux tels que ceux de simulation de vie (par ex. le jeu *The Sims*<sup>MD</sup> en 2000) et remarque qu'entre 2000 et 2004, la forte tendance populaire va dans les jeux de tir à la première personne. Mentionnons le lancement en 2001 du jeu d'aventure-action en monde ouvert *Grand Theft Auto III*<sup>MD</sup> du studio *Rockstar Games*<sup>MD</sup>, considéré comme un évènement marquant dans l'histoire des jeux vidéo et de son industrie. Malgré qu'il soit un jeu très violent, ce jeu offre aux joueurs un sentiment fort de liberté, d'ouverture et de possibilités dans un monde virtuel complexe, ce qu'aucun jeu n'a pu offrir encore (Donovan). En effet, ce jeu prouve que des mondes 3D crédibles virtuels peuvent être créés et vendus par millions. Le succès de *Rockstar Games* s'assure notamment par les difficultés chez ses compétiteurs à copier la technologie de création de monde ouvert virtuel aux ambitions semblables apercevables dans *Grand Theft Auto III*.

### **1.2.3. Les années 2000-2020**

Finalement, nous complétons notre revue non exhaustive des événements marquants en nous référant à l'article de Jones (2020) paru sur *Visual Capitalist* pour comprendre la montée lucrative du jeu en ligne à partir des années 2000. On y apprend qu'à la fin des années 1990, l'augmentation de l'accès à internet accélère rapidement la popularité des jeux vidéo en ligne. En 2003, la plateforme *Steam*<sup>MD</sup> de Valve<sup>MD</sup> est lancée, ce qui permet aux joueurs d'acheter et d'évaluer en ligne des jeux. L'année 2004 est marquée par le lancement du jeu MMO *World of Warcraft*<sup>MD</sup> qui devient le premier jeu à atteindre les dix millions d'inscriptions. On remarque quelques années plus tard en 2007 que l'intérêt des consommateurs pour le jeu en ligne se transfère vers le jeu mobile. Au cours de l'année 2009, plusieurs phénomènes importants sont à souligner, notamment le lancement du jeu à succès *Minecraft*<sup>MD</sup> (176 M de copies vendues). À la même année, débute le phénomène des « microtransactions », selon lesquels les joueurs peuvent acheter des biens virtuels dans les jeux en ligne en effectuant des micropaiements sur les consoles mobiles (par ex. les *in-app purchase feature* pour les applications *iPhone*), sur des plateformes sur PC (par ex. *Steam*) ou sur des consoles de jeu connectées en ligne. Arrivé en 2015, on peut compter 1.5 milliards de personnes dans le monde jouant à des jeux vidéo. L'année

suivante, le jeu *Pokemon Go*<sup>MD</sup> est lancé, reposant sur la technologie de la réalité augmentée, et devient le jeu générant le plus de revenus après seulement un mois. Finalement, *Google*<sup>MD</sup> lance en 2019 sa plateforme *Stadia*<sup>MD</sup>, un service de jeu vidéo à la demande (*cloud gaming*).

Dans la Figure 2, nous synthétisons l'évolution historique des jeux et de l'industrie présentée jusqu'à maintenant.

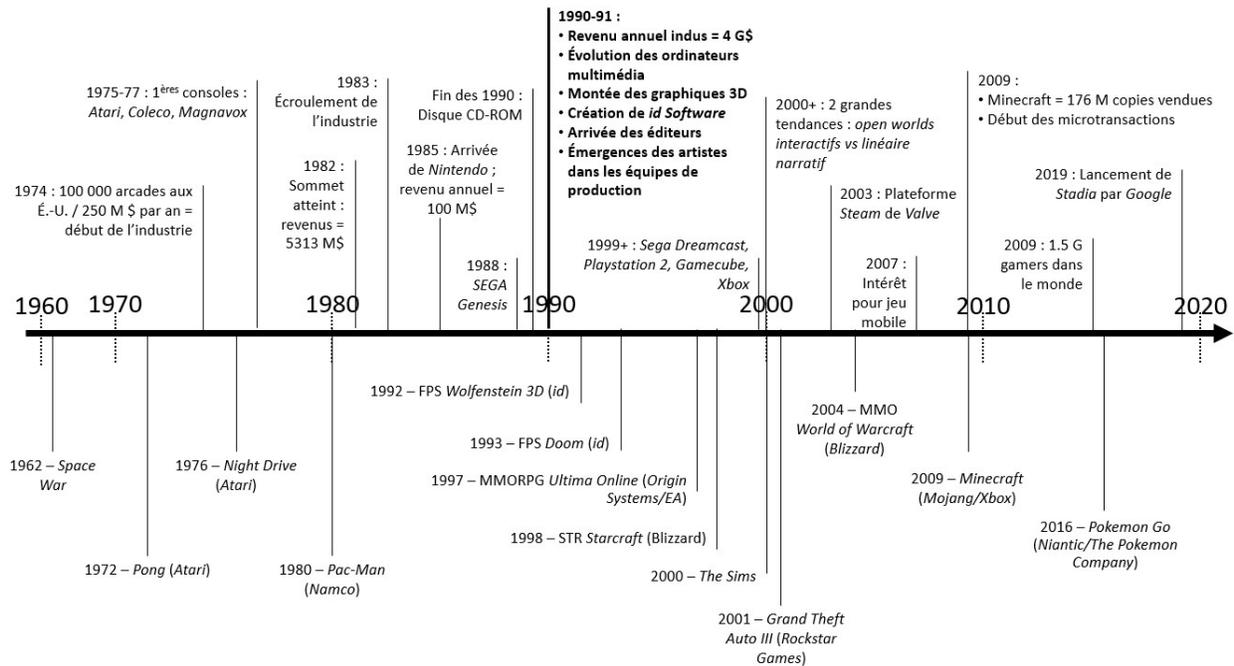


Figure 2. Ligne de temps des événements marquants entre 1960 et 2020 dans l'évolution historique des jeux et de l'industrie du jeu vidéo

#### 1.2.4. L'arrivée des éditeurs de jeu vidéo

Plusieurs facteurs ont contribué depuis les années 1990 au développement plus professionnel et corporatif des jeux vidéo, voire à une plus forte industrialisation, particulièrement avec l'émergence des grands éditeurs (*publishers*) de jeu vidéo, au côté des studios développeurs (Kerr, 2006 ; Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014). En ce sens, les éditeurs et les studios développeurs incarnent les deux principaux acteurs de l'industrie. Essentiellement, les éditeurs s'intéressent à la distribution et la mise en marché des jeux, tandis que les studios développeurs s'intéressent à les concevoir et à les créer. Les éditeurs font alors affaire avec des studios développeurs pour développer un produit, mais l'inverse s'aperçoit aussi, c'est-à-dire qu'un

studio développeur peut vouloir intéresser un éditeur pour financer et mettre en marché un produit à développer ou en développement. De plus, une entreprise peut être à la fois éditrice et développeuse, comme par exemple Ubisoft Montréal, où chaque projet incarne selon notre expérience une sorte de mini studio en soi ; cette entreprise édite et distribue des jeux vidéo qui sont développés par les studios qu'elles possèdent.

Les éditeurs de jeu vidéo s'intéressent principalement aux propriétés intellectuelles (*intellectual properties* ou *IP*) et au contrôle du développement des jeux (Kerr, 2006 ; Tschang, 2007). Selon Tschang (2007), l'augmentation du coût des projets a conduit les éditeurs à financer des produits *IP* avec de la jouabilité déjà éprouvée pour mieux intéresser les consommateurs (c.-à-d. les joueurs). Les éditeurs s'intéressent davantage aux *IP* susceptibles de rejoindre une grande masse de gens ; ils convoitent les contenus des *IP*<sup>13</sup> et puisent fréquemment dans ceux développés déjà dans l'industrie du film. Une tendance des éditeurs est celle d'avoir créé des studios internes (par ex. l'entreprise Ubisoft), ceci leur permettant d'exercer plus de contrôle quant aux ressources allouées et sur le processus de développement. La création des studios internes survient fréquemment par l'acquisition de petits studios, ce qui permet en même temps de s'appropriier des *IP*.

Même jusque vers la fin des années 1980, la plupart des premiers jeux vidéo étaient créés par un ou deux praticiens développeurs, ce qui pouvait permettre une plus grande expérimentation et prise de risque, sans coût important si échec (Tschang, 2007). Cependant, au fil du temps, les studios basés sur des projets et sur des équipes ont émergé, en maintenant engagés à temps plein des employés en vue des projets à venir. À ce moment, le centre des efforts pouvait renvoyer à un designer de jeu *lead* ou à toute une équipe. Traditionnellement, ces designers/équipe de design sont vus comme ceux initiant la vision créative du concept de jeu, à partir de laquelle d'autres développeurs vont concevoir et créer plus loin le jeu en devenir. Du côté des éditeurs, ceux-ci peuvent au début des projets hautement influencer le type de jeu qu'un studio va créer. En possédant les *IP*, les éditeurs détiennent souvent plus de pouvoir dans

---

<sup>13</sup> Contenu des *IP* : l'art, l'histoire, l'univers, les règles du jeu, etc. (Tschang, 2007, p. 993, traduction libre de l'auteur).

les négociations avec les studios, qui eux possèdent le code de programmation. Finalement, les décideurs chez les éditeurs ne proviennent souvent pas du milieu des jeux mais plutôt du monde des finances.

### **1.2.5. La complexification du développement de jeu vidéo**

L'étude de Tschang (2007) permet de comprendre comment le développement de jeu vidéo s'est grandement complexifié depuis les années 1990 jusque dans les années 2000, en raison des interactions plus complexes en elles-mêmes entre les acteurs de l'industrie<sup>14</sup>. À ce moment, non seulement on a commencé à considérer hautement les *IP*, mais la taille des équipes et celle des projets ont augmenté considérablement par le fait même. D'abord, (1) des grands éditeurs ont émergé et se sont intéressés davantage à développer des *IP* exclusives, des franchises, des suites (*sequels*), tout en visant un plus grand marché. Pour ce faire, ils ont créé des studios (développeurs) internes qui leur ont permis d'exercer un plus grand contrôle sur le développement de jeu vidéo (par ex. contrôle de qualité et de planification). Ensuite, durant la même période, (2) des studios ont émergé en se structurant selon des équipes ou projets spécifiques, ce qui a fait émerger des équipes de travail engagées à temps plein, composées de gens talentueux pour les projets en cours et ceux à venir. Les éditeurs ont à ce moment pu exercer une influence considérable sur les genres de jeux qui seraient développés par les studios. Enfin, (3) du côté des consommateurs, ceux-ci ont aussi grandement influencé les décisions dans l'édition et le développement des jeux vidéo. En effet, en s'intéressant à la fois au familier et à la nouveauté, les joueurs ont indirectement engendré de nouveaux défis et tensions dans le design des jeux ; ils ont aussi apporté des rétroactions aux développeurs quant à leur expérience avec les produits ; de nombreux joueurs sont devenus eux-mêmes des développeurs.

C'est dire qu'à partir des années 1990, le développement de jeu vidéo s'est hautement rationalisé, structuré et hiérarchisé, en raison d'abord de la volonté des éditeurs à viser des marchés plus larges, mais aussi en raison de l'augmentation de la complexité des jeux et des

---

<sup>14</sup> Pour comprendre les relations complexes entre studios développeurs, éditeurs, fournisseurs de matériel et consoles, vendeurs et joueurs, nous recommandons par ex. O'Donnell (2014) et Kerr (2006).

technologies (Kerr, 2006 ; Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014). À nouveau selon Tschang, le développement de jeu va alors avoir besoin de structures rationalisantes et d'approches systématiques, afin d'augmenter la productivité et de réduire l'incertitude. En revanche, bien que le développement de jeu vidéo requière de la programmation, du design (de jeu), du contenu visuel et symbolique sophistiqué, de la gestion de projet et une grande part d'évaluation « *playtesting* », il requiert également chez les développeurs une part significative de pensée créative afin que les jeux satisfassent les attentes toujours évolutives des consommateurs (O'Donnell, 2014 ; Tschang, 2007). C'est pourquoi un enjeu de haute importance dans le développement de jeu vidéo renvoie à la tension entre la rationalisation de la production et la créativité des développeurs (Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014 ; Pineault, 2015). En effet, la rationalisation de la production centrée sur la productivité semble avoir des effets néfastes sur la créativité des développeurs : « *the predominant focus on business interests or productivity-oriented production processes, usually at the expense of creativity* » (Tschang, p. 989). Selon Pineault (2015), la production créerait une sorte d'espace réglé pour les praticiens développeurs, alors que la liberté de création créerait plutôt un espace d'exploration ; conséquemment, le manque d'exploration pourrait à la longue conduire certains développeurs à une impression de stagnation ou de manque d'innovation, au point d'influencer sur leur construction de leur identité.

### **1.2.6. De nouvelles exigences pour les développeurs**

L'application de la rationalisation pouvant aller au détriment de la créativité et de l'innovation des produits engendrera selon Tschang un ensemble de nouvelles exigences pour les développeurs dans les gros studios, notamment la forte spécialisation des employés, laquelle va poser plusieurs défis directs à leur créativité. Également, la sophistication des produits et des technologies impliquées dans le développement de jeu vidéo constituera une nouvelle exigence en soi, ce à quoi s'attache le phénomène de l'augmentation de la taille des équipes de développeurs. En effet, l'augmentation du nombre d'artistes et d'animateurs sera due notamment à l'augmentation de contenu détaillé, réaliste et immersif dans les jeux produits, ce que Bethke (2003) soulignera lui aussi. L'augmentation de la taille des équipes nécessitera plus

de gestion et de hiérarchies, en plus d'obliger ses membres à se spécialiser davantage. Conséquemment, le développement de jeu vidéo deviendra plus orienté sur les préoccupations liées à la production (par ex. les besoins de créer des outils, techniques compétitives) et à l'organisation (par ex. problèmes de communication dans les équipes et de division des tâches et responsabilités). Finalement, on retrouvera des exigences plus spécifiques pour les petits studios indépendants, ce que nous allons aborder dans une sous-section suivante.

### **1.2.7. Ce qui est entrevu pour les années 2020+**

La complexification du développement de jeu vidéo se poursuit encore de nos jours, si on se fie à des articles récents sur internet. Par exemple, l'article de l'expert en finance Andrew Beattie (2020) paru sur *Investopedia* mentionne en effet qu'alors que de nouvelles entreprises comme *Facebook*<sup>MD</sup>, *Apple*<sup>MD</sup> et *Google*<sup>MD</sup> se lancent dans l'industrie du jeu vidéo, on voit émerger du coup de plus en plus l'intérêt des entreprises à offrir les jeux en continu (*streaming*), au moyen des nuages (*cloud*) et sans le biais d'ordinateurs ou de consoles de jeux, puisque le monde se tourne graduellement autour du téléphone mobile. En ce sens, l'inscription à des services offrant du contenu en continu apparaît la voie du futur et constituera un bénéfice pour les grandes entreprises, telles qu'*Ubisoft* et *Electronic Arts*<sup>MD</sup>, alors que tous les coûts de fabrication, de livraison et d'entreposage disparaîtraient. Beattie souligne ensuite la montée de la réalité virtuelle, au sens où des entreprises travaillent actuellement très fort pour augmenter la qualité du casque requis pour utiliser cette technologie. Également, la vente de produits dérivés des jeux figure parmi les avenues empruntées désormais par l'industrie du jeu vidéo pour générer des profits. Les jeux et l'industrie se complexifient ensuite par l'expansion du marché démographique, c'est-à-dire que l'âge des joueurs s'étale de plus en plus (de très jeune à très vieux). Au final, l'article de Beattie met en lumière comment les produits vidéoludiques, leurs technologies de fabrication, ainsi que les modes de consommation et de distribution sont appelés à évoluer au cours des années 2020, constituant alors des situations inédites potentiellement pour les développeurs.

L'article de Lupton (2019) publié sur *Gamesindustry.biz* propose quant à lui une réflexion sur ce à quoi on peut s'attendre pour le futur de l'industrie, des jeux et des conséquences sur leur

développement, ce qui apporte des constats semblables à ceux posés par Beattie. En effet, selon Lupton, pour les années 2020, la seule certitude que nous avons est que l'industrie du jeu vidéo va encore changer. D'abord, l'intelligence artificielle prendra davantage de place dans le développement des jeux : « *Next gen AI will let us all concentrate less on how to make a game and increasingly more on the what and why. This AI assistance will extend beyond coding in to other manual tasks, such as animation, data analysis and level design* ». Lupton prévoit des impacts significatifs, puisque les jeux pourront être encore plus gros tout en requérant moins de personnes pour les créer ; plus de jeux ambitieux produits par le milieu indépendant et moins de frais pour les productions de jeu AAA. Lupton mentionne lui aussi la plus forte présence de jeux en « XR » (réalité virtuelle / réalité augmentée) sur les téléphones intelligents. Concernant le travail en industrie, Lupton soutient que les journées « de 9 à 5 » passées en coprésence physique vont disparaître grâce aux améliorations des technologies de communication. Les appels vidéo en collaboration deviendront la norme et on verra une diminution des heures de travail ; « *The '20s will be a huge reimagining of how we work. Remote will become the default for new startups, existing teams will hire more freelancers, and shorter hours will result in happier staff and better projects* » (Lupton, 2019). À la lumière de ces prévisions, on peut envisager un ensemble de situations inédites engendrant de exigences encore mal-définies pour les développeurs de jeu vidéo.

### **1.2.8. La montée des jeux et des studios indépendants**

Les jeux de grande envergure sont couramment appelés « jeux AAA », c'est-à-dire des jeux selon Hagen (2012, p. 3) « *typically made for videogame consoles and personal computers by big development teams and sold for \$60 when they are newly released. These games require the most resources and the most skilled and experienced professionals* ». Quoique ce ne soit pas universel, les jeux et/ou productions dites « *mainstream* » sont vus davantage centrés sur le profit et la popularité, au détriment de la créativité et de la qualité artistique (Lipkin, 2012). Typiquement, alors que les studios développeurs demeurent « dépendants » (Ruffino, 2012) à l'égard d'un éditeur et des intérêts financiers en général, l'étiquette *mainstream* apposée aux jeux et/ou à leur production vise à établir un contraste avec une culture indépendante qui se veut « plus

honnête » et « plus créative » comme le souligne Lipkin. D'emblée, on parle de jeux « indépendants » pour faire allusion à des plus petits studios qui revendiquent plus d'indépendance de pensée, de créativité et de financement (Gril, 2008). En effet, le qualificatif « indépendant » signifie selon Gril une sorte de maximisation de la créativité, de l'innovation et de la liberté des studios. En ce sens, le jeu indépendant doit viser par-dessus tout à innover et à apporter de nouvelles expériences pour le joueur ; il ne sert pas seulement aux intérêts commerciaux d'un éditeur ou ceux d'une équipe de marketing. Le qualificatif « indépendant » peut aussi signifier « jeu indépendant » et/ou « studio indépendant », tel que souligné par Gnade (2010), éditeur et fondateur de *Indie Game Magazine* : « *Some developers think that to be truly independent, you have to be creating artistic experiments with mechanics that have never been experienced before. Others think it's a mindset where you're not letting money, marketing, and big business cloud the vision for your game* ».

Du côté des études des jeux et des studios, des recherches récentes mettent en lumière plusieurs défis et revendications. En général, les praticiens développeurs-entrepreneurs indépendants font face à des risques considérables dans la création et la mise en marché des jeux (Browne, 2015), alors qu'ils doivent considérablement « construire la valeur » (*value-crafting*) à la fois du produit et du studio (Consalvo & Paul, 2017). Ceci constitue en soi une nouvelle exigence dans le développement de jeu vidéo, laquelle concerne particulièrement les développeurs dans les petits studios. Le récent livre de Jesper Juul (2019) sur les jeux (et les développeurs) indépendants informe de l'évolution historique de cette « culture ». En effet, selon Juul, les développeurs indépendants revendiquent à leur manière une authenticité à travers plusieurs formes d'indépendances (financière, esthétique et culturelle) n'étant pas forcément exclusives mutuellement, ce qui permet de comprendre la complexité liée à l'idée « d'indépendance ». Juul cite en exemple le jeu *Journey* – mentionné plus tôt – qui se voulait culturellement indépendant, mais qui était par le fait même financé par Sony<sup>MD</sup>. La réflexion de Juul aide à comprendre que la distinction n'est pas si nette entre jeu *mainstream* et jeu indépendant. En retraçant la suite chronologique des jeux et studios définis ou entendus comme « indépendants », Juul tente surtout de retracer l'évolution historique de l'idée elle-même d'indépendance dans le secteur des jeux vidéo, en présentant certains jeux particuliers et les

institutions qui s’y rattachent (par ex. les principaux festivals de jeux indépendants tels que le *IGF*). Enfin, selon Juul, la compréhension de la quête d’authenticité et d’indépendance revendiquée par les développeurs indépendants permettrait de comprendre plus fondamentalement leurs motivations, valeurs et perspectives. Dans le cadre de la présente étude, nous nous intéressons au contexte de studio indépendant de jeu vidéo, ceci parce qu’ils incarnent des nouveaux modèles de production dans le paysage québécois, auquel nous revenons dans quelques instants.

### **1.3. Le développement et les développeurs de jeu vidéo**

Cette section vise à offrir une compréhension sommaire 1) du processus de développement de jeu vidéo au sein des projets dans les studios et 2) des praticiens développeurs et leurs principaux postes, au terme de quoi nous abordons 3) les artistes dans le développement de jeu vidéo, soit le sujet spécifique qui nous intéresse.

En industrie, le développement (ou production) de jeu vidéo renvoie à un processus complexe qui s’apparente d’une part au développement de logiciel (Keith, 2010 ; O’Donnell, 2014 ; Chiapello, 2015c). D’autre part, il s’en distingue significativement au point où il faut l’entendre de manière plus élargie : « *Game development is a creative collaborative process involving numerous disciplines rooted in a particular culture producing creative, artistic and culturally important works. Software is a part of this process and part of the very thing created, but it is not the sum of the parts* » (O’Donnell, 2012, p. 25). Bien qu’un jeu vidéo se constitue à la base de composants ou systèmes semblables à un logiciel interactif, il faut comprendre que le but principal chez les développeurs de jeu vidéo ne consiste pas à produire un logiciel commercialisable, mais plutôt une expérience de jeu et un contenu adressé à des usagers-joueurs (O’Donnell, 2012). Puisqu’il s’agit d’une expression provenant du « développement de logiciel » (*software development*), il faut désormais comprendre « développeur » de manière plus large. Qui plus est, « développeur » peut aussi signifier une entreprise spécialisée dans la création de jeux vidéo, comme nous l’avons vu précédemment.

### 1.3.1. Le cycle de développement de jeu vidéo

À travers les projets réalisés dans les studios, les phases principales du cycle de développement d'un jeu vidéo sont généralement la conception (ou design), la préproduction et la production des produits, même si celles-ci peuvent se chevaucher jusqu'à la fin (O'Donnell, 2014). En référence à plusieurs auteurs (Kerr, 2006 ; Hagen 2012 ; O'Donnell, 2014), la Figure 3 synthétise les trois principales phases du développement de jeux vidéo pour ordinateur ou consoles de salon.



Figure 3. Enchaînement des trois principales phases du développement de jeu vidéo.

Habituellement, en phase de conception, un ou deux designers de jeu conçoivent une première forme conceptuelle ou textuelle du jeu tout en essayant d'y définir une certaine valeur (Kerr, 2006 ; O'Donnell, 2014). Dans certains cas, le financement du projet ou des étapes subséquentes, par un éditeur par exemple, dépendra de cette valeur définie. La phase de préproduction renvoie au moment où on continue d'explorer l'expérience de jeu, mais en incluant les questions de désirabilité et de faisabilité technique, ceci en prévision de produire (créer, fabriquer) le jeu. Le concept de jeu y est développé davantage et testé au moyen de « prototypes », c'est-à-dire des démonstrations de faisabilité technique et esthétique (Keith, 2010 ; O'Donnell, 2014), dans le but d'obtenir (1) un « *proof of concept* », c'est-à-dire une preuve que le concept, l'expérience et sa mise en forme technique fonctionnent bien, ce qui permettrait ensuite d'obtenir (2) l'autorisation de la part d'un éditeur (Hagen, 2012). Ainsi, la valeur potentielle du concept de jeu, ou des idées sous-jacentes, est établie par des prototypes, lesquels peuvent également servir de moyen pour négocier avec un éditeur qui va oui ou non financer le développement par la suite.

La phase de production renvoie à des défis et objectifs fort différents des deux phases précédentes (Keith, 2010 ; O'Donnell, 2014). Durant la production, le jeu et ses constituants sont

créés. Tous les contenus visuels et audios sont réalisés ainsi que le code sous-jacent. Pour cette phase, les gros studios vont fréquemment avoir fait une planification et une organisation initiales du travail, étant donné les coûts élevés en termes de main-d'œuvre (Hagen). La phase de production vise à minimiser les pertes, à maximiser l'efficacité et à créer de la prévisibilité (Keith). Enfin, des phases ultérieures ont lieu et consistent en des périodes d'évaluation et de tests variés avant la mise en vente ou sortie officielle du jeu (Kerr ; Hagen). Par exemple, les versions *alpha* et *beta* renvoient à des états presque achevés du produit ; elles impliquent habituellement une intensification du travail d'assurance de la qualité<sup>15</sup>, du raffinement et de la résolution de problèmes (par ex. résoudre des *bugs*).

Ce sont les projets de jeux visant les consoles et ordinateurs qui reposent sur la main-d'œuvre artistique la plus nombreuse (Kerr, 2006). Le projet de développement de jeu vidéo est foncièrement influencé par des contraintes liées à un contexte plus large à l'échelle des studios, des éditeurs et de l'industrie, particulièrement à des soucis d'innovation, de créativité, de productivité, de rentabilité, de mise en marché, de réception des produits, de formation et de main d'œuvre. Par conséquent, une entreprise éditrice de jeux peut être impliquée significativement durant un projet. Les contenus complexes de programmation et l'ensemble des technologies vont augmenter la durée du développement des jeux, comme ceux destinés aux consoles (par ex. *Microsoft Xbox, Sony Playstation*), pouvant aller jusqu'à 30 mois, comparativement à des jeux destinés aux médias sociaux ou consoles mobiles, selon le *U.S. Department of Labor/Labor Statistics* (2011).

La plupart des projets ne peuvent passer en phase de production lorsqu'ils sont réellement prêts, mais plutôt, ils sont forcés de débiter cette phase en raison de l'échéancier (Keith, 2010). La phase de préproduction est difficile à prévoir, puisque l'exploration de la bonne expérience de jeu et des moyens pour produire reste difficile à bien planifier. En lien avec la bonne planification, les questions de suivre un processus de développement ou une gestion bien définis demeurent souvent controversées chez les développeurs (O'Donnell, 2014). En effet, les plus petites équipes

---

<sup>15</sup> Le travail d'assurance de la qualité (en anglais : *Quality assurance*) est couramment appelé « QA ». (Notes personnelles)

vont demeurer rébarbatives à des approches de gestion trop structurées et vont plutôt revendiquer une formule flexible de gestion « de garage ». Empruntée au développement de logiciel, l'approche Agile sert fréquemment en tant que méthode à gérer l'incertitude et à continuer les itérations même en phase de production, où finalement il réside encore une part d'inconnu et d'expérimentation à réaliser. Bien que cette approche serve à gérer et à organiser les projets, elle est souvent utilisée sous une forme modifiée pour les développeurs (Hagen, 2012).

L'étude ethnographique réalisée par Casey O'Donnell (2014) auprès des développeurs de jeu américains et indiens offre plusieurs contributions, dont celle d'insister sur la phase charnière de préproduction. Cette phase constitue en effet un point tournant significatif, car elle renvoie au moment où une équipe multidisciplinaire prend des décisions, crée et prototypé une première version de l'expérience de jeu ; elle se veut l'espace et le temps où le jeu en devenir est conceptualisé davantage et prototypé sous les formes techniques, symboliques et expérientielles. Alors qu'elle implique la participation et la contribution de plusieurs départements (par ex. artistes, designers et programmeurs), la préproduction sert à « la création d'options » et à l'avancement suffisant d'une idée pour en juger la pertinence de la développer davantage. Elle sert de plus à valider si partant d'un concept initial, il peut être possible d'en créer un jeu faisable et désirable, la question d'autorisation étant également soulignée chez Kerr (2006) et Hagen (2012). De surcroît, la préproduction est le moment dans le processus où l'on décide du « *pipeline* » de production : « *the set of technologies, standards, and practices through which art assets and design data flow into the underlying game code* » (O'Donnell, 2014, p. 72). Alors que le *pipeline* apparaît souvent spécifique à chaque projet, c'est dans sa création que les développeurs travaillent à rendre possible le travail lui-même, en développant des outils qui serviront à optimiser la production par la suite. Le *pipeline* à travers lequel on va expérimenter de nombreux systèmes et sous-systèmes ne peut être complètement protégé de l'imprévisibilité de ce qui va émerger du processus itératif de développement. Les outils fabriqués par les développeurs visent à permettre la flexibilité des technologies, les interactions et les indépendances entre développeurs, ainsi que des approches d'exploration par essais et erreurs. La nature expérimentale du travail des développeurs implique que ces outils développés seront

poussés à leurs limites, et dans ce cas, certains doivent être changés en faveur de nouveaux ou en raison des demandes variées (par ex. provenant d'une entreprise/d'un client). Enfin, la préproduction d'un jeu vidéo implique une bonne part d'incertitude et d'expérimentation, mais aussi de révisions fréquentes de la conception initiale ; elle peut se poursuivre encore en phase de production (O'Donnell, 2014).

### **1.3.2. Les savoirs et habiletés communes des développeurs**

Il est largement admis dans la littérature que le développement de jeu vidéo se réalise nécessairement par des équipes multidisciplinaires composées de plusieurs « expertises » (Bethke, 2003; Zackariasson et al., 2006 ; Tschang, 2007 ; Deuze et al., 2007 ; O'Donnell, 2014 ; Whitson, 2017 ; 2018). Les propos de Bethke illustrent l'essentiel de cette idée :

*Whether your background is art, programming, design, marketing, or sales, you will tend to view a game project as a medium of art, software with game design, a game design in motion, or a product to be marketed or sold. The big picture of game development involves a team effort of many individuals spanning dozens of professions all across our industry and spilling into other industries. When you see what it takes to make a modern commercial game, I hope you get a more balanced view of the various roles to be played to carry out a hit game (Bethke, 2003, p. 39).*

En plus des habiletés techniques liées à l'utilisation des logiciels applicatifs, les développeurs doivent considérablement développer de bonnes techniques de collaboration, de communication et de gestion des relations interpersonnelles (Deuze et al. 2007 ; O'Donnell, 2014 ; Whitson, 2018 ). Tout particulièrement, la phase de préproduction repose sur de nombreuses activités collaboratives interdisciplinaires : « *the entire process of preproduction is about the coming together of people possessing different expertise and capacity to think about what a game might be, how it might come to be created and begin that process* » (O'Donnell, 2014, pp. 69-70). À cela, O'Donnell ajoute que « l'interdisciplinarité » y est centrale, au sens des processus d'interactions, de communications et d'échanges entre les membres (experts) provenant des différents départements dans un studio. La visée interdisciplinaire de ces activités sociales convoque alors des habiletés de communication et des qualités personnelles, comme de savoir bien reconnaître la pertinence et la compétence des autres expertises, si on souhaite

opérer ensemble : « *interdisciplinarity work takes time and the emotional maturity to accept that the idea brought by each area of expertise are worth considering. If any one component of the collaborative team is unwilling to recognize this, the system breaks down* » (pp. 68-69). O'Donnell ajoute qu'en raison de la nécessité à devoir collaborer entre les « disciplines », les développeurs sont tout autant préoccupés à assurer une bonne communication dans ses multiples formes. Les activités en équipe multidisciplinaire des développeurs sont fréquemment improvisées sous forme de rencontres pour résoudre un problème et/ou itérer des solutions interdépartementales, ce qui signale des habiletés de collaboration interdisciplinaire et de créativité.

### **1.3.3. Les principaux départements dans le développement de jeu vidéo**

Il existe plusieurs départements au sein de l'équipe de développement de jeu vidéo. Selon Bethke (2003), la production de jeu vidéo se sépare en cinq (5) grands départements : design, programmation (*coding*), art, audio et management. Plus récemment, O'Donnell (2014) découpe les équipes de développement en quatre grands départements principaux (Figure 4) : design, programmation, art, gestion, sans toutefois inclure explicitement le département de son. Sensiblement le même découpage des départements principaux avait été fait par Tschang (2007).

En référence à O'Donnell principalement, nous présentons brièvement dans ce qui suit les départements de design, de programmation et de gestion, avant de traiter spécifiquement du département de l'art.

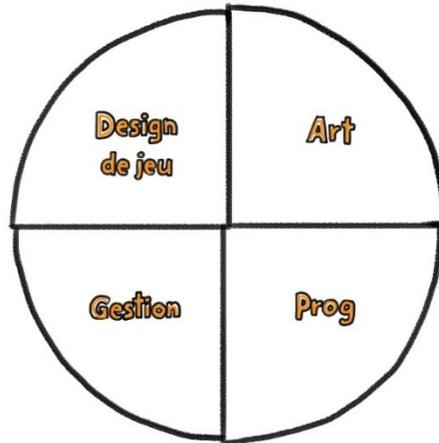


Figure 4. Les 4 principaux départements dans le développement de jeu vidéo

De nombreuses définitions offertes sur internet sont disponibles pour définir le « designer de jeu » ou « le design de jeu ». Certaines définitions sont offertes par des designers de jeu de l'industrie, comme par exemple Clark (2014), pour qui il existe autant de définitions de designer de jeu que de jeux. Selon Clark, les designers de jeu sont en charge d'élaborer les systèmes visant l'expérience du joueur, c'est-à-dire mettre en adéquation la jouabilité, l'esthétique et le style visuel, l'histoire, etc. En ce sens, le designer de jeu idéal implique une combinaison complexe d'habiletés (savoir être responsable de la vision créative, savoir développer des systèmes et le « *fun factor* » des jeux, savoir bien communiquer à l'équipe de développement). Selon notre expérience, la plupart des éléments produits par le designer de jeu sont en formats textuels ou schématiques, ce à quoi nous reviendrons plus loin dans le même chapitre, mais aussi à travers nos études de cas. Selon O'Donnell (2014), les designers de jeu occupent fréquemment la position privilégiée d'auteur du jeu, quoique leur rôle ait été devenu plus spécialisé au cours des dernières années. Ils sont souvent des anciens programmeurs ou artistes, autrement, ils proviennent de disciplines très variées. Dans les équipes, ils apparaissent comme les plus fervents joueurs de jeu vidéo. Ils sont très familiers avec les jeux, ainsi que le langage et la culture intrinsèques. Ils combinent des habiletés souvent qui transcendent les disciplines, telles que les habiletés d'analyse des jeux, de leurs éléments essentiels et de leurs mécaniques. Les designers de jeu sont souvent intéressés aux mécaniques et aux systèmes sous-jacents les jeux. Ils doivent

être habiles à scénariser et à susciter une expérience de jeu intéressante, intrigante et significative, pour le bénéfice des joueurs.

Selon Bethke (2003), le département de design de jeu certes implique un designer *lead* en charge de la vision générale, mais aussi des designers de niveau (*level designer*) et des scénaristes (*story and dialogue writers*). La vision générale du produit est souvent donnée au designer de jeu *lead* par un éditeur ou un chef de studio. Aussi, un fondateur ou chef d'un studio agit fréquemment comme le designer *lead* sur les projets. Son rôle est alors de bien diriger et coordonner le département de design de jeu, sans être responsable de créer l'entièreté du jeu. Le département de design de jeu peut aussi impliquer un designer de mécaniques, ayant une expertise en programmation et qui va travailler en collaboration avec des designers de niveau ou de mission. Parce que la complexité des jeux nécessite notamment leur découpage en parties ou sous-parties, comme la création de sous-chapitres, missions particulières ou zones distinctes, le département de design de jeu implique fréquemment des designers de niveau ou de mission, en charge de certaines parties du jeu. Selon notre expérience en industrie, les designers de niveau travaillent plus étroitement avec des artistes pour créer les environnements interactifs et narratifs dans l'univers des jeux développés.

Toujours selon Bethke, le rôle des programmeurs est de créer le code à la base de tous les éléments essentiels d'un jeu électronique : « *The programmers' roles are to obviously create the code: the 3D engine, the networking library, art asset converter, and such, to realize the vision for the game* » (p. 41). À la tête du département ou de l'équipe de programmation, on retrouve un programmeur *lead* expérimenté, comme par exemple John Carmack chez *id Software*. Pour les équipes nombreuses (20-25+ programmeurs), des directeurs techniques ou assistants s'assurent de gérer la création du code ou des aspects ou tâches spécifiques liés à la programmation. Bethke mentionne plusieurs postes spécifiques selon les besoins des projets pour programmer les éléments suivants : mécanique de jeu, graphique 3D, intelligence artificielle, interface-usager, son, outils, moteur/intégrateur de jeu et réseau/serveur.

Finalement, le département de gestion ou management se compose de plusieurs rôles et responsabilités, mais chaque studio semble définir et structurer à sa façon ses managers.

Toujours en référence à Bethke, on retrouve avant tout chez les managers un « *line producer* », c'est-à-dire le gestionnaire en charge de coordonner, organiser et faciliter quotidiennement le travail de l'équipe de développement. Sur les plus gros projets, un producteur associé se charge de la gestion des échéanciers, horaires et tâches, en plus de faciliter la communication entre les membres de l'équipe. Mandaté pour une entreprise éditrice, un producteur exécutif se charge de négocier les contrats et de prendre les décisions concernant les ressources humaines. Il se charge de donner le feu vert au studio développeur pour débiter la production d'un jeu, en négociant les termes essentiels. Durant la production, il fait le suivi de la progression du produit développé. Un chef de studio-développeur ou un producteur exécutif ont fondamentalement le même rôle de planifier et d'exécuter la conduite d'un projet de manière à générer du profit. Dans les petits studios, le chef de studio occupe souvent plusieurs rôles simultanés : fondateur, designer, gestionnaire, et gens d'affaire. Dans les plus gros projets ou studios, un producteur peut être mandaté de gérer un projet, ce qui va permettre au chef de studio de mieux se concentrer sur les enjeux stratégiques de son entreprise.

#### **1.3.4. Les artistes dans le développement de jeu vidéo**

D'après la littérature présentée jusqu'à maintenant, le rôle et les activités plus spécifiques des artistes émergent avec l'industrialisation et la complexification du développement de jeu vidéo à partir des années 1990. Les premiers projets de jeu ne comptaient rarement plus qu'un seul artiste : « *Games used to have a single artist drawing the character sprites and the world backdrops for these electronic heroes to carry out their missions* » (Bethke, 2003, p.45). Ce n'est que vers la moitié des années 1980 que des petites équipes de trois artistes tout au plus participaient à un projet. À partir des années 1990, les exigences et budgets liés à l'art visuel dans les jeux vidéo ont considérablement augmenté (Bethke, 2003 ; Tschang, 2007). Arrivé au début des années 2000, le département de l'art dans un projet se composait de différents postes d'artiste pour englober tout un éventail d'habiletés techniques :

*Artists are now differentiated by their skill sets. It is interesting to know that many artists can build 3D models of the most arcane objects quite accurately and swiftly without being able to sketch them. The domain of the artist now covers a wide enough area that you will*

*need to plan your art team carefully to be sure you have enough bandwidth of skill and talent across your art requirements* (Bethke, pp.45-46).

## Les rôles, tâches, responsabilités et contributions des artistes

Plusieurs définitions de postes d'artiste en industrie du jeu vidéo existent sur internet<sup>16</sup> pour s'informer des tâches, rôles et savoirs/habilités attendus. On y parle par exemple « d'artiste multimédia » ou « d'animateur » : « *What Multimedia Artists and Animators Do: Multimedia artists and animators create animation and visual effects for television, movies, video games, and other forms of media* » (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2014). L'expression « artiste 3D » semble la plus courante pour représenter les artistes œuvrant dans l'industrie du jeu vidéo :

L'artiste 3D est responsable des étapes de conception et de la création des animations (personnages et décors par exemple). Il analyse les caractéristiques d'un projet pour produire un prototype. Son rôle est aussi d'appliquer les textures et les couleurs, de mettre en place les éclairages, et, dans certains cas, d'animer les éléments graphiques et d'effectuer la mise au point du rendu final de l'animation. L'artiste peut également créer des effets visuels numériques et procéder à la composition d'images (TECHNO Compétences, 2012).

Nous remarquons que la plupart des descriptions offertes sur internet représentent les artistes de l'industrie sur la base des outils utilisés (par ex. les logiciels applicatifs) et des résultats techniques attendus (par ex. des objets modélisés en 3D), d'où les expressions « artiste multimédia » et « artiste 3D ». Enfin, certaines descriptions de « l'artiste 3D » mentionnent de plus une part de création d'artéfacts 2D, comme par exemple des textures ou *shaders*.

Plusieurs rôles ou postes d'artiste s'aperçoivent au sein du « département de l'art », dont les suivants : artiste d'environnement, artiste de personnage, directeur artistique, artiste concepteur, artiste 2D ou designer d'interface-usager, modelleur 3D, artiste textureur, animateur

---

<sup>16</sup> Se référer à l'Annexe III pour les définitions en ligne étudiées.

de personnage<sup>17</sup>. Selon Bethke (2003), dépendamment de la grosseur des projets et des équipes, le nombre d'artistes variera et atteindra son maximum en phase de production.

À nouveau, l'étude d'O'Donnell (2014) portant sur les développeurs en général décrit un ensemble de tâches, rôles, outils, langages et contributions chez les artistes dans le développement de jeu vidéo. Le travail des artistes y est souligné comme significatif, autant pour le processus de développement que le résultat final du jeu, puisque leur travail contribue au final dans une large mesure au résultat visuel que les joueurs voient à l'écran. En ce sens, les artistes contribuent concrètement à la création d'artéfacts visuels ou de systèmes d'artéfacts (*art assets*) pour le jeu (par ex. personnages, environnements, animations, armatures, effets visuels/spéciaux, textures/rendus surfaciques, éclairages, etc.). Ensuite, les artistes prennent part au système qui soutient le jeu, ce qui requiert de savoir balancer entre des habiletés artistiques et techniques spécialisées ; ils prennent part au développement d'outils, de systèmes et doivent savoir collaborer, résoudre des problèmes et construire des versions fonctionnelles des artéfacts ; tout cela, à travers certaines formes d'incertitude. Le travail d'art est complexe, puisqu'il s'interrelie notamment avec les préoccupations des autres départements, en termes de contraintes et de spécifications techniques et conceptuelles sous-jacentes à la construction et à l'intégration du contenu visuel dans le moteur de jeu.

Contrairement à la phase de production, peu d'artistes participent à la préproduction des jeux (Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014) alors que ce sera réservé aux plus expérimentés. Ces artistes incarnent fréquemment les « couteaux de l'Armée Suisse » du développement de jeu ; la préproduction peut leur être difficile cependant parce que les programmeurs n'auront pas encore déterminé ou facilité le passage du contenu artistique dans le jeu (O'Donnell, 2014). Les artistes expérimentés peuvent par ailleurs participer à définir les méthodes ou *pipelines* que l'ensemble des artistes utiliseront en production pour évaluer leur contenu dans le jeu. Aussi, les artistes doivent être familiers avec les langages et connaissances des autres départements :

---

<sup>17</sup> Se référer à l'Annexe 3 pour une description des principaux rôles et postes d'artistes au sein du département d'art dans le développement de jeu vidéo. Par ailleurs, nous reviendrons sur certains de ces rôles et postes à travers nos cas étudiés dans le chapitre 7.

« *Artists must frequently engage with the knowledge of engineers and designers* » (O'Donnell, 2014, p. 50), comme par exemple, d'apprendre à travailler avec des technologies conçues sur mesure, mais pas forcément par des artistes.

Toujours selon O'Donnell, les artistes combinent des savoirs et habiletés techniques, provenant des beaux-arts et des logiciels applicatifs de création ; leur langage est intimement lié aux outils et méthodes qu'ils utilisent ; les limitations des logiciels peuvent altérer le travail artistique, quoique certaines artistes y voient des défis et contraintes intéressantes à mettre en œuvre leur créativité : « *artists can explore innovative ways to work within the more limited numbers of creative possibilities available to them (at least during preproduction)* » (O'Donnell, 2014, pp. 50-51). En préproduction, les artistes participent à des rencontres avec des designers et programmeurs, afin de marier les désirs de tous. Dans ces activités, l'expertise des artistes d'expérience est cruciale pour la planification de la production. Les artistes vont aussi discuter avec d'autres développeurs, en faisant parfois des sketches sur un tableau, parfois pour évaluer le travail artistique. Ces discussions peuvent conduire à des tensions conflictuelles entre le style artistique particulier et l'esthétique générale du jeu ; d'autres conflits peuvent survenir en raison des limitations technologiques importantes empêchant les artistes d'arriver à des résultats souhaités ; des contraintes importantes sont imposées aux artistes par les besoins des programmeurs et les designers. Finalement, alors que les artistes ne seraient pas directement impliqués avec le code ou le design de jeu, des studios font appel dans certains cas à la sous-traitance du travail artistique à l'étranger. Il s'agit d'une vision qui négligerait cependant la relation intime entre l'art et le jeu réalisé.

### Sont-ils des artistes et font-ils de l'art?

Nous complétons notre revue des connaissances existantes et accessibles concernant les artistes en jeu vidéo par un examen non exhaustif du côté du monde des arts et de la culture, afin de sonder l'intérêt et la légitimité accordés à ces artistes. Or, nous remarquons assez tôt que les artistes-développeurs se rattachent difficilement aux pratiques dans le milieu des arts, puisqu'il y aurait justement un manque réciproque de légitimité et d'intérêt l'un à l'égard de

l'autre. Nous illustrons ce constat avec l'étude réalisée par la muséologue Sofia Romualdo (2015) au sujet de « l'art du jeu vidéo » (*videogame art*), c'est-à-dire l'art créé par des artistes singuliers et reconnus par le milieu des arts. En effet, ces artistes s'approprient, remédient, modifient et utilisent les technologies, langages, contenus et cultures des jeux vidéo dans leur pratique artistique. Selon Romualdo, l'art du jeu vidéo sert aussi à désigner des jeux développés par des auteurs indépendants (par ex. les jeux *Tetris* et *fIOW*), dont les œuvres sont exposés dans des musées anticonformistes tels que le MoMa de New York. Romualdo explique ensuite que le milieu de l'art ne reconnaît que très peu une pratique associée au médium populaire du jeu vidéo et aux intentions commerciales avouées en industrie, et paradoxalement, que les développeurs en général de l'industrie ne s'identifient pas à l'art du jeu vidéo : « *Videogame art is commonly derided by those in the videogames industry as gimmicky and implicative of a notion of inferiority to actual videogames* » (Romualdo, p. 153).

Sur la question des artistes œuvrant en industrie ou à des fins commerciales, la pensée idéologique dans le milieu institutionnel de l'art n'est pas nouvelle : « *Artists' occupational ideology, paradoxically, portrays the 'true' artist as being indifferent to economic motives* » (Karttunen, 1998, p. 4). Cependant, à la même époque, les définitions de l'art et de la culture s'étaient de toute évidence élargies suite au développement de nouvelles politiques culturelles (Menger, 1999), ce qui avait contribué à l'adoption d'une vue plus relative de la culture et « d'un discours sur la culture en tant que secteur économique réel » (traduction libre de Menger, p. 543). Menger ajoutait que plusieurs industries créatives, comme celles des nouveaux médias et du jeu vidéo, comptaient sur les habiletés des artistes et d'autres occupations. Enfin, au Québec, on a fait une distinction semblable entre milieu des arts et industrie, au sens où les arts « engageraient de manière plus régulière des activités à but non lucratif, alors que les industries culturelles seraient au contraire associées à la recherche de profits [et ce, de] par la nature de leurs activités économiques » (Brault, 2009, p. 28).

Nous comprenons que, contrairement à la pratique artistique reconnue en art, les artistes de l'industrie du jeu vidéo semblent plutôt correspondre à des travailleurs-artisans. Ils semblent s'identifier davantage au développement de jeu en industrie et à sa « communauté

occupationnelle » de pratique (Weststar, 2015). Ce serait alors bien plus ce milieu institutionnel (par ex. secteur industriel, entreprises/studios, réseau des pairs) qui les reconnaîtrait comme « artistes », ceci parce qu'occupant les fonctions les plus « dédiées à l'art » dans le développement de jeu vidéo (Hawey & Zahedi, 2016).

## **1.4. Les limitations des connaissances existantes sur le développement et les développeurs de jeu vidéo**

Cette section présente l'état des connaissances existantes sur la pratique des développeurs de jeu vidéo en industrie, à travers quoi nous montrons plusieurs limitations ayant une incidence significative sur la compréhension de la pratique des artistes qui nous intéressent.

### **1.4.1. La critique à l'égard des études des jeux**

Une limitation importante vient premièrement de l'attention accordée trop seulement aux jeux vidéo, à leurs technologies de fabrication et aux pratiques des joueurs, ce qui renvoie essentiellement à la critique adressée au champ des études des jeux (*game studies*) par plusieurs chercheurs. Depuis environ vingt ans, les études des jeux constituent le champ de recherche et d'intérêt ayant produit le plus de connaissances et de théories en lien avec les jeux vidéo, les technologies utilisées pour les créer et la pratique des joueurs. Ceci se manifeste par leur grand nombre de conférences internationales (par ex. DiGRA, CHI Play, FDG, GDC)<sup>18</sup>, et de programmes de formation et d'études produites. Les études des jeux s'intéressent essentiellement à deux objets de recherche, 1) l'analyse des jeux et 2) la réception des joueurs, sur lesquels elles produisent des discours et représentations variés (Zabban, 2013). La perspective des études des jeux se retrouve à l'origine du *Digital Games Research Association* (DiGRA), la première association internationale de chercheurs académiques et de professionnels produisant depuis 2003 des contributions importantes concernant les jeux numériques, les nouvelles technologies, ainsi que des phénomènes associés, à travers son réseau de conférences et de publications scientifiques.

---

<sup>18</sup> Se référer à l'Annexe I pour la description de ces grandes conférences.

Bien qu'elles aient produit de nombreuses connaissances scientifiques éclairantes, bon nombre des chercheurs soulèvent les limitations des études des jeux à produire et à avoir produit des connaissances sur les pratiques des développeurs jusqu'à maintenant (par ex. Deuze et al., 2007 ; Whitson, 2012 ; 2018 ; O'Donnell, 2014 ; Kultima, 2015). En effet, la perspective des études des jeux est jugée trop simplificatrice et insuffisante pour étudier la pratique située dans le contexte réel d'industrie. Cette perspective aurait contribué au fil des années à représenter ce qui se passe réellement en industrie de manière trop idéalisée, décontextualisée et désincarnée (O'Donnell, 2014 ; Whitson, 2018). On retrouve cette perspective par exemple dans les manuels et ouvrages clés (*handbooks*) décrivant le développement de jeu vidéo en général (pour une revue de ces manuels, voir par ex. Hagen, 2012 ; Whitson, 2018).

Dans la recherche sur le développement de jeu vidéo, plusieurs chercheurs étudiant la « production des jeux » (*game production studies*) soutiennent que la perspective des études des jeux aurait de surcroît négligé le travail quotidien et situé des développeurs de jeu vidéo, d'où la question posée par O'Donnell (2014, p. 9) : « *What about the people that create the thing you are studying?* ». Cette attention trop strictement accordée aux jeux et aux joueurs est également soulevée par Whitson (2012, pp. 123-124) : « *The industry itself is often simplified into a monolithic entity and the foundations of game production are ignored in favour of analyzing play and players, or glossed over and oversimplified* ». Dans le champ de l'interaction humain-ordinateur en jeux vidéo, là aussi l'attention est plutôt portée sur l'analyse des jeux, leurs technologies de fabrication et leurs réceptions par les joueurs, comme l'ont soulevé Koleva et al. (2015) aux conférences populaires CHI Play. Dans la présente étude, nous rejoignons la position critique des chercheurs comme Whitson et O'Donnell quant à la perspective mentionnée en études des jeux. Ces limitations mentionnées dans les connaissances produites par les études des jeux seront plus récemment soulevées : « *The emphasis on the production process is something that is traditionally missing in the game studies community. In research focused on games as software, the invention process is traditionally missing* » (Engström, 2020, p. 76).

### **1.4.2. L'accès difficile aux studios par les chercheurs**

Une seconde limitation importante des connaissances existantes sur les développeurs s'expliquerait par l'accès difficile aux studios et à la diffusion des résultats par les chercheurs, puisqu'en effet, il existe une volonté en industrie de garder secret le développement de jeu vidéo (Whitson, 2012 ; O'Donnell, 2014 ; Kultima, 2016). Selon Whitson (2012), des efforts considérables des chercheurs sont requis pour négocier avec les studios, parfois sceptiques à l'égard des chercheurs académiques. Également, les studios peuvent imposer des clauses de non-divulgence (de l'anglais « *non disclosure agreement* » ou « NDA ») aux chercheurs, une fois leur présence acceptée, les obligeant à préserver l'anonymat des participants et à ne pas divulguer certains détails des projets dans leurs publications par la suite, afin d'éviter les fuites possibles d'informations clés liées notamment aux technologies développées ou aux dates de parution des produits.

### **1.4.3. Le manque d'interdisciplinarité de la recherche**

Le manque d'interdisciplinarité dans la recherche académique sur le développement et les développeurs de jeu vidéo constituerait une troisième limitation importante des connaissances. À ce sujet, Engström (2020) remarque un important « fossé paradigmatique », ceci après avoir examiné la littérature produite par plusieurs champs disciplinaires étudiant le développement de jeu vidéo (par ex. développement de logiciel, études des jeux, études des médias, études en management). Il constate que la variété et la diversité des disciplines, traditions de recherche et communautés s'étant intéressées jusqu'à maintenant à produire des connaissances, résulteront en l'adoption de paradigmes particuliers pour étudier des aspects spécifiques du développement de jeu. Conséquemment, les chercheurs adoptant des paradigmes ou perspectives distinctes auront plus de difficulté à se comprendre mutuellement et à collaborer. Parmi les tensions et conflits, Engström mentionne par exemple la dichotomie problématique entre le champ des humanités et celui des technologies. Il souligne ironiquement que les praticiens développeurs dans les studios, contrairement aux chercheurs académiques, doivent faire face quotidiennement à l'interdisciplinarité, à la résolution de conflits et sont obligés de travailler ensemble pour créer un jeu vidéo.

Nous avons examiné de manière non exhaustive la littérature portant plus largement sur la pratique des développeurs de jeu vidéo. Il s'agit d'un objet d'étude suscitant un certain intérêt depuis le début des années 2000 dans plusieurs champs disciplinaires, lesquels vont influencer considérablement les paradigmes et perspectives de référence des chercheurs. Le tableau I ci-dessous regroupe des exemples de contributions importantes à travers différentes perspectives, en dehors de la recherche en design de jeu, à laquelle nous allons revenir dans quelques instants.

Champs disciplinaires et perspectives	Auteurs et contributions
Gestion de la créativité et de l'innovation dans les organisations	<p>Laurent Simon (2002) : une des premières études exploratoires de type ethnographique réalisée dans un studio de jeu vidéo et portant sur une pratique en particulier, celle des managers. Simon a étudié en profondeur pendant quatorze mois (au cours de 1998-1999) le quotidien d'un projet de développement chez le studio montréalais Ubisoft. Il a décrit en détail le projet et les métiers de management qui s'y développent. Il a mis en lumière l'apprentissage individuel et organisationnel, les activités de création collectives, les dynamiques psychologies à l'œuvre et les pratiques d'encadrement du projet. Simon a conclu que la place du jeu est centrale dans les pratiques et le projet étudiés ; il a proposé au final sur le plan théorique une pratique de management « ludique ». Son approche méthodologique se réfère à l'ethnographie inspirées principalement des travaux de Malinowski et à la théorie ancrée inspirée des travaux de Glaser et de Strauss.</p> <p>Zackariasson &amp; al. (2006) : Description des savoirs tacites et de la créativité des développeurs suédois / du manager de studio. Ces chercheurs ont réalisé des observations en situations et entretiens à travers une étude ethnographique auprès de développeurs dans un studio suédois. Les résultats de cette étude révélaient une compétence idiosyncratique chez tous les développeurs du studio, apparentée à la vertu aristotélicienne de phronésis, au sens de savoir créer un sens d'immersion pour les joueurs ; des savoirs manifestés et rendus visibles à travers les actions prises par les développeurs.</p> <p>Tschang (2007) : Description de la complexification de l'industrie et du développement de jeu vidéo ayant eu pour effet de rationaliser la pratique des développeurs en industrie ; étude du balancement entre productivité et créativité ; description des forces influençant la créativité dans l'industrie. Pour étudier les forces influençant la créativité dans l'industrie, l'entièreté de son protocole de recherche élaboré a reposé sur des approches et outils qualitatifs de collecte et d'analyse des données. Tschang a réalisé en 2003 dans une première phase 19 entretiens initiaux avec des designers et dirigeants seniors expérimentés provenant de 17 studios de jeu ; dans une seconde phase, il a mené des ethnographies dans 4 studios pour étudier les processus de développement et de design de jeu auprès de 41 développeurs en tout. Tschang a mentionné notamment le recours à la théorie ancrée et à l'analyse inductive.</p> <p>Weststar (2015) : Description des développeurs de jeu vidéo en tant que « communauté occupationnelle » (<i>occupational community</i>), c'est-à-dire des personnes qui en s'identifiant à leur occupation, partagent un ensemble commun de valeurs et de normes.</p>

	Weststar s'est appuyée sur 4 types de données secondaires, dont les blogs/sites individuels des développeurs.
Communications, nouveaux médias et technologies	Deuze & al. (2007) : Description de l'identité professionnelle des travailleurs en jeu vidéo indique que les développeurs incarnent des professionnels souvent inconscients ou aliénés de leur réelle contribution aux studios et à l'industrie. Suite à des résultats obtenus notamment par des entretiens et discussions avec des développeurs, l'étude de Deuze & al. souligne l'importance que les développeurs soient mieux conscientisés quant à leur contribution à leur employeur ainsi qu'à l'industrie.
Perspectives sociologiques, socio-techniques et anthropologiques	<p>Kerr (2006) : Définition des jeux vidéo comme « jeux numériques » (<i>digital games</i>), car ceux-ci renvoient plutôt à une forme culturelle de transmédia, jouant un rôle important dans la reconstruction des modes habituels de communication, de structures sociales et de pratique culturelle ; les jeux numériques exemplifient le modèle idéal de produit culturel à l'ère postindustrielle néo-libérale. Kerr se réfère à l'approche théorique sociologique socio-technique (STS) pour étudier comment les nouvelles technologies (pas seulement celles liées aux médias) sont façonnées par des actions humaines à travers un contexte large de facteurs sociaux, culturels, politiques et économiques. Elle s'est entretenue avec des développeurs et éditeurs américains et anglais pendant une période de cinq ans.</p> <p>O'Donnell (2014/2008) : Caractérisation de la pratique des développeurs comme une « pratique créative collaborative », c'est-à-dire une pratique commune passant par un travail en étroite collaboration entre artistes, designers et programmeurs. Dans le cadre de sa thèse de doctorat, O'Donnell (2008) a réalisé des ethnographies dans des studios de jeu vidéo ; 3 ans dans un studio américain ; plusieurs mois dans un studio indiens ; complété par 45 entretiens avec des développeurs. Cette collecte de données est complétée par une recherche de documents variés (médias, conférences, dossiers légaux, etc.). Dans sa recherche à caractère anthropologique sur le terrain des studios, la culture des développeurs est décrite de manière détaillée par la perspective des « STS » (Sciences, technologies et société) et par la théorie de l'acteur-réseau : outils technologiques, défis, rôles, habiletés communes et spécialisés, ainsi que le réseau de dépendances et d'influences rattaché au développement de jeu au niveau macro des studios, éditeurs, marchands de consoles, etc.</p> <p>Whitson (2018) : Description riche de la complexité de la pratique des développeurs et argumentation en faveur de produire des connaissances par la recherche <i>in situ</i> dans les studios (<i>studios studies</i>), pour une meilleure saisie des habiletés sociales, communicationnelles et relationnelles des développeurs, et le dépassement de la seule prise en compte de l'expertise technique. Ses résultats obtenus proviennent d'une longue ethnographie réalisée en 2012 dans un studio canadien de jeu vidéo, où elle a suivi de près (« <i>shadowed</i> ») 10 développeurs stagiaires. Elle a adopté une perspective des STS pour étudier le contexte situé d'apprentissage et de négociation quotidienne entre le social et le technique.</p>
Interaction-humain ordinateur	Koleva et al. (2015) : Description du travail réel dans le développement de jeu vidéo et mise en lumière des défis auxquels font face les praticiens développeurs. Les résultats d'une ethnographie ont indiqué en effet un travail étroit de collaboration et de coordination, souvent de manière <i>ad hoc</i> , et grandes quantités d'interactions en groupe restreints réunis devant un écran d'ordinateur. Leur étude est partie d'un questionnaire donné à 33 praticiens développeurs et servant à identifier les thèmes généraux de la pratique, puis a consisté ensuite en un séjour de deux jours passé dans un petit studio espagnol pour comprendre comment le travail réel se réalise.

Tableau I. Exemples de contributions et de perspectives dans la recherche sur le développement et les développeurs de jeu vidéo

À la lumière des contributions et perspectives présentées dans ce tableau, nous remarquons les deux intentions communes suivantes : (1) la volonté par les chercheurs de définir les caractéristiques générales et communes des développeurs ; (2) l'adoption d'approches qualitatives inspirées de l'ethnographie pour étudier la pratique réelle et située dans les studios (par ex. le recours à des entretiens et à l'observation en situation).

#### **1.4.4. L'enjeu de décrire la pratique des développeurs au-delà de l'expertise technique**

Pour le propos de notre étude, une raison fort importante limitant les connaissances existantes sur la pratique des développeurs en industrie renvoie à la prédominance d'un paradigme technique (ou techniciste) dans le secteur des jeux vidéo, autant dans l'industrie que dans la recherche académique. En effet, selon Whitson (2018), les développeurs et les chercheurs académiques représentent, valorisent et idéalisent hautement « l'expertise technique » dans la pratique de développement de jeu vidéo, en termes de savoirs, d'habiletés, d'outils et de résultats :

*Expertise in game development relies also on social work, but in recounted narratives, including postmortems, it is technical expertise that is publicly foregrounded and used to ascribe status in development teams because that is what is expected from wider game development and game education communities [...]. Expertise is rooted in technological mastery, be it in design, graphics, or programming. Messiness, including social conflict and skillbuilding, doesn't fit with larger cultural discourses of what game development is supposed to look like, and so it is largely ignored, thus replicating and perpetuating blind spots of our game development literature (Whitson, 2018, p. 18).*

Cet intérêt général presque exclusivement porté sur l'expertise technique des développeurs renvoie à nouveau au grand intérêt porté sur les objets des « jeux vidéo » et ses moyens techniques de fabrication. Ainsi, selon Whitson, la question de mieux comprendre les habiletés et savoirs autres que ce qui est contenu dans l'expertise technique des développeurs apparaît un enjeu actuel fort considérable ; les habiletés sociales et relationnelles que manifestent les développeurs dans certaines situations demeurent encore implicites ou énigmatiques. Pourtant,

des savoirs et habiletés autres que techniques apparaissent nécessaires chez les développeurs, ce qu'avait souligné également O'Donnell (2014). Les études ethnographiques respectives de Whitson et O'Donnell signalent en effet des habiletés créatives, sociales et relationnelles, de collaboration interdisciplinaire et de communication chez les développeurs. À la lumière des travaux de ces mêmes auteurs, la seule prise en compte de l'expertise technique des développeurs resterait insuffisante pour se représenter toute la pratique réellement exercée en industrie et pour signaler de manière riche les savoirs professionnels humains notamment. En lien étroit avec l'enjeu précédent d'étudier l'expertise autre que technique des développeurs, plusieurs chercheurs comme O'Donnell et Whitson affirment qu'il faut mieux comprendre le caractère situé et le caractère incarné de la pratique réelle en industrie, car ce sont d'emblée les rares observations directes des développeurs en situation qui révèlent l'importance et la nécessité des habiletés communicationnelles, sociales et relationnelles. En ce sens, la meilleure compréhension de la pratique réelle, située et incarnée permettrait de dépasser des compréhensions de la pratique en industrie trop objectivées et déconnectées de la réalité des développeurs, ce qui renvoie à la critique faite à l'égard des perspectives provenant des études des jeux, telle que vue plus tôt.

C'est pourquoi il devient hautement pertinent selon Whitson (2018) de mieux comprendre la pratique située des développeurs, si on souhaite mettre en lumière des habiletés encore mal représentées, et pourtant nécessaires pour œuvrer dans le développement de jeu vidéo, mais également, afin de se défaire d'une représentation décontextualisée et déconnectée de la pratique réelle :

*[W]hile we may learn about development from textbooks, actual development experiences are far from textbook, requiring skills that are not often spoken about. An increased focus on the situated context of game development might help address some of these issues and direct more attention to skill-building in areas such as problem-solving, social coordination, and interacting within complex human-machine assemblages (Whitson, 2018, p. 20).*

Selon la même autrice, la déconnexion de la recherche académique avec la pratique réelle des développeurs, ainsi que la seule représentation de l'expertise technique, poseraient plusieurs implications pour l'éducation des futurs développeurs :

*The disconnect between discourse and daily practice has key implications, as what game scholars and educators think we know about game development shapes how we speak about game developers. We (re)produce discourses assessing what skills are valuable and taught and who is valued in gameswork and why. Commonly, these discourses focus on individualized technical expertise. This necessarily impacts games education training, the replicability of successful collaborative work practices, and developer culture (p. 2).*

Il en ressort l'enjeu de mieux représenter et comprendre la pratique réelle, située et incarnée des développeurs, en invitant les chercheurs à interroger les propres préconçus qui servent ensuite à construire leur discours académiques et culturels autour des jeux, puisque jusqu'à maintenant, ces derniers auraient produit et maintenu une compréhension trop simpliste de la pratique, de sorte qu'elle demeure insuffisante et inadéquate pour le bon guidage de la formation.

## **1.5. Les connaissances portant sur la pratique de design de jeu**

Parmi les pratiques centrales dans le développement de jeu vidéo, celle du designer de jeu suscite plus d'attention au fil des années dans la recherche académique. Bien que notre étude soit centrée sur les artistes-développeurs, nous jugeons important d'aborder brièvement l'état des connaissances portant sur la pratique de « design de jeu » en industrie.

### **1.5.1. La recherche en design de jeu**

La « recherche académique en design de jeu » (*game design research*) contribue depuis près de vingt ans à produire des connaissances sur la pratique de design de jeu, en termes de processus, d'outils et de produits. Il s'agit d'un champ ayant été fortement influencé par la perspective des études des jeux, ce qui est plus critiqué depuis plusieurs années désormais (Kuittinen et Holopainen, 2009 ; Hagen 2012 ; Chiapello, 2015c ; Kultima, 2015 ; 2016). En effet, ce qui est remis en question renvoie essentiellement à tout ce qui est produit jusqu'à maintenant dans le paradigme « rationaliste » des études des jeux pour comprendre la pratique de design de jeu. On reproche à celles-ci d'avoir produit des représentations de la pratique de design de jeu trop centrées sur l'artéfact de jeu et la réception par les joueurs, ainsi que des représentations trop désincarnées du monde réel de la pratique (Kuittinen & Holopainen, 2009 ; Kultima, 2015). En raison de la jeunesse de la recherche en design de jeu, il n'est pas rare de voir les chercheurs

académiques se référer jusqu'à maintenant aux guides pratiques « canoniques » rédigés par des designers de l'industrie pour théoriser et comprendre la pratique de design de jeu, comme par exemple, les ouvrages célèbres de Katie Salen et Eric Zimmerman « *Rules of Play: Game Design Fundamentals* » (2004) et celui de Jesse Schell « *The Art of Game Design: A book of lenses* » (2008). Selon des chercheurs comme Kuittinen et Holopainen (2009) et Kultima (2015), les ouvrages canoniques/guides sont critiqués pour avoir défini le design de jeu trop exclusivement comme la conception de la jouabilité du produit, c'est-à-dire en termes de règles et de systèmes de jeu, et moins directement la conception de l'expérience des joueurs ; de concevoir l'activité de design de jeu surtout comme la création de certaines représentations initiales de l'artéfact à produire (par ex. des descriptions textuelles, des prototypes).

Suite à ces circonstances, des chercheurs comme Kuittinen et Holopainen proposent que le design de jeu soit étudié en tant que phénomène situé et influencé par un réseau complexe d'enjeux. La raison étant qu'il ne faut pas/plus seulement étudier la jouabilité ou l'artéfact du jeu, mais à l'inverse, il faut mieux prendre en compte la situation complexe de design, laquelle impliquerait des influences venant des contextes sociaux et culturels plus larges. De plus, les mêmes auteurs soulignent les ressemblances entre le design de jeu et le design dans d'autres champs reconnus : « *doing game design is an activity similar to any other design field but that the form and the content are specific to the game design context* » (Kuittinen & Holopainen, p. 1).

C'est en ce sens que depuis une dizaine d'années au moins, plusieurs chercheurs (par ex. Kuittinen & Holopainen, 2009 ; Djaouti et al., 2010 ; Chiapello, 2015a ; 2015b ; 2015c ; Kultima, 2015) souhaitent établir un meilleur dialogue entre les études des jeux et la recherche générale en design, car cette dernière s'intéresse depuis près de 50 ans à la pratique située et au processus des designers (nous reparlerons de la recherche en design au chapitre 5). Ces chercheurs mentionnent alors les contributions des perspectives théoriques pragmatistes du design (par ex. les auteurs Schön, Cross, Lawson, Simon, Löwgren et Stolterman) et s'y réfèrent pour théoriser la pratique réelle et située de design de jeu. De cette manière, les chercheurs en design de jeu souhaitent produire des connaissances susceptibles de mieux guider les praticiens designers de

jeu. Par exemple, Kuitinen et Holopainen (2009) soulignent les apports de Simon (1996) et de Schön (1983) à avoir conceptualisé l'activité de design comme un processus de résolution de problème en rapport à une situation problématique. Kuitinen et Holopainen se réfèrent aussi aux modèles du processus de design selon Löwgren and Stolterman (2007) et à celui de Lawson (2005). Par ailleurs, Kultima (2015) suggère de se référer aux taxonomies, conceptualisations et catégorisations proposées par les théoriciens du design pour sortir de la boîte noire les expressions « design », « designer », « processus » et « pratique », soit des objets de recherche absents ou laissés en périphérie de ceux jugés plus intéressants, comme « le jeu », « le joueur » et « la jouabilité ». Des études en design de jeu se référeront au cadre conceptuel élaboré par Schön (1983) et feront valoir sa fécondité à travers des recherches qualitatives pour donner sens au processus situé de design de jeu (Kultima, 2015), à la créativité située des designers de jeu (Chiapello, 2015a), ainsi qu'aux valeurs des designers de jeu (Kultima, 2016).

Aux yeux des chercheurs en design de jeu, il semble assez clair que l'expertise du designer de jeu se spécialise dans les phases initiales des projets pour concevoir, définir et représenter la jouabilité et l'expérience envisagée, soit avant que le produit (le jeu) ne soit développé davantage et plus concrètement. Cependant, ce n'est pas aussi clair une fois arrivée dans des phases ultérieures et avancées des projets : « *What seems to be missing is to, first, accommodate for the fact that design takes place throughout the whole development cycle and, second, to be still able to analyse and discuss different types of actions and activities of the design in a meaningful way* » (Kuitinen & Holopainen, p. 5). En effet, durant la phase charnière et complexe de préproduction, telle que vue précédemment avec O'Donnell (2014), il demeure difficile de comprendre tous les contenus pertinents conçus (représentations, artefacts et systèmes), les savoirs utilisés et les contributions apportées par les expertises mobilisées, à commencer par celle des designers de jeu. C'est pourtant durant cette phase que sont réalisées les premières versions jouables et complexes du jeu, au moyen des outils numériques de production et en équipe multidisciplinaire. Enfin, c'est durant cette phase qu'on souhaiterait avoir bien défini et compris les conceptions initiales de la jouabilité et de l'expérience de jeu envisagée.

Par ailleurs, le désir chez les chercheurs en design de jeu de mieux théoriser la pratique de design de jeu, en se référant aux théories du design, ne serait pas détaché d'un désir ultime d'inclure cette pratique parmi les pratiques de design mieux reconnues. En effet, les théoriciens du design auxquels se réfèrent les chercheurs ont étudié des pratiques de design bien établies, comme le design architectural et industriel. Sans que ceci ne pose problème, ce qui achoppe cependant est que les études réalisées en design de jeu ne semblent avoir sollicité que des praticiens occupant des rôles et titres attendus/reconnus de « designer de jeu » en industrie, sinon de « directeur » ou de « chef » de studio, et en apparence, aucunement des praticiens « programmeurs » ou « artistes ». C'est en ce sens que les études en design de jeu demeurent hautement déterminées par leur champ disciplinaire.

### **1.5.2. Les résultats provenant d'études ethnographiques**

Selon une perspective ethnographique, la pratique de design de jeu apparaît idéalisée et convoitée autant par les chercheurs académiques que les développeurs en industrie, essentiellement parce qu'on perçoit encore le designer de jeu comme « auteur principal » du jeu ou comme « chef d'orchestre » (Tschang, 2007 ; O'Donnell, 2014). C'est une vision idéalisée exemplifiée par le célèbre John Romero, dépeint comme une vraie *rock star* durant les années 1990 et début 2000 (Kushner, 2004). Chez *id Software*, Romero était designer de jeu, principal auteur et intervenait aussi dans la gestion et la distribution du produit. Or, c'est une représentation qui persiste encore de nos jours : « *The famous designers of the game development world [...] typically lead an army of game developers, artists, engineers, and other designers who construct the products* » (O'Donnell, p. 45).

Pourtant, bien qu'il soit important, le rôle du designer de jeu peut apparaître beaucoup plus ambigu de nos jours, puisque dans la foulée de la rationalisation du travail en industrie, celui-ci serait devenu beaucoup plus spécialisé (Tschang, 2007). De surcroît, il renverrait à un poste/rôle devenu dans bien des cas une spécialisation technique (O'Donnell, 2014) centrée sur l'application de règles prédéfinies, au support de l'expérience développée mais à partir d'approches plus

« rationalistes »<sup>19</sup>. Alors que le designer de jeu était auparavant au centre des efforts dans un projet de développement de jeu, il continue d'occuper un rôle très important au début, mais pas forcément le rôle central par la suite, et plutôt, on considèrerait l'effort critique de toute l'équipe de développement :

*[It] was largely recognized by our interviewees that, in current teams, the designer is not necessarily the key actor in completing the game, and that a team's efforts are also critical for a game's development. It was also noted by one interviewee that because not all studios have a star designer, they will often seek to maximize team input to compensate for the missing creative functions of such a designer (Tschang, 2007, p. 994).*

À ce sujet, quelques rares recherches en design de jeu soulignent l'importance des caractères social et collaboratif du processus de design de jeu, ainsi que les expertises variées qui y contribuent. Par exemple, Hagen (2010 ; 2012) met en lumière l'importance du caractère social dans le processus de design de jeu, lequel en contexte réel, apparaît plus créatif et itératif plutôt que rationnel et linéaire. La raison est qu'en réalité, il n'y a pas de coupure franche entre les phases de conception et de préproduction, puisque les idées, sketches et plans formulés évoluent vers des prototypes, qui à leur tour, évoluent vers des versions avancées du jeu. Autre exemple, la récente étude de Kultima (2018) sur la pratique de design de jeu met en lumière le processus hautement social et collaboratif de création d'idées liées au jeu, dont l'implication significative d'expertises multiples.

Suite à l'examen des connaissances existantes sur la pratique de design de jeu, nous retenons d'abord que 1) la pratique du designer de jeu dans le développement de jeu apparaît centrale, mandatée à la conception de l'artéfact de jeu et sa jouabilité, et présenterait des aspects sociaux et collaboratifs importants. Ensuite, 2) la pratique du designer de jeu apparaît à la fois couramment idéalisée et plus récemment spécialisée. Finalement, 3) elle demeure une pratique insuffisamment comprise et théorisée, c'est pourquoi des chercheurs s'accordent à se référer

---

<sup>19</sup> Voir par exemple l'article de McEntee (2012) portant sur le « *rational game design* » paru sur le site web Gamasutra ([https://www.gamasutra.com/view/feature/167214/rational\\_design\\_the\\_core\\_of\\_.php?page=1](https://www.gamasutra.com/view/feature/167214/rational_design_the_core_of_.php?page=1))

aux théories pragmatistes et constructivistes en design pour théoriser et mieux comprendre la pratique réflexive, réelle et située des designers de jeu.

## **1.6. Les secteurs industriels canadiens et québécois du jeu vidéo**

Cette section présente l'état de la situation concernant les secteurs industriels canadiens et québécois du jeu vidéo. Elle resserre l'attention ensuite sur les besoins actuels de l'industrie québécoise en termes de main-d'œuvre qualifiée et sur les enjeux qui en découlent pour la formation initiale des futurs artistes. C'est plus spécifiquement à partir de ces circonstances que nous avons vu la pertinence d'étudier ce que font les artistes expérimentés dans les petites et moyennes productions en industrie.

### **1.6.1. Le secteur industriel canadien**

Le Canada figurait en 2016 parmi les plus grands producteurs de jeux vidéo au monde (Dawson Strategic, 2016)<sup>20</sup>. D'abord, pour l'année 2017, le rapport de l'*Entertainment Software Association of Canada* ou ESAC<sup>21</sup> (2017) révèle une croissance significativement plus rapide que le reste de l'économie. Ensuite, l'ESAC (2018) révèle pour la situation de 2018 que 1) l'industrie canadienne du jeu vidéo se caractérise par un développement rapide et continu depuis au moins vingt ans et par le besoin de main-d'œuvre qualifiée ; que 2) le Canada compte 596 studios actifs (+21% par rapport à 2015) procurant 40 600 emplois directs et indirects à temps plein (+11% depuis 2015). Ces 596 studios canadiens actifs correspondent en tout à 3,7 milliards de dollars de contribution annuelle au PIB du Canada pour la même année. De plus, l'industrie canadienne du jeu vidéo compte 21 700 emplois directs à temps plein en 2018, selon un salaire moyen de 77 300 \$ pour un employé à temps plein.

---

<sup>20</sup> Le Canada s'était classé en 2015 parmi les dix premiers pays du monde en termes de revenus, devant le Brésil, la fédération de Russie et Taiwan (NewZoo Games Market Research, 2015, cité dans Dawson Strategic, 2016).

<sup>21</sup> En français : l'Association canadienne du logiciel de divertissement (ALD) ; en anglais : *Entertainment Software Association of Canada* (ESAC). Sensiblement la même mission que l'ESA vu précédemment, l'ALD/ESAC représente les intérêts des développeurs et des éditeurs canadiens de jeu vidéo en général. Presqu'à chaque année, cette association produit des études portant sur la situation de l'industrie canadienne.

Pour le compte de l'ALD, le rapport de Dawson Strategic (2016) informe que le Canada était confronté en 2016 à certains enjeux pour assurer sa compétitivité avec le reste de monde, alors que l'industrie canadienne du jeu vidéo avait connu une croissance rapide de son développement au cours des quinze dernières années. Particulièrement, bien former les futurs travailleurs pour l'industrie apparaissait un enjeu fort considérable en raison du manque de professionnels hautement qualifiés par rapport à la demande. À ce sujet, le Canada devait surmonter le défi de « l'aggravation de la pénurie des compétences » (Dawson Strategic, p. 4) afin d'assurer et de ne pas retarder ou compromettre son avantage compétitif et les réalisations de son secteur des jeux vidéo. Le même rapport proposait au gouvernement fédéral des solutions à court et à long terme, comme celle d'enseigner les « compétences numériques » dans toutes les formations, du primaire jusqu'à l'universitaire. En s'inspirant des autres pays compétiteurs il s'agirait alors de mettre l'accent sur un ensemble de compétences techniques, artistiques et de design<sup>22</sup>.

Pour l'année 2019, le rapport de l'Association canadienne du logiciel de divertissement révèle d'abord que le Canada est passé à 692 entreprises de jeu vidéo actives, soit 16% (129 entreprises actives) de plus qu'en 2017, une croissance étant survenue surtout en Ontario et dans le reste du Canada (prairies et provinces atlantiques)<sup>23</sup>. On y apprend ensuite que les revenus de l'ensemble des entreprises seraient de 3,6 milliards \$, soit une hausse de 15% depuis 2017, dont les trois quarts de ces revenus proviennent des marchés d'exportation à l'étranger. Également, les entreprises de jeu vidéo engageraient directement autour de 27 700 employés, soit une hausse de 28% depuis 2017. Finalement, c'est dans les provinces du Québec et de l'Ontario que la croissance a été la plus marquée depuis 2017, avec chacune des hausses de plus de 30% (3100 de plus au Québec ; 5000 de plus en Ontario).

---

<sup>22</sup> À cet égard, les auteurs du rapport Dawson Strategic se rapportent aux compétences STEAM<sup>22</sup> (A = art et design), soit une version enrichie des « STEM » (*science, technology, engineering, mathematic*), en signalant qu'elles font maintenant partie des programmes d'enseignement dans certains pays ; par exemple, aux États-Unis, la *Rhode Island School of Design*, qui encourage l'intégration de l'art et du design à tous les niveaux de l'enseignement.

<sup>23</sup> D'autres informations supplémentaires présentées dans le rapport de 2019 produit par l'ALD : la moyenne d'âge dans l'industrie du jeu demeure assez jeune, avec environ 31 ans, et c'est au Québec qu'elle est la plus basse (28 ans). En 2019, les femmes représentent environ 19% de la main-d'œuvre directe, soit une légère hausse (16%) depuis 2017. Enfin, il semble que le nombre d'employés débutant ou intermédiaire ait augmenté, se traduisant par une baisse du salaire moyen annuel (77 300 \$ en 2017 ; 75 900 en 2019).

### **1.6.2. Un portrait du secteur industriel québécois**

Le Québec devenait en 2016 la province canadienne la plus grande productrice de jeux vidéo (198 studios actifs ; +42% depuis 2015) et embauchait près de 10 000 employés (TECHNO Compétences, 2016 ; ESAC, 2017). Environ 90% des entreprises québécoises dans ce secteur se spécialisaient en 2016 dans le créneau du développement de jeu vidéo, soit la conception et la production de jeux (consoles, mobiles, en ligne, réseaux sociaux). Cette situation s'apercevait déjà au cours des années 2000 (TECHNO Compétences, 2013). La ville de Montréal demeure encore le lieu principal où les entreprises en jeux vidéo se concentrent (82 % en 2012 ; 79% en 2009 selon TECHNO Compétences, 2013). En 2019, le Québec continue d'être une des principales provinces productrices de jeux vidéo, désormais au côté de sa voisine l'Ontario.

Sur le site web de la revue « Les Affaires », Forget (2019) révèle des données récentes de l'industrie québécoise pour 2019 annoncées lors de l'événement Mega+Migs 2019 :

L'industrie du jeu vidéo a un impact économique qui approche du milliard au Québec (contre 827 millions en 2017 et 741 millions en 2014. On y compte 231 studios actifs, une hausse de 66% depuis 2015, ce qui représente plus de 10 000 emplois dont le salaire moyen est de 67 000\$ par année (Forget, 2019).

Ceci indique que l'industrie québécoise du jeu vidéo continue actuellement de se développer rapidement et significativement depuis les vingt dernières années.

### **1.6.3. Historique de l'industrie québécoise du jeu vidéo**

Vers la fin des années 1990, plusieurs facteurs ont permis de voir naître une industrie du jeu vidéo au Québec, et particulièrement dans le secteur montréalais. Pour comprendre ces facteurs, nous nous référons au rapport de Meloche et Hammouda (2017) qui propose des réflexions concernant l'aide fiscale apportée par le gouvernement québécois à certains acteurs clés de l'industrie montréalaise du jeu vidéo, ce que les auteurs appellent « la grappe du jeu vidéo à Montréal ». Même si l'importance de la contribution de l'Office national du film (ONF) créé en 1956 mérite d'être soulignée quant à l'émergence de nouvelles entreprises liées à l'animation numérique par la suite (par ex. *Softimage* en 1986), Meloche et Hammouda voient toutefois l'arrivée de l'entreprise française Ubisoft en 1997 comme un événement déterminant pour le

développement et l'institutionnalisation de l'industrie du jeu vidéo au Québec, ainsi que l'accélération de sa structuration par la suite au cours des années 2000. Cette structuration se caractérise par l'implantation à Montréal à partir de 2004 d'autres grands studios étrangers (les studios *Electronic Arts*, *Eidos*, et *Warner Brothers*), à qui, comme pour Ubisoft, le gouvernement québécois a accordé des crédits d'impôts importants pour la production de titres multimédias faits au Québec.

Selon Meloche et Hammouda, ainsi que d'autres auteurs mentionnés dans leur rapport, l'arrivée de l'entreprise Ubisoft découle d'une entente obtenue avec le gouvernement québécois : essentiellement, ce dernier s'engageait à subventionner les nouvelles entreprises étrangères en leur accordant des crédits d'impôt importants sur les salaires et traitement des employés (37,5% entre 2003 à 2014). Les auteurs soulignent qu'à l'origine, il s'agissait d'un crédit d'impôt servant à subventionner la culture locale québécoise, mais que dans ce cas-ci, il a été utilisé pour subventionner la création et le maintien des emplois offerts par des entreprises étrangères.

Par ailleurs, Meloche et Hammouda constatent la reconnaissance dans la littérature à l'égard de l'entreprise Ubisoft, pour avoir joué un rôle central dans le développement et la maturation de l'industrie montréalaise de jeu vidéo. Alors que l'implantation de l'entreprise visait des retombées directes notamment pour la création d'emplois, ces objectifs ont été atteints au cours des années 2000 en termes d'effectif et encore jusqu'à 2014 (2700 employés). Ubisoft a apporté ensuite des effets d'entraînement importants à Montréal en devenant une sorte d'entreprise phare dans le secteur, en incitant notamment l'établissement de gros studios de développeurs (les trois mentionnés plus haut), ce qui aurait permis de créer de l'emploi dans le secteur des jeux vidéo montréalais.

Un autre facteur important ayant facilité la naissance de l'industrie du jeu vidéo au Québec est selon Meloche et Hammouda la stratégie de développement économique développée par le gouvernement québécois, afin de concentrer les entreprises de multimédia et de technologies de l'information dans des zones désignées montréalaises, et ainsi, faire de la métropole « un pôle de développement stratégique à l'échelle du Québec » (Meloche & Hammouda, p. 22). Parmi les

actions concrètes, mentionnons le programme de la Cité du multimédia adopté en 1998 et visant à « positionner Montréal dans les secteurs de la nouvelle économie » (p. 23).

Suite à l'implantation d'Ubisoft à Montréal, l'arrivée et l'implantation à leur tour des studios étrangers mentionnés ont constitué une deuxième vague de 2004 à 2010 de développement de l'industrie du jeu vidéo à Montréal (TECHNO Compétences, 2016). Cette vague s'étant estompée depuis, après que les gros studios se soient mieux implantés et que d'autres studios québécois aient atteint une certaine maturité (par ex. les studios *Behavior* et *Frima*), il fallait à partir de 2012 prendre en compte « l'émergence de l'écosystème des studios indépendants fondés par des vétérans de l'industrie » (TECHNO Compétences, 2016, p. 9) pour comprendre le développement subséquent de l'industrie québécoise. Nous revenons sur cette question dans quelques instants.

Au fil des années, les développeurs québécois peuvent compter d'une part sur les rapports produits par le comité sectoriel TECHNO Compétences pour s'informer de l'état et des besoins de l'industrie québécoise du jeu vidéo. Alors qu'ils peuvent d'autre part compter sur la «  
Guilde des développeurs » et sur «  
l'Alliance Numérique » pour être représentés, le récent article de Clerc-Renaud (2019) paru sur le site web «  
Jeux.ca » informe que celles-ci ont fusionné en 2019, ce qui a marqué la création depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020 de la nouvelle coopérative «  
La Guilde du jeu vidéo du Québec ». Le but de cette dernière est d'incarner «  
un représentant unique dans le domaine du jeu vidéo au Québec, figure de proue à l'échelle mondiale dans ce secteur ». Selon le même article, «  
la Guilde » regroupe plus de 200 studios québécois de jeux vidéo, indépendants ou internationaux et constitue la plus grande association du genre au monde.

En conclusion, mentionnons que l'industrie du jeu vidéo apparaît mieux reconnue au Québec parmi les industries culturelles et les sous-secteurs culturels (Giguère, 2015 ; MCC, 2016), en raison notamment du contexte québécois de révolution numérique dans le secteur culturel, suggérant d'emblée une vision de plus en plus large de la culture. Cependant, cette situation posait selon Giguère (2015, p. 31) «  
un défi continu pour les établissements d'enseignement qui doivent former des professionnels compétents, mais aussi polyvalents et capables d'embrasser

ces changements ». Ceci nous amène maintenant à aborder la question des enjeux, besoins et défis liés à la main-d'œuvre dans l'industrie québécoise du jeu vidéo.

#### **1.6.4. Des enjeux, besoins et défis liés à la main-d'œuvre**

Tout comme les industries créatives du film et du multimédia, l'industrie du jeu vidéo demeure à prime abord hautement concernée par des besoins en main-d'œuvre créative (CCMM, 2013). Faisant état pour l'année 2016 des profils de la main-d'œuvre dans le secteur québécois du jeu vidéo, le rapport produit par TECHNO Compétences (2016) demeure une source encore valide et utilisée jusqu'à nos jours<sup>24</sup> pour signaler les besoins en termes de main-d'œuvre recherchée, non seulement par les grandes et superproductions, mais désormais aussi par les petites et moyennes productions, incarnés par les petits et moyens studios<sup>25</sup>. D'abord, le rapport indique que les nouveaux besoins de l'industrie, en termes de main-d'œuvre et toutes tailles confondues de studio, concernent largement des savoirs faire techniques et spécialisés, en raison des nouvelles technologies et de l'évolution des procédés. À cet effet, les entreprises éprouveraient de réelles difficultés à trouver des spécialistes et la formation n'arriverait pas à bien s'adapter à ce phénomène. Ensuite, le rapport indique notamment que depuis 2012, les plus petits studios se sont développés de manière significative au Québec et particulièrement à Montréal (environ 100 studios en 2012 ; plus de 230 en 2016), formant un réel « écosystème » encore sujet à une structuration dans les années à venir. La principale raison invoquée dans le rapport quant au développement des petits studios est l'aide fiscale apportée par les crédits d'impôt liés au Fonds des médias du Canada (FMC). Contrairement aux grands studios, les petits/moyens studios (généralement composés de 2 à 49 employés) font davantage appel à la polyvalence des compétences des employés, mais aussi à des compétences qui dépassent celles rattachées à leur spécialisation technique, comme par exemple, des compétences particulières en affaire (entrepreneuriales) et d'autres relatives à la collaboration, au travail interdisciplinaire et à l'autonomie. Également dans le rapport, la polyvalence recherchée fait écho au besoin des

---

<sup>24</sup> En 2019, le Ministère de l'Économie et de l'innovation du Québec continue de se référer à ce rapport sur son site web (<https://www.economie.gouv.qc.ca/bibliotheques/sous-secteur/logiciel/jeu-video/>).

<sup>25</sup> Se référer à l'Annexe I pour plus de détails sur ces nouveaux modèles.

compétences « transversales », c'est-à-dire qui transcendent les métiers spécifiques. Autre constat posé dans le rapport : la majorité de la main-d'œuvre des petits studios ayant émergé provient du déplacement des professionnels déjà en emploi. Ceci nous amène à comprendre comment les petits studios peuvent attirer et rechercher des praticiens développeurs expérimentés provenant d'autres studios. On parlerait alors de développeurs vétérans ou séniors ayant fait leur preuve.

La situation québécoise entre 2016-2020 demeure plus difficile à comprendre, faute d'études ou de rapports appropriés. Mentionnons toutefois l'étude réalisée par Xn Québec (2018), qui vise à proposer un premier portrait de l'industrie de la « créativité numérique » au Québec. Cette étude révèle que les besoins, enjeux et défis de main-d'œuvre constituent en soi (encore et toujours) un enjeu principal pour les industries culturelles et créatives québécoises. Selon Xn Québec, la plus grande part (36.4%) des activités de ce secteur industriel se concentrent en jeux vidéo, alors que la deuxième plus grande part renvoie au « services connexes » qui demeurent loin derrière avec 10.6% des activités seulement. Xn Québec informe qu'il existe pour les studios du secteur de la créativité numérique (et donc du jeu vidéo) une tension constante entre spécialisation extrême et généralisme absolu chez les travailleurs. Dans le cas des petites entreprises par exemple, il semble que les généralistes soient plus prisés, « puisqu'un individu qui a plusieurs compétences est en mesure de contribuer plus largement à un projet » (p. 45), sans toutefois spécifier de quelles compétences dont il est question. Dans les grandes entreprises, il semble que la tendance à la surspécialisation constitue un réel enjeu selon des gestionnaires sollicités dans l'étude. Sur la question de la formation, l'étude souligne les difficultés et retards des établissements d'enseignement à adapter à temps leur formation selon les nouveaux besoins de l'industrie, lesquels disons-le, sont des besoins de connaissances techniques spécialisées. Mentionnons également les propos de la directrice générale de l'Alliance numérique, Nadine Gelly, sur la question des enjeux de main-d'œuvre. Celle-ci explique qu'actuellement : « L'industrie du jeu va bien, mais il y a des enjeux. C'est à Montréal qu'il y a la plus grande concentration de studios étrangers au monde, principalement en raison de la qualité de la main d'œuvre. Mais il est difficile de retenir les employés qualifiés, particulièrement les créateurs et les postes 'seniors' » (Gelly, citée dans Forget, 2019). À cela, Mme Gelly ajoute le

manque de compétences en développement des affaires ou en communication marketing chez les jeunes entrepreneurs en jeu vidéo, en dehors de savoir créer des jeux. Pour contrer la pénurie de main d'œuvre, elle propose de miser sur la formation des jeunes, la formation continue et l'immigration.

### **1.6.5. La formation québécoise offerte aux futurs artistes**

Avant d'arriver à la synthèse du chapitre 1, nous abordons la question de la formation québécoise offerte aux futurs artistes pour œuvrer dans le développement de jeu vidéo au Québec. Il existe au Québec plusieurs formations pour répondre aux besoins de l'industrie du jeu vidéo en termes de main-d'œuvre, notamment la formation universitaire de premier cycle, de plus en plus appréciée au fil de années, comme par exemple celle offerte depuis 2008 par l'Université Laval (Sainte-Foy) ; celle offerte depuis 2014 par l'UQAT (campus de Montréal) ; celle offerte depuis 2009 à l'UQAC par le biais de l'École NAD<sup>26</sup>. En raison de notre familiarité avec l'École NAD, celle-ci va nous servir de cas de figure.

Créée en 1992, l'École des arts numériques, de l'animation et du design ou École NAD fut à l'origine une école privée de niveau collégiale offrant une formation technique spécialisée en nouvelles technologies de l'imagerie de synthèse, visant à préparer pour des postes dans l'industrie du cinéma et des effets spéciaux. À partir de 1997, l'École offrait la toute première formation en jeu vidéo au Canada. Cette nouvelle formation permettait de se spécialiser en vue d'exercer des métiers émergents dans le développement de jeu vidéo : animateur de personnage 3D, artiste de personnage 3D, artiste d'environnement 3D et designer de niveau de jeu. L'École NAD constitue depuis près de trente ans une institution hautement reconnue par l'industrie québécoise. En date de 2021, l'École aura en tout diplômé 1990 personnes dont 972 dans la concentration jeu vidéo. Depuis les années 2000, le profil de sortie des diplômés en jeu vidéo — des « juniors » pour des postes de techniciens exécutants — visait à répondre aux besoins immédiats de l'industrie en termes de main-d'œuvre, principalement en raison de

---

<sup>26</sup> Se référer à l'Annexe IV pour plus de détails concernant ces formations.

l'augmentation du nombre et de la taille des entreprises (surtout celles de Montréal) dédiées au développement de jeu vidéo (TECHNO Compétences, 2016).

Acquise en 2008 par l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), l'École NAD entreprend un virage universitaire en offrant l'année suivante une formation « professionnalisante » de « Baccalauréat en animation 3D et design numérique » : « une formation unique au Québec, à la fois fondamentale et spécialisée, décloisonnée et ouverte aux arts traditionnels visant précisément la formation d'artistes 3D hautement qualifiés possédant les compétences tant souhaitées par les employeurs » (Décanat des études UQAC, 2008, p. 5). Ce programme de baccalauréat offre notamment une concentration particulière en jeux vidéo pour former les futurs artistes à la pratique en industrie. L'objectif principal du programme est d'arrimer une pensée théorique à une pratique réflexive de l'animation 3D « comme un des champs spécifiques du vaste ensemble des arts numériques » (p. 19). Sans laisser de côté les savoirs faire techniques, l'accent est mis en ce sens sur le développement de compétences réflexives et créatives sur le plan artistique. Les méthodes pédagogiques d'apprentissage par projet y sont privilégiées, afin de permettre aux étudiants de développer des bonnes compétences à travers des situations concrètes qui s'observent dans la pratique en industrie.

Nous avons eu la chance de suivre en 2014 l'évaluation du programme de baccalauréat de l'École NAD, alors qu'un comité d'évaluation externe avait été formé de trois experts, dont un expert en design. Celui-ci a produit un rapport détaillé et riche (Filion-Mallette, 2014)<sup>27</sup> posant plusieurs questions fondamentales concernant la formation examinée et son profil de sortie. À partir de son examen des documents pertinents et de ses rencontres réalisées avec les étudiants et les professeurs de l'école, l'expert en design conclut que le programme de baccalauréat prépare bien les étudiants face à certains besoins du secteur industriel québécois du jeu vidéo, c'est-à-dire qu'il suffit à former des juniors pour occuper des postes de technicien exécutant pour les modèles des grandes et superproductions. Ce constat s'aligne d'une part avec la vision

---

<sup>27</sup> Ron Filion-Mallette est professeur à l'Université du Québec à Montréal où il enseigne le design d'expérience (XD) et le design d'interaction (IxD) dans une perspective prospectiviste (tiré de la page web suivante : <https://design.uqam.ca/professeur/ronald-jr-filion-mallette/>).

initialement proposée par le Décanat des études de l'UQAC et d'autre part avec la vision de l'industrie durant les années 2000 quant à la formation idéale. En revanche, l'expert questionne le chevauchement de certains objectifs avec ceux de la formation collégiale, comme de centrer l'apprentissage sur les savoirs faire techniques et de préparer les étudiants à des postes d'entrée en industrie seulement. Selon l'expert, la formation universitaire devrait préparer davantage à occuper éventuellement des rôles stratégiques et décisionnels en industrie. Au final, il recommande de réduire le chevauchement avec le niveau collégial et suggère une formation basée davantage sur le modèle du praticien réflexif (Schön, 1983) et moins sur un modèle de technicien qui répond surtout aux besoins des grandes productions. L'expert en design constate de plus l'absence de fondements liés au champ du design dans la formation évaluée, même si le terme « design » apparaît dans le nom de l'école et dans le titre du programme. Selon lui, de tels fondements deviendraient peu nécessaires en apparence, si les profils de sortie ne visent pas à occuper des rôles de designers (concepteurs), des rôles stratégiques et décisionnels pour le secteur du jeu vidéo.

Suite aux remarques faites par l'expert en design, nous avons étudié les documents servant à décrire le programme pour effectivement constater l'absence de fondements ou thématiques liés au champ du design, mise à part deux seules références en design de jeu. Mais il y a plus. En lisant attentivement le document qui décrivait le programme de baccalauréat (c.-à-d. celui du Décanat des études UQAC, 2008), nous avons constaté l'absence de références à des connaissances scientifiques sur les pratiques d'art et de design dans le développement de jeu vidéo en industrie. En fait, la plupart des références théoriques dans le document, ou bien provenaient du champ de l'art, ou bien ne traitaient que du secteur industriel du cinéma et des effets spéciaux, ou bien des industries créatives en général. Les seules références traitant des pratiques en jeu vidéo provenaient des rapports produits par le comité sectoriel TECHNO Compétences. À la défense des concepteurs du programme, peu d'information existait en 2008 pour comprendre plus spécifiquement les pratiques d'art et de design dans l'industrie du jeu vidéo. Au bout du compte, la formation universitaire offerte à l'École NAD demeurait centrée surtout sur l'art numérique et l'apprentissages des technologies. Les profils de sortie de ses diplômés renvoyaient largement à des postes de techniciens dans les grosses productions.

### 1.6.6. Synthèse du portrait historique de l'industrie québécoise du jeu vidéo

La Figure 5 permet de synthétiser sous la forme d'une ligne de temps le portrait historique du secteur industriel québécois du jeu vidéo. En prévision pour les années 2020, on peut prévoir avec confiance que ce secteur continuera de se développer considérablement, tout en maintenant des enjeux importants à la fois de main-d'œuvre et d'alignement des formations.

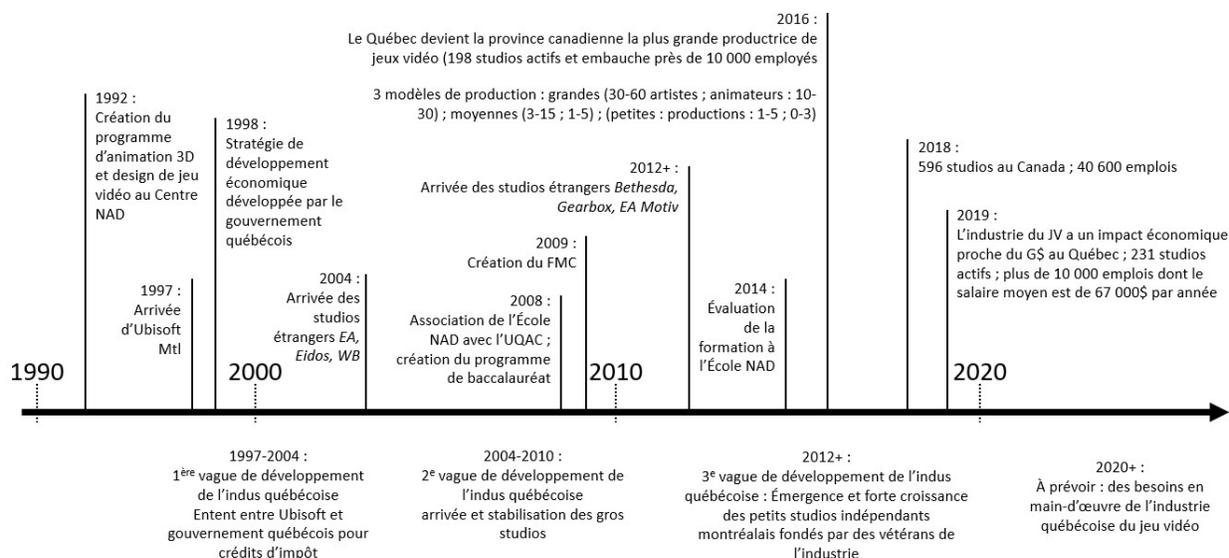


Figure 5. Schéma synthétisant le portrait historique de l'industrie québécoise du jeu vidéo

## 1.7. Synthèse du chapitre 1

Le chapitre 1 a présenté l'état des connaissances existantes et accessibles qui seraient susceptibles de nous informer sur la pratique des artistes œuvrant dans le développement de jeu vidéo. Comme nous l'avons spécifié au début du chapitre, notre souci était par le fait même de familiariser mieux le lecteur au secteur industriel du jeu vidéo (évolution de l'industrie, ses acteurs principaux, ses produits vidéoludiques, son processus de développement et sa complexification, la pratiques des développeurs, etc.). Cette synthèse s'opère de manière à justifier la pertinence désormais d'étudier et de comprendre mieux la pratique des artistes œuvrant dans le développement de jeu vidéo. D'abord, il semble qu'aucune étude scientifique n'ait traité spécifiquement de la pratique des artistes en industrie, malgré d'une part leur

contribution significative au développement des jeux, telle que soulignée dans l'étude ethnographique de O'Donnell (2014) ; malgré d'autre part des exigences considérables pour les artistes, depuis l'émergence de leur rôle dans les équipes de production à partir des années 1990, au moment où le développement de jeu vidéo s'est hautement complexifiée et rationalisée. Rappelons ces exigences pour les artistes :

- Participer à la création des jeux de plus en plus gros, complexes et sophistiqués, en raison de l'amélioration de la performance des ordinateurs, de la volonté de créer des jeux plus immersifs en 3D offrant des contenus visuels plus riches et détaillés, de la montée des exigences des joueurs-consommateurs ;
- S'adapter à l'augmentation de la taille des équipes d'artistes, à la division du travail, à la spécialisation des postes et aux hiérarchies, à l'automatisation des procédures, à l'apprentissage constant de nouveaux outils et logiciels applicatifs, à la maximisation de la productivité, à la réduction de la liberté de créativité et du potentiel d'innovation ; s'adapter à d'autres défis liés aux enjeux de production (par ex. planification et horaires serrés, organisation rigide et problèmes de communication dans les équipes).

Ensuite, les seules connaissances actuelles sous formes de discours et de représentations sur la pratique des artistes en question informent surtout de leur expertise technique (savoirs, résultats, outils), ceci en raison d'un paradigme prédominant, dans l'industrie comme dans la recherche académique, centré sur l'expertise technique (Whitson, 2018). Ces circonstances auraient pour conséquence de limiter la compréhension de la pratique réelle et située en industrie ; des habiletés clés en dehors du technique (par ex. habiletés collaboratives, interdisciplinarité, relationnelles, communicationnelles) demeureraient difficiles à saisir.

Finalement, il existe un enjeu pour la formation universitaire québécoise des futurs artistes à bien répondre aux besoins de l'industrie en termes de main-d'œuvre, afin de réduire le risque de décalage en vue des prochaines années. Il semble d'une part que les connaissances accessibles pour informer les concepteurs de formation quant à la pratique des artistes en industrie demeurent limitées en dehors de l'expertise technique. La seule bonne préparation pour des postes de techniciens dans les grosses productions en industrie présenterait cependant des limitations importantes pour préparer à des rôles plus stratégiques et décisionnels. C'est pourquoi il a été proposé le modèle du praticien réflexif (Schön, 1983) comme approche

pédagogique pertinente. Cette situation se conjuguerait avec l'arrivée des nouveaux besoins de l'industrie québécoise, engendrés par l'émergence au début des années 2010 de nouveaux modèles production (TECHNO Compétences, 2016), incarnés par les petits et moyens studios ; des nouveaux modèles sollicitant les développeurs ayant de l'expérience professionnelle pertinente, c'est-à-dire une combinaison de compétences techniques, transversales et personnelles)<sup>28</sup>.

L'ensemble de ces constats justifie la pertinence d'étudier et de mieux comprendre la pratique des artistes œuvrant dans le développement de jeu vidéo en industrie. Dans un premier temps, nous voyons la nécessité d'étudier empiriquement cette pratique, d'emblée en sollicitant des artistes chevronnés et ce dans différents contextes de studio. Ceci permettrait de produire des connaissances ancrées dans la pratique des artistes, lesquelles pourraient offrir une compréhension plus riche et plus complexe de leurs dites pratiques, en termes de savoirs, rôles, perspectives, activités et situations. Ces connaissances pourraient servir à mieux guider et aligner la formation universitaire. Elles pourraient également être utiles et fécondes pour la pratique et la recherche.

Pour la suite de la présente étude, nous utilisons l'expression « artiste-développeur », afin de mieux signifier la contribution au développement de jeu (produit, studio, projet, équipe, etc.) des praticiens qui nous intéressent. De plus, cette expression dépasse les définitions centrées sur les outils ou médiums techniques, comme c'est le cas pour « artiste 3D ». Elle englobe tous les postes ou spécialisations d'artiste concernant la conception et la création de contenus visuels dans le développement de jeu vidéo. Dans le chapitre 2, nous partons de nos études pré-terrains réalisées auprès d'artistes-développeurs chevronnés de l'industrie. Ces premiers résultats servent par la suite à enrichir la problématique et à raffiner la question de recherche de la thèse.

---

<sup>28</sup> Au chapitre 2, nous présenterons une étude exploratoire pré-terrain réalisée dont les résultats viennent corroborer ceux de TECHNO Compétences (2016) sur les questions de petit studio sollicitant des artistes seniors expérimentés.

## **CHAPITRE 2 — COMPRENDRE CE QUE FONT LES ARTISTES-DÉVELOPPEURS EXPÉRIMENTÉS EN INDUSTRIE**

L'expérience de réaliser une recherche doctorale nous a amené à retenir ceci : le processus de recherche est circulaire et procède par des nombreux va-et-vient entre l'examen des théories/connaissances existantes et l'investigation dans le monde empirique des questions et hypothèses provisoires. La conséquence positive de ce processus complexe interprétatif a été pour nous la possibilité d'approfondir notre compréhension et notre questionnement. Toutefois, un tel processus se révèle difficilement à travers le format linéaire de la thèse. Tout cela pour dire que le chapitre 2 présente d'abord les deux études exploratoires « pré-terrain » réalisées entre 2015 et 2016, c'est-à-dire durant notre scolarité de doctorat, ce qui aura servi à approfondir et enrichir à la fois la problématique et la question de recherche pour la thèse. Le lecteur doit comprendre que ces deux études empiriques ont été réalisées parallèlement à la revue de littérature présentée par exemple au chapitre 1 et qu'elles représentent en soi une étape préliminaire et intermédiaire à travers notre processus de compréhension. Ce processus s'apparente à une démarche pragmatiste de recherche qui s'aperçoit notamment dans des approches méthodologiques ethnographiques de recherche (par ex. Hallée, 2011), ce à quoi nous reviendrons dans le chapitre 6. Le chapitre 2 présente ensuite le jeu de (re)questionnements menant au projet de thèse, alors que notre réflexion s'est mieux ancrée, fixée, clarifiée et légitimée en tant que recherche scientifique, à la lumière de nos premiers résultats.

### **2.1. Deux études exploratoires pré-terrain auprès des artistes de l'industrie du jeu vidéo**

En raison du manque de connaissances portant sur la pratique des artistes-développeurs mentionné au chapitre 1, nous avons voulu solliciter des artistes-développeurs de l'industrie. Notre investigation s'était portée sur des artistes « séniors » ayant au moins 10 ans d'expérience dans l'industrie québécoise du jeu vidéo<sup>29</sup>. En effet, le statut officiel ou officieux de sénior renvoyait à une certaine expertise reconnue par les pairs en industrie. Mais aussi, ils étaient

---

<sup>29</sup> Se référer à l'Annexe III pour la description des artistes séniors.

appelés parfois à prendre des responsabilités qui dépassent l'exécution technique. Nous avons fait le pari que les artistes-développeurs seniors incarnaient les plus expérimentés et les plus autonomes.

### **2.1.1. Des entretiens individuels avec sept artistes**

La première étude pré-terrain réalisée en 2015 reposait sur des entretiens individuels semi-dirigés auprès de sept (7) artistes œuvrant dans l'industrie. L'objectif était d'explorer ce qu'ils font dans leur travail et aussi de connaître leur perception, afin de distinguer celle-ci de celle des novices notamment<sup>30</sup> ; connaître leur perception sur leur expérience vécue dans leur pratique (rôles, savoirs, perspectives, contributions, contexte de pratique, mais aussi défis, irritants, contraintes, formations et souhaits idéals). Essentiellement, nous leur avons posé la question « En quoi consiste ta pratique d'artiste en industrie? » Par la suite, cette étude avait conduit à une première communication scientifique intitulé « Pratique de l'artiste 2D-3D de l'industrie du jeu vidéo : une exploration » (Hawey & Zahedi, 2016). Au moment de l'étude, nous n'appelions pas encore les artistes des « artiste-développeur ». La démarche méthodologique de l'étude demeurait exploratoire et phénoménologique, principalement en référence au protocole d'entretien proposé par Brinkmann et Kvale (2015). Nous nous inspirions des études réalisées dans la recherche en design : « *Asking designers about what they do is perhaps the simplest and most direct form of inquiry into design ability* » (Cross, 2011, p. 8).

Les artistes participants avaient des spécialisations et postes variés : modelleur, textureur, environnement, personnage, animateur de personnage, directeur artistique. Ils avaient tous décrit leur travail quotidien en mentionnant que celui-ci s'était complexifié au fil des années et qu'il nécessitait désormais beaucoup plus de réflexion que de seulement exécuter des tâches techniques. Les participants décrivaient leur travail d'artiste comme un travail complexe, itératif et en interdépendances avec d'autres métiers ; un travail impliquant l'élaboration, l'analyse et la

---

<sup>30</sup> En effet, la présentation des carrières d'artiste en industrie du jeu vidéo offerte au grand public par les médias québécois s'attache beaucoup à présenter la perspective des novices plutôt que des experts, ce qui présente cependant plus la dimension technique spécialisée de la pratique, telle qu'elle l'est exercée plus couramment dans les grosses productions rationalisées (par ex. chez Ubisoft Montréal).

Voir par ex. <https://journalmetro.com/carrieres/853226/profession-artiste-3d/> [visité 01.01.2021]

recherche de références, en vue de créer des artéfacts et/ou systèmes d'artéfacts. Ils décrivaient dans leurs propres mots participer fréquemment à des activités collaboratives avec des designers et/ou des programmeurs, et ce, principalement au début des projets, mais aussi parfois à la fin. Les motivations des participants étaient largement centrées sur le bénéfice du projet et des joueurs. Plusieurs participants voyaient leur expression artistique ou personnelle occuper une place très ténue dans leur travail, à leur déplaisir. Leur intervention en tant qu'artiste impliquait bon nombre d'activités de design, de communication et de collaboration interdisciplinaire. Outre les habiletés techniques spécialisées, quatre « compétences »<sup>31</sup> ressortaient comme hautement importantes pour faire leur travail (Hawey & Zahedi, 2016) :

- Savoir donner sens aux artéfacts dès le départ (par ex. rendre intelligible et fonctionnel, avant de leur apporter un « habillage cosmétique » final ; savoir bien interpréter une vision générale initialement et intentionnellement incomplète et de savoir en combler les vides) ;
- Posséder des habiletés de communication, de collaboration et d'interaction avec les tous les autres métiers (par ex. avec un designer de jeu/de niveau, un programmeur, et ce dans toutes les phases des projets ; savoir bien interagir avec les collègues et clients, en sachant bien communiquer ses idées, s'adapter et prendre la critique) ;
- Savoir résoudre des nombreux problèmes techniques et interrelationnels (par ex. des négociations fréquentes avec clients, designers de jeu, directeurs artistique/technique et gestionnaires de projet) ;
- Savoir travailler avec des incertitudes variées (par ex. atteindre une bonne expérience de jeu, atteindre les objectifs de temps, budget, de moyens techniques, faire comprendre et reconnaître sa contribution).

Nous avons donné sens à ces compétences aperçues en les apparentant aux habiletés réflexives chez les praticiens professionnels en design industriel et architectural, ceci en référence aux théories pragmatistes en design (Schön, 1983 ; Cross, 1995 ; 2011 ; Lawson 2005). Il s'agit donc d'un ensemble d'habiletés cognitives, créatives, critiques et communicationnelles mobilisées pour faire face à des situations complexes de design. À partir de cette conception,

---

<sup>31</sup> Lors des études pré-terrain, nous avons utilisé le terme « compétence » au sens anglais de « *skill* ». Dans la thèse, nous utilisons le terme « habileté » pour traduire « *skill* » et nous définissons le concept de « compétence » de manière plus complexe un peu plus loin dans le chapitre 2.

nous avons pu signaler chez les artistes interrogés des « habiletés réflexives de design », soit des habiletés développées dans l'expérience en industrie au fil des années et par nécessité, afin de concevoir, juger et évaluer à la fois des contenus et des situations. Cette conception nous permettait d'entrevoir une pratique réflexive considérable et un caractère professionnel chez les artistes étudiés. Paradoxalement, les participants ne conceptualisaient pas leurs habiletés réflexives en les apparentant à celles des designers. À leurs yeux, le terme « design » signifiait le « design de jeu » réalisé par les designers de jeu, avec qui plusieurs d'entre eux travaillaient et devaient parfois négocier quotidiennement.

Cette étude pré-terrain avait permis d'obtenir une description riche de la pratique de l'artiste-développeur en industrie du jeu vidéo, plus riche du moins que ce qu'offraient par exemple les définitions sommaires en ligne. Au terme de l'étude, nous proposons une définition plus complète des artistes dans le développement de jeu vidéo :

[Nous] appellerons artiste 2D-3D l'expert possédant les compétences artistiques et technologiques, utilisant des logiciels applicatifs afin de créer des artéfacts prenant la forme d'animation, de sculpture 3D, et d'image 2D qui se sera néanmoins spécialisés parmi certaines déclinaisons. La création de contenu prend alors la forme de processus dans laquelle ces artistes doivent résoudre des problèmes, en y apportant des solutions, ce qui peut rejoindre une théorisation constructiviste du design, prenant la forme d'une activité réflexive (en référence à Schön, 1983). Ce caractère réflexif fait aussi partie intégrale du « *skill set* » d'un artiste, mais reste bien peu explicité dans l'ensemble des définitions étudiées (Hawey & Zahedi, p. 6).

Cette première étude permettait de mettre en lumière un certain caractère professionnel et réflexif chez les artistes-développeurs chevronnés. Également, elle montrait la valeur du cadre conceptuel choisi, fondé sur le praticien réflexif et sur la pensée design, pour étudier d'autres artistes-développeurs éventuellement. Cependant, l'étude présentait certaines limitations : l'impossibilité de corroborer les résultats obtenus avec des observations réelles des artistes en action ; les difficultés chez plusieurs participants à expliciter les savoirs autres que techniques ; les biais de certains participants insatisfaits à l'égard de leur employeur. Pour surmonter ces limitations, nous souhaitons réaliser une seconde étude qui pourrait s'appuyer cette fois sur des observations auprès d'un artiste en action dans un studio.

### 2.1.2. Des observations auprès d'un artiste dans un petit studio

La seconde étude pré-terrain est réalisée en 2016 et reposait sur des observations auprès d'un artiste dans le petit studio indépendant montréalais Panache Jeux Numériques<sup>MD</sup>, chez qui nous avons séjourné pendant deux semaines (8 jours d'observation en tout). Nous avons sélectionné ce cas d'étude parce qu'il serait possible d'y observer l'artiste expérimenté en action durant les débuts d'un premier projet pour le studio. Ceci constituait alors un cas idéal pour y explorer la pratique réflexive d'un artiste, le cas échéant. Également, à la même époque, nous prenions connaissance de l'émergence et de la forte croissance des petites et moyennes productions dans le paysage québécois, ayant engendré des nouveaux besoins de l'industrie québécoise (cf. sous-section 1.6.4 du chapitre 1). Nous voulions à ce moment poursuivre notre exploration de la pratique de l'artiste-développeur, mais en observant un artiste en action en rapport à des situations. La question de recherche était la même que celle de la première étude. Toutefois, cette seconde étude nous avait permis de saisir la pratique réelle, située et incarnée chez un artiste ; de comprendre les rôles pris et perspectives adoptées chez l'artiste en rapport à des situations et des activités en particulier. La démarche méthodologique demeurait exploratoire et phénoménologique, mais elle reposait sur la méthode « *shadowing* » servant de méthode d'observation d'une personne en action dans son contexte de pratique<sup>32</sup>.

Les observations lors de la seconde étude permettaient de corroborer la plupart des résultats des entretiens, mais en signalant davantage au cours de la phase de préproduction une pratique connexe à celle des designers (industriel, architectural). D'abord, nous avons appris au cours de l'étude que l'artiste étudié occupait le rôle complexe à la fois de directeur artistique et d'artiste d'environnement. Or, cela impliquait d'emblée le dépassement de la seule exécution technique, puisque l'artiste participait activement à la fois à la conception, au prototypage, à la création, ainsi qu'à la présentation et à la communication du produit. Il participait de ce fait à la conception des stratégies liées au style visuel et à la marque du produit, ainsi qu'aux décisions intrinsèques.

---

<sup>32</sup> Dans le cadre de la thèse, un ensemble des données collectées lors de cette seconde étude exploratoire constituera le premier cas de pratique présenté et analysé au chapitre 7. Également, dans le chapitre 6, la démarche méthodologique incluant la méthode *shadowing* est présentée en détail.

Son rôle d'artiste d'environnement requérait certes beaucoup de savoirs faire techniques pour créer visuellement les environnements 3D dans le jeu développé et ce avec plusieurs logiciels applicatifs. Ensuite, nous avons pu observer plusieurs processus réflexifs chez l'artiste étudié consistant à concevoir des éléments fonctionnels du jeu en développement. Ces processus étaient mis en œuvre individuellement et collaborativement et étaient influencés par le contexte social et culturel du studio. L'artiste proposait des prototypes fonctionnels à son équipe dans le but de contribuer au bénéfice de l'expérience des joueurs, mais également au bénéfice des collègues et du projet. C'est en ce sens que les observations mettaient en lumière la démarche éthique de design chez cet artiste, c'est-à-dire centrée sur le design de la bonne expérience des joueurs particulièrement, mais aussi tenant compte des préoccupations des collègues, de la bonne conduite du projet et du succès à la fois du produit et du studio. Durant tout le séjour, l'artiste travaillait en étroite collaboration avec un designer de niveau pour prototyper, scénariser et habiller visuellement les premiers environnements 3D et contenus interactifs dans un moteur de jeu servant à l'intégration de tous les composants du jeu en devenir. Nous avons pu observer des activités collaboratives auxquelles l'artiste étudié prenait part, permettant d'apercevoir plusieurs défis à travailler en équipe multidisciplinaire en phase de préproduction, notamment pour définir et résoudre des problèmes liés au design de l'expérience ; pour aussi établir des consensus sur la manière de travailler en « interdépartement ». Finalement, nous avons pu observer de nombreuses activités *ad hoc* de prototypage et d'évaluation de l'expérience de jeu avec les outils de développement (par ex. le moteur de jeu).

La seconde étude avait servi à voir en action la pratique réflexive chez un artiste chevronné, surtout lorsqu'il concevait sur mesure des éléments du produit développé et toute une stratégie en parallèle pour susciter l'intérêt des collègues face à ses idées proposées. L'artiste était motivé à agir pour transformer une situation jugée insatisfaisante dans le studio. Il se portait responsable d'en proposer une solution adéquate avec l'appui des chefs décideurs. Pour ces raisons, nous avons interprété que cet artiste incarnait aisément un praticien réflexif dans son domaine, mais à un niveau plus profond, il savait agir en professionnel compétent et responsable selon une situation rencontrée (Le Bortef, 2008 ; 2011). Ce niveau de profondeur avait justifié le recours à l'approche théorique utilisée dans la présente thèse (nous y revenons à la fin de ce chapitre).

### 2.1.3. La mise en commun et la contribution des études pré-terrain

Les deux études pré-terrain réunies avaient permis d'entrevoir une pratique réflexive et professionnelle chez des artistes-développeurs expérimentés, bien que cela nécessiterait d'être explorée davantage dans d'autres cas semblables. De plus, le recours aux théories pragmatistes en design semblait approprié pour donner sens à leurs habiletés réflexives de design. Ces premiers résultats indiquaient des situations complexes (inédites, singulières, incertaines, nouvelles exigences) qui obligeaient les artistes à prendre des rôles et/ou des initiatives dépassant l'exécution technique. Ils semblaient prendre part significativement à des activités liées à la conception de contenus et au développement de stratégies au profit de l'expérience interactive des joueurs. Les mêmes résultats mettaient en lumière l'importance de la phase de préproduction, c'est-à-dire le moment où les artistes participent à la conception et au prototypage en équipe multidisciplinaire de différents produits et moyens de production. En ce sens, nos premiers résultats corroboraient avec ceux de O'Donnell (2014), lequel avait décrit la préproduction comme une zone d'incertitude, de création d'options, d'expérimentation et de travail collaboratif interdisciplinaire. Par ailleurs, les premiers résultats avaient confirmé la pertinence d'étudier des artistes dans les petits et moyens studios montréalais (indépendants), ceci après avoir constaté d'une part, la grande liberté de créativité et de prise d'initiative de l'artiste dans la seconde étude, et d'autre part, les défis et contraintes qui caractérisent ces modèles émergents de production au Québec, tel que vu précédemment avec TECHNO Compétences (2016).

Ajoutons que les premiers résultats des études pré-terrains avaient indiqué parallèlement des représentations problématiques pour donner sens à l'expérience vécue en industrie chez les artiste-développeurs. En effet, selon les propos de plusieurs artistes interrogés, des représentations (conceptualisations) en industrie, ou ce qu'on dit et/ou croit habituellement, semblaient causer chez les artistes une relation ambivalente vis-à-vis leur statut, leur rôle et leur contribution aux projets et aux produits. Retenons trois représentations :

- **Représentation de « art et artiste »** : se définir comme artiste contribuant au projet, aux joueurs, au studio, mais ne pas pouvoir s'exprimer de manière intime et personnelle

à travers son travail artistique ; réaliser un travail artistique renvoyant à un travail commercial et lucratif ;

- **Représentation de « technique et technicien »** : se définir à la fois comme artiste et comme technicien puisque les savoirs et résultats techniques sont centraux dans le travail artistique. Selon plusieurs participants, l'application des techniques n'est pas une fin en soi ; la contrainte à utiliser une technique peut fortement réduire leur créativité ; l'idée d'exceller en dehors « du technique » sans que ce ne soit ni bien compris ni bien reconnu ; les difficultés de décrire et conceptualiser des habiletés, initiatives, contributions et résultats non techniques ;
- **Représentation de « design et designer »** : bien qu'ils se définissent comme des artistes, plusieurs participants décrivent des savoirs, activités, rôles et situations dans leur pratique qui s'aperçoivent dans la pratique des designers au sens large ; dans leurs propos, ils utilisent rarement le terme « design », car pour eux, cela signifie « design de jeu » ou « rôle du designer de jeu » ; la conception faite par un artiste n'aurait pas une valeur aussi élevée que celle du designer de jeu ; si un artiste apporte une contribution au design du produit, ce serait perçu comme ni bien compris ni bien reconnu par les collègues.

Ces trois représentations ressortaient des perceptions décrites par plusieurs participants, concernant la part énigmatique mais importante du travail des artistes en industrie. Ci-dessous, des extraits d'un entretien servent à illustrer cette idée :

*Mon but c'est de faire rêver les gens. Pour en arriver là, moi mon métier est vraiment basé sur une recherche très précise sur des genres d'univers, des genres d'architecture, des ambiances, des compositions d'image. Mon métier, pour résumer, ...quand tu arrives devant un château dans un jeu, ben moi, c'est ma job de créer le château, de le rendre beau, épique, mémorable, mais aussi fonctionnel.*

*[...] je peux pas en tant qu'artiste 3D, dans une compagnie du moins, commencer à m'exprimer si ouvertement que l'artiste qui lui, a aucune limitation. Je suis encadré en fait.*

*[...] je crée de l'art, mais je crée aussi des systèmes. On me donne pleins de limitations techniques, pis on me dit débrouille-toi à arriver à un certain niveau de qualité, tout en respectant les logiciels qu'il faut utiliser, la machine sur laquelle on va jouer, comme une Playstation. [...] Il faut vraiment que j'observe la situation pis que je me dise ok, j'ai tel nombre de temps, j'ai tel nombre d'employés, tels logiciels, telle direction artistique. [...] Pleins de variables qui sont attachées l'une à l'autre. Si tu changes une variable, ce sont toutes des variables en corrélation en fait. Si tu changes une variable, que ce soit le temps, la direction artistique, ça vient influencer toute ça en fait. Selon moi, un artiste c'est quelqu'un qui fait juste exécuter de l'art, pis y a pas vraiment de limitations. Moi je trouve que le terme artiste, c'est pas assez pour décrire ce que moi je fais...toute la recherche qui s'attache à la production. [...] un genre de phénomène comme quoi que toute la réflexion qu'on fait pour en arriver au résultat désiré, c'est un peu pris pour acquis. On s'attend à ce que l'artiste arrive avec des techniques ou des systèmes déjà toutes préparés. C'est jamais le cas. [...] Y a pas de système universel qui existe, qui s'applique à tous les projets, tous les jeux. Au contraire, chaque produit qu'on crée a ses propres challenges. Il faut toujours recommencer à zéro, même la suite d'un jeu va vraiment recommencer souvent ...en utilisant*

*quelques ingrédients bien sûr, mais y a toujours des facteurs dans la vision du produit qui vont venir influencer comment tu vas le faire.*

*[Des] artistes piliers, des personnes d'importance, des gens à qui on donne la tâche de commencer un projet de zéro, de A à Z...Les gens qui sont là au début, il faut qu'ils créent les systèmes, les pipelines, qui vont résister, de un, le test du temps, c'est-à-dire, faut que tu crées une manière de travailler qui va être encore bonne dans 3 ans, mais faut que tu crées une manière de travailler pour accommoder une grosse équipe. C'est-à-dire, si toi tu as une manière de travailler que tu aimes bien, il faut que tu te poses la question « si j'applique cette manière là de travailler à 30 personnes, est-ce qu'ils vont être capables de travailler comme moi, quel sera l'impact sur le projet en entier? ...au niveau financier, niveau temps, niveau effort ». Quand tu commences un projet, tu as toutes ces questions là qui viennent comme te challenger en fait. Faut que tu aies une visibilité de non seulement de maintenant, mais dans 3 ans, ...non seulement de toi-même, mais d'une grosse équipe.*

Les ambivalences aperçues chez plusieurs artistes étudiés à l'égard des représentations « art », « technique » et « design » nous avaient motivé par la suite à réaliser une mini étude du contexte institutionnel de la pratique des artistes-développeurs, afin de retracer les origines de ces dites représentations. Nous nous étions inspirés de l'ethnographie institutionnelle (Smith, 2005 ; Lacharité, 2017) qui prend comme point de départ l'expérience vécue au quotidien par les personnes concernées (Lacharité, 2017). De manière critique et non exhaustive, nous avons étudié le « contexte institutionnel » du jeu vidéo, c'est-à-dire un ensemble de discours et représentations produits par la recherche académique, les grandes conférences, l'industrie, les instances gouvernementales québécoises, les institutions d'enseignement, etc. Cette étude, même limitée, avait guidé une partie de la recension de la littérature déjà présentée aux chapitres 1 et 2 et avait permis de mieux fixer la problématique de recherche. Les résultats<sup>33</sup> de cette étude restreinte nous avaient aussi permis de constater à quel point l'expertise technique y était mise de l'avant, au point que c'en soit dogmatique à la fois dans l'industrie, dans la formation et dans la recherche académique, ce qui corroborait avec les résultats de Whitson (2018). Ainsi, les trois représentations problématiques mentionnées trouvaient origine dans le paradigme centré sur l'expertise technique et renforçaient l'idée selon laquelle les artistes-développeurs sont surtout vus comme des exécutants techniciens. Du coup, cela rend difficile pour les artistes de comprendre et de reconnaître certains savoirs servant à l'action (par ex. habiletés réflexives,

---

<sup>33</sup> Les résultats de cette étude avaient été présentés à ACFAS 2018 sous le titre « Étude du contexte institutionnel de la pratique et de la formation des artistes-développeurs de jeux vidéo ». (Voir <https://www.acfas.ca/evenements/congres/programme/86/500/504/d>).

pensée design), ou d'autres habiletés professionnelles (éthiques, sociales, communicationnelles, relationnelles). Les résultats de cette mini étude montraient finalement comment la pratique de design de jeu apparaît aux yeux des chercheurs et des développeurs l'expertise de design la mieux comprise et reconnue dans le développement de jeu vidéo.

Les deux études exploratoires pré-terrain et la mini étude du contexte institutionnel de la pratique des artistes-développeurs constituent nos premiers résultats empiriques. Dans la foulée, ces résultats nous ont conduit à nous intéresser davantage à la question des compétences nécessaires et recherchées dans le développement de jeu vidéo. Ce sera le dernier élément ayant contribué au jeu de (re)questionnements menant au projet de thèse.

## **2.2. L'intérêt à informer des compétences dans le développement de jeu vidéo**

Dans les secteurs canadiens et québécois du jeu vidéo, l'intérêt pour les « compétences » s'aperçoit à travers plusieurs études produites au fil des dernières années afin d'informer quant aux besoins de l'industrie en termes de main-d'œuvre. En effet, les experts s'expriment par le prisme des compétences et souhaitent alors signaler les compétences nécessaires et recherchées chez les développeurs. Cependant, nous constatons que ce qui est recommandé au final renvoie très largement au développement des compétences techniques, malgré la mention de compétences autres. Comme cas de figure, nous examinons deux rapports : le premier pour le secteur canadien de l'industrie du jeu vidéo ; le second pour le secteur homologue québécois. Nous montrons à la fois les contributions et lacunes de ces deux rapports à informer des compétences.

En préambule, mentionnons que l'intérêt pour les compétences s'aperçoit bien au-delà du seul secteur du jeu vidéo. En effet, on le voit récemment par la volonté du gouvernement canadien à outiller les travailleurs des différents secteurs aux « compétences de l'avenir », pour qu'ils s'adaptent à l'évolution du marché du travail fortement influencé par les innovations technologiques (Conseil consultatif en matière de croissance économique, 2017). Au Québec,

comme ailleurs, on s'intéresse aux compétences du 21<sup>e</sup> siècle<sup>34</sup> (Ann & Ouellet, 2013), lesquelles recoupent certaines parmi les compétences transversales que l'on souhaite développer dans les programmes scolaires québécois (MEQ, 2016). Au Québec, dans le domaine de l'éducation, le développement et l'évaluation des compétences constituent une préoccupation depuis plusieurs années (Tardif, 2006 ; Leroux, 2015). Selon Leroux et le Groupe de Recherche en Évaluation des Apprentissages au Collégial (2015), l'approche par compétences en évaluation, devenue populaire en éducation depuis les années 1990, a été influencée par les avancées en psychologie cognitive, ce qui permet de mesurer la subjectivité des personnes (étudiant et professeur), et ainsi de dépasser notamment l'approche par objectifs.

### **2.2.1. Deux rapports informant des compétences nécessaires**

Pour le secteur industriel canadien du jeu vidéo, le rapport de Dawson Strategic (2016) mentionné plus tôt dans la sous-section 1.6.1 souligne que les entreprises de jeu vidéo sont activement à la recherche de candidats possédant des compétences techniques mais aussi personnelles, puisque « les compétences techniques à elles seules ne suffisent pas pour réussir dans ce domaine » (p. 6), et ce, en raison des caractéristiques du contexte de développement de jeu vidéo : « [l]es jeux vidéo sont conçus et développés dans un cadre concerté et multidisciplinaire » ; « [l]es équipes peuvent regrouper des centaines de membres dans le cas de grands projets » (p. 6). Pour mieux former la prochaine main-d'œuvre canadienne à ce secteur, le rapport propose au gouvernement fédéral des solutions à court et à long terme, comme celle d'enseigner les « compétences numériques » dans toutes les formations, du primaire jusqu'à l'universitaire ; des compétences numériques regroupant des savoirs en technologies, art et design. Selon le rapport, les formations doivent permettre le développement de compétences techniques et personnelles, afin de soutenir l'innovation dans les secteurs de la création, mais cependant, il recommande au final la formation aux compétences numériques, soit essentiellement les capacités d'utiliser les technologies numériques. De plus, concernant

---

<sup>34</sup> Les compétences du 21<sup>e</sup> siècle selon Ann & Ouellet (2013) : *collaboration, pensée critique, résolution de problème, capacité de développer des produits de qualité et productivité*, c'est-à-dire des compétences qui font consensus dans tous les référentiels, après la mise en parallèle de plusieurs travaux.

l'approche méthodologique utilisée dans le rapport, les données collectées provenaient des propos récoltés lors d'une table ronde sectorielle, à laquelle participaient des représentants et des chefs de studios, mais sans savoir s'ils étaient des praticiens développeurs expérimentés.

Pour le secteur homologue québécois, le rapport de TECHNO Compétences (2016), déjà présentée dans la sous-section 1.6.4 et faisant état des nouveaux besoins de l'industrie, mentionne que ce sont les compétences techniques qui étaient les plus recherchées par les entreprises, bien qu'il mentionne par ailleurs un grand nombre de compétences autres (par ex. entrepreneuriales, transversales, de collaboration, de polyvalence). Le rapport conclut en recommandant de réduire des décalages entre formation et production, surtout en termes de savoirs faire techniques. Par exemple, plusieurs facteurs de ces décalages sont mentionnés dans le rapport :

[Des facteurs pouvant] complexifier l'adaptation des programmes d'enseignement collégiaux et universitaires aux besoins des entreprises : l'évolution rapide des techniques, la présence d'outils propres à certaines productions, la forte capacité des entreprises à prendre de rapides virages technologiques en quelques mois, etc. (p. 19).

Concernant l'aspect méthodologique, les conclusions du rapport de TECHNO Compétences découlent de résultats obtenus à partir d'un très petit nombre d'entretiens et discussions auprès des dirigeants de studio principalement. Du coup, il demeure difficile ici aussi de savoir si des praticiens développeurs ont participé aux discussions. De plus, même s'il fait mention de compétences recherchées autres que techniques, le rapport pose des recommandations aux formations en axant presque exclusivement l'apprentissage de l'expertise technique.

Alors qu'ils visent à informer des compétences nécessaires dans le développement de jeu vidéo, les deux rapports examinés recommandent au final le développement de compétences techniques, si on souhaite bien préparer pour l'industrie et réduire des décalages. Paradoxalement, les deux rapports mettent en lumière à leur façon respective l'importance des compétences complémentaires « non techniques » (par ex. personnelles, transversales), mais sans aller en profondeur ni suggérer des recommandations claires en ce sens aux formations. En somme, ces rapports contribuent à préserver une vision de la pratique encore centrée sur

l'expertise technique et recommandent à la formation de s'aligner en ce sens presque exclusivement.

Ajoutons que ces rapports présenteraient de plus des limitations théoriques et méthodologiques qui rendraient difficile la bonne saisie des compétences autres que techniques. En effet, sur le plan théorique, la « compétence » y demeure très peu définie et semble interchangeable avec un savoir ou savoir faire objectif, sans prise en compte des situations singulières dans le développement de jeu. Sur le plan méthodologique, les données sur lesquelles s'appuient chacun des rapports proviennent surtout des propos de représentants ou chefs des studios, c'est-à-dire sans véritablement solliciter des praticiens développeurs et sans réaliser des observations en situation dans les studios. C'est pourquoi nous mettons en doute la fiabilité des données traitées et la validité des résultats de ces rapports. En effet, la perspective rationalisatrice de ceux-ci permettrait surtout d'obtenir des informations simplifiées, objectivées et décontextualisées. Inversement, ces rapports échoueraient à bien informer sur la pratique réelle et située des développeurs, c'est-à-dire la zone dans laquelle des compétences autres que techniques seraient mises en œuvre selon les situations rencontrées. C'est en ce sens que la manière dont on rend compte actuellement des compétences nécessaires dans le développement de jeu vidéo est problématique et que l'adoption d'un paradigme plus centrée sur la bonne saisie de la pratique réflexive des développeurs advient pertinente si on souhaite informer adéquatement la formation.

### **2.3. D'un paradigme technique à un paradigme réflexif**

Suite à l'ensemble de ce qui a été présenté jusqu'à maintenant, nous souhaitons montrer la pertinence 1) de remettre en question un paradigme « technique » qui s'aperçoit dans le secteur industriel du jeu vidéo (pratique, formation, discours, rapports) pour comprendre la pratique des artistes-développeurs expérimentés ; la pertinence 2) d'adopter inversement un paradigme plus « réflexif » pour comprendre leur pratique réelle, située et incarnée en industrie, et par la suite, pour en saisir la pratique professionnelle compétente. Ainsi, le paradigme réflexif implique à la fois la manière de conceptualiser la pratique réelle en industrie et la manière de mener la recherche sur celle-ci. Nous rappelons que c'est en tant que professeur que nous proposons

l'adoption d'un paradigme réflexif pour étudier et comprendre la pratique des artistes-développeurs en industrie. Cette proposition découle de la situation décrite plus tôt et observée dans notre travail d'enseignant. Elle découle également de notre compréhension initiale obtenue suite aux études pré-terrain.

La pertinence de se référer au modèle du praticien réflexif selon Schön a été largement soulignée par plusieurs chercheurs en éducation. Par exemple, Lessard et Bourdoncle (2002) ont jugé ce modèle le plus approprié pour envisager la formation universitaire des futurs professionnels au sein d'un bon nombre de domaines. Selon eux, ce serait une formation à la pensée intellectuelle et transversale ; l'apprentissage à penser de manière critique, autonome et morale, et sur des bases culturelles pertinentes au domaine professionnel ; l'apprentissage à savoir poser et résoudre des problèmes, mais en fonction de leur pertinence sociale et moins institutionnelle ou disciplinaire ; l'apprentissage sur le tas en rapport aux situations particulières et indéterminées. Également, Jutras (2013) a elle aussi souligné la pertinence de se référer au modèle du praticien réflexif proposé par Schön (et ceux d'Argyris et Schön) pour la formation à l'éthique professionnelle dans les universités. Jutras souligne l'idée générale qu'en raison des situations complexes et singulières, le savoir agir professionnel consiste à savoir poser et résoudre des problèmes, et à exercer un jugement éthique, lequel fait appel à la sensibilité morale des praticiens.

En somme, le modèle du praticien réflexif selon Schön serait pertinent et approprié pour saisir la pratique professionnelle chez des artistes expérimentés, au-delà de la simple exécution ou expertise technique et en rapport à des situations réelles particulières. Cependant, une compréhension plus profonde reste nécessaire et servirait ultimement à informer la formation universitaire des futurs artistes, si son mandat est de préparer à faire face à la complexité de la pratique en industrie. Elle aurait pour valeur de signaler les compétences professionnelles et situations clés qui s'observent dans la pratique réelle en industrie.

### **2.3.1. Les limitations du paradigme technique**

La prédominance de l'expertise technique n'est pas exclusive au développement de jeu vidéo, mais plutôt, elle a été observée au sein de plusieurs professions et formations depuis le début des industries. Au cours des années 1970, Argyris et Schön (1974) avaient mis en lumière le paradigme de l'expertise technique au sein des professions (par ex. médecine, génie, droit, architecture) qui valorise d'emblée la spécialisation de l'expertise, mais surtout la prescription de techniques et de théories préalablement définies sur la réalité, leur application devenant une fin en soi. Les deux auteurs soutenaient que ce paradigme découlait d'un développement plus récent intimement lié à la naissance des technologies industrielles. Cependant, en suivant un paradigme centré sur la technique, la formation professionnelle excluait le développement de capacités telles que l'initiative ou des comportements intuitifs, créatifs et réflexifs. Or, Argyris et Schön soulignaient que les professionnels doivent s'adapter à l'ambiguïté et/ou à l'évolution des situations complexes, et pour ce faire, ils doivent parfois œuvrer dans des zones hors de leurs champs d'expertise.

Durant les années 1980, les travaux de Schön (1983 ; 1987) portant sur les savoirs professionnels avaient permis de distinguer deux paradigmes épistémologiques chez les praticiens professionnels dans leur pratique : la « rationalité technique » versus « l'épistémologie de la pratique ». La rationalité technique renvoie à agir selon une expertise technique réglée sur la pensée scientifique et ses principes (par ex. rigueur, objectivité, méthodes et mesures). C'est aussi la recherche des meilleurs « moyens » pour arriver à des « fins », lesquelles devraient pour la pratique professionnelle en général correspondre au bien de l'être humain et à celui de la société. C'est un mode d'agir dépendant sur un accord à propos des finalités. Aux yeux de Schön, le paradigme de la rationalité technique est en ce sens une pensée institutionnelle, puisqu'en quelque sorte, il régule et perpétue certaines normes et valeurs dans la pratique et la formation intrinsèque. Inversement, le paradigme de l'épistémologie de la pratique implique chez les professionnels d'agir de manière créative à partir de leur intuition en rapport à des situations complexes et inédites, souvent sociales et morales, lorsque par exemple le problème initial ou les fins souhaitées ne sont pas encore bien connus ou définis. Les professionnels qui s'engagent

dans de telles situations sont obligés ou choisissent de dépasser leur seule expertise technique, rôle prescrit et/ou manière attendue de procéder, en s'engageant plutôt dans un processus d'investigation, d'improvisation et parfois d'invention, afin de clarifier ou traiter une situation jugée problématique.

La philosophie de la technique permet de comprendre comment l'expertise technique dans une pratique renvoie à l'application stricte d'une « pensée technique » (Carfantan, 2014). Se référant beaucoup à la pensée de Jacques Ellul, le philosophe Serge Carfantan définit la pensée technique comme « un mode de fonctionnement particulier du mental discursif qui consiste à raisonner en terme calculateur de moyen/fin, la visée recherchée concernant l'ordre pratique de la résolution d'une difficulté » (p. 72). La pensée technique suit la logique de l'efficacité, mais d'un autre côté, elle « tend à réduire tout ce qui relève de l'humain à la catégorie de l'utile » (p. 72). Cette manière de penser procède par réduction technique, au sens où devant tout problème, on va recourir à un spécialiste ou expert compétent ; on va réduire une question multidimensionnelle à une simple question technique ; on va utiliser des moyens matériels pour résoudre un problème (objets techniques, produits de consommation, machines). Carfantan souligne l'omniprésence et l'omnipotence de ce mode de pensée caractéristique dans le monde culturel occidental. Il définit ensuite la « compétence technique » de la manière suivante :

[I]l est hors de doute que, d'un point de vue pratique, chacun d'entre nous, dans le domaine d'une profession, doit acquérir une compétence technique [...] la compétence technique suppose l'acquisition d'une formation et l'expérience qui s'y ajoute comme mise en pratique [...] Le spécialiste avec le temps gagne de l'efficacité et peut alors prétendre connaître à fond son domaine (p. 73).

Selon Carfantan, un problème survient lorsque le processus d'acquisition et de spécialisation de la compétence technique chez une personne tend à rétrécir sa pensée et sa conscience, voire son ouverture à l'intelligence et à la culture, ce qui peut occasionner des incompétences morales et humaines importantes :

[L]a grande compétence de l'expert dans un domaine donné n'assure en rien ses qualités humaines. On peut être très compétent, redoutablement efficace d'un point de vue technique et être par ailleurs humainement peu sociable, manquer d'intégrité en matière de morale. La pensée technique n'est pas faite pour s'interroger sur les fins de l'homme,

elle est attachée au raisonnement sur les moyens [...] la compétence technique est une chose, les qualités humaines en sont une autre [...] Ce qui caractérise en effet la pensée technique, c'est son objectivité, et par là, elle est nécessairement détachée du sujet réel, subjectif par nature, et séparée de la vie. Elle n'est pas faite pour rencontrer la vie dans sa subjectivité même, ni faite pour apprendre à considérer ce qui est de manière globale [...] un « expert » pense de manière mécanique et tend à simplifier à l'excès (Carfantan, pp. 73-74).

### **2.3.2. L'adoption d'un paradigme réflexif signalant la pratique professionnelle compétente**

Afin de dépasser la stricte expertise ou dimension technique de la pratique des artistes-développeurs, il devient pertinent et nécessaire d'une part d'adopter un « paradigme réflexif » pour conceptualiser et étudier la pratique réflexive signalant la pratique professionnelle compétente des artistes-développeurs. D'autre part, à travers ce paradigme, il devient pertinent d'étudier la pratique réflexive « *designlike* » des artistes-développeurs au cours de la phase de préproduction. Nous allons justifier ces deux idées dans ce qui suit.

Concernant la première idée, rappelons que nos études pré-terrain indiquaient que les artistes-développeurs seniors et expérimentés mobilisent et/ou ont développé des habiletés réflexives dans leur pratique pour faire face à des situations complexes ; des habiletés développées souvent sur le tas et sans qu'elles ne soient bien comprises ou attendues. Nous apparentons ces habiletés et dispositions avec « l'art » (*artistry*) observé chez des professionnels (Schön, 1983 ; 1987) à traiter des situations réelles complexes et singulières, ou des exigences particulières émergentes, en dehors de se référer au cadre prescrit dans leur domaine. La conception pragmatiste plus récente offerte par Le Boterf<sup>35</sup> (2008 ; 2011 ; 2017) de la pratique professionnelle s'appuie sur celle de Schön et vient l'enrichir, en offrant une manière appropriée de définir, observer et rendre compte de la dimension éthique notamment dans l'agir efficace et réflexif, pas seulement la dimension cognitive. En effet, l'agir efficace des professionnels renvoie selon Le Boterf à vouloir avant tout agir avec pertinence, responsabilité, éthique et compétence dans une situation rencontrée. Ceci est digne d'intérêt puisque, lors de notre seconde étude,

---

<sup>35</sup> Guy Le Boterf est consultant et chercheur. Il a notamment fondé Le Boterf Conseil (<http://www.guyleboterf-conseil.com/>).

l'artiste observé signalait un dépassement de l'expertise technique d'une part, mais signalait d'autre part un ensemble de motivations, de dispositions et de jugements qui le poussaient à vouloir agir efficacement pour le bien des personnes concernées (usagers, collègues) dans le projet. De plus, la conception selon Le Boterf considère en premier lieu les dimensions réelle, située et incarnée de la pratique. C'est en ce sens qu'elle pourrait permettre de dépasser une perspective trop rationalisatrice de recherche, telle qu'aperçue à travers les deux rapports examinés plutôt (c.-à-d. Dawson Strategic, 2016 ; TECHNO Compétences, 2016).

Concernant la question de mieux définir la « compétence », il existe depuis longtemps une ambiguïté et une polysémie autour de ce terme : « *Whatever competence means today, we can be sure its meaning will have changed by tomorrow* » (Argyris & Schön, 1974, p. 157). Plusieurs courants et chercheurs reconnaissent cependant le couplage primordial du concept de compétence avec celui de situation. Par exemple, selon le chercheur en didactique professionnel Pierre Pastré (2001), la compétence renvoie à la capacité d'intelligence stratégique pour s'adapter à une situation, c'est-à-dire une situation dans laquelle il faut résoudre des problèmes que les machines ou les pratiques conventionnelles ne permettent pas de traiter. Pastré nous rappelle que la représentation habituelle qu'on se fait de la notion de compétence, au sens de savoir exécuter, dépend beaucoup de l'histoire (par ex. l'époque du taylorisme). Or, il s'agit d'une vieille conception qui ne rend pas compte suffisamment de la manière dont les opérateurs agissent avec intelligence, mais tient compte surtout du résultat de l'action. Pour plusieurs chercheurs (par ex. Le Boterf, 2008 ; Mayen et al., 2010), il conviendrait même de mettre de côté le terme « compétence » de ses préoccupations et plutôt rechercher à définir « ce qu'est un professionnel compétent » ; de cesser de concevoir la compétence comme une « substance » mais plutôt, de la concevoir comme « la relation dynamique d'une personne avec des situations ou des classes de situations » (Mayen et al., p. 32). En ce sens, la compétence n'est pas ou n'est plus entendue comme un savoir fixé ni une ressource disponible.

Dans la recherche en éducation, la nouvelle tendance socioconstructiviste d'évaluation des apprentissages propose une définition plus complexifiée, plus dynamique et plus riche de la compétence, présentée comme suit :

[U]n savoir-agir complexe qui entretient une relation avec des ressources internes (connaissances, savoirs d'expérience, savoir-faire ou bien savoir-être) et externes (des pairs, des enseignants, du matériel, de la documentation, etc.) susceptibles d'être mobilisées et combinées face à une famille de situations ou de tâches complexes [...] la notion de compétence peut être définie comme la capacité à accomplir des tâches complexes d'une même famille [...] la capacité d'utiliser à bon escient et au bon moment, de nombreuses connaissances (déclaratives, procédurales, conditionnelles) constituant une partie cruciale des ressources internes à la base de la compétence (Leroux, 2015, p. 17).

Effectivement, contrairement au savoir-faire, l'intérêt est davantage porté sur le « savoir-agir » puisque celui-ci a un caractère heuristique et ne peut être automatisé, en raison de l'unicité de chaque situation et de l'impossibilité de l'exercer hors contexte (Tardif, 2006). Par conséquent, on s'intéresse à « l'écologie » des apprentissages chez un apprenant, c'est-à-dire l'influence du contexte sur celui-ci et son développement (Leroux, 2015).

Si nous revenons à la pratique professionnelle, Le Boterf (2008 ; 2011) entend la compétence professionnelle chez un praticien comme un « savoir agir » de manière pertinente, compétente et responsable dans les diverses situations qu'il doit traiter ou gérer. Il s'inspire de la perspective pragmatiste de l'apprentissage et de l'agir professionnel (Argyris & Schön, 1974 ; Schön, 1983) et définit la compétence professionnelle<sup>36</sup> en référence notamment au modèle du praticien réflexif selon Schön. Ajoutons que selon Le Boterf, le savoir agir d'un professionnel ne saurait se réduire à des savoirs faire ou à la seule exécution de procédures, puisqu'il implique parfois le dépassement de celle-ci ; il implique de l'initiative, du jugement, de la prise de décision, de la révision, de la responsabilité, selon le moment, les personnes concernées, la nécessité, etc. La compétence professionnelle renvoie à un système de savoirs et de ressources mis en œuvre par un professionnel selon chaque situation ; elle est en ce sens située et incarnée. En référence à Le Boterf et Schön, l'idée consiste à chercher à signaler, observer, décrire et comprendre chez un artiste expérimenté singulier ses processus réflexifs qu'il met en œuvre en fonction de situations rencontrées et auxquelles il donne un sens ; de comprendre également les raisons qui le motivent à agir à un moment et dans un lieu donné.

---

<sup>36</sup> Se référer au Lexique pour avoir la définition proposée par Le Boterf de la pratique professionnelle.

Concernant la seconde idée, c'est-à-dire la pertinence d'étudier la pratique réflexive « *designlike* » des artistes-développeurs au cours de la phase de préproduction, rappelons-le que pour offrir une compréhension plus riche ainsi qu'une première théorisation de la pratique des artistes-développeurs expérimentés étudiés dans nos études pré-terrain, nous avons apparenté leur pratique réflexive (en termes d'habiletés, de rôles et d'activités décrites et observées) à celle des designers au sens large. Cette première compréhension était en référence à Schön (1983 ; 1987), lequel avait vu toutes les pratiques professionnelles comme semblables ou connexes à celle du designer architectural (en anglais « *designlike* »). En ce sens, toutes les pratiques professionnelles s'apparentent à la pratique réflexive du professionnel en design (cf. Lexique). Schön (1987) est ensuite allé plus loin en proposant un modèle de formation professionnelle, basée sur celle en design architectural. Dans la recherche sur les designers et leur mode de penser, l'influence de cette conception du praticien professionnel s'aperçoit significativement dans les travaux de Cross (1995 ; 2010) et dans ceux de Löwgren e Stolterman (2007) auquel nous nous référerons également.

Nous inférons que les artistes les plus expérimentés auraient développé sur le tas une expertise et des habiletés à réfléchir « comme » les designers, afin de s'adapter à la complexification et aux exigences de leur travail. Nous inférons en nous appuyant d'abord sur nos premiers résultats, lesquels corroborent avec ceux de O'Donnell (2014) quant aux situations en phase de préproduction : les artistes, designers et programmeurs y travaillent ensemble, doivent collaborer et parfois négocier, pour développer à la fois l'expérience de jeu et expérimenter les systèmes sous-jacents. Cette phase particulière est complexe, sorte de charnière entre conception et production, et implique pour les artistes-développeurs de nombreux défis (par ex. travail en interdisciplinarité), une bonne part d'incertitude, d'expérimentations, de décisions et de révisions des idées et concepts initiaux liés à l'expérience de jeu. De surcroît, Tschang (2007) et O'Donnell (2014) avaient montré que les situations complexes et inédites que rencontrent les développeurs en jeu vidéo demeurent très influencées par les innovations technologiques, les nouveaux modes de consommation, et la nécessité de travailler en collaboration interdisciplinaire. Or, de telles situations s'étaient aperçues très semblablement auparavant et avaient engendré de nouvelles pratiques de design (Boyarski,

1998). C'est en ce sens que la préproduction de jeu vidéo peut s'apparenter à un processus de design socialement construit par plusieurs expertises (Bucciarelli, 1994), ce à quoi nous reviendrons dans le cadre de référence (cf. chapitre 5). L'idée essentielle est de considérer les artistes comme des experts au sein de ces équipes multidisciplinaires de design et de prototypage, ceci parce qu'ils y participent pour concevoir, prototyper et évaluer des contenus artistiques fonctionnels, pour développer des systèmes complexes d'artéfacts, ainsi que pour gérer plusieurs formes d'incertitude. De plus, plusieurs artistes que nous avons interrogés avaient mentionné devoir s'adapter à de nouvelles situations et exigences contextuelles ou structurelles ; certains occupaient des rôles stratégiques et décisionnels, des rôles de directeur ou d'expert au sein des projets et des studios. C'est pour ces raisons que leur pratique réflexive pourrait significativement reposer sur des habiletés de pensée design (c.-à-d. des habiletés créatives, collaboratives, interdisciplinaires, sociales et relationnelles) qui pourraient aisément recouper celles identifiées par O'Donnell.

En industrie, la pratique réflexive *designlike* des artistes-développeurs se distinguerait notamment de celle plus courante et attendue du designer de jeu. De surcroît, chez ces artistes, des rôles et contributions liés au design de l'expérience des joueurs constitueraient une part énigmatique et ambiguë du développement de jeu vidéo. En effet, les titres et rôles officiels de « designer » auraient une fonction ontologique importante pour signifier la valeur de contribution au design des produits et des processus, en dehors de quoi, ce serait flou ou jugé moins important. En phase de conception, la pratique de design de jeu occuperait un rôle central pour définir et représenter l'expérience de jeu envisagée ; en préproduction, elle renverrait elle aussi à une expertise, soit celle spécialisée sur la jouabilité et la narrativité (règles, mécaniques, systèmes de jeu, histoire, dialogues). En effet, c'est en phase de préproduction qu'il devient moins clair de savoir si elle constitue la seule et unique expertise de design, alors qu'on y développe les premières versions fonctionnelles numériques (expérientielles et artéfactuelles) du jeu en devenir et qu'on y souhaite anticiper par le fait même les défis et contraintes (par ex. techniques, organisationnels) à venir au cours de la phase subséquente de production. En somme, la phase de préproduction constituerait le moment-clé à considérer pour étudier la pratique des artistes qui nous intéresse.

## 2.4. Les objectifs et la question de recherche

Suite à l'ensemble des éléments présentés aux chapitres 1 et 2, le premier objectif de recherche consiste à explorer la pratique réflexive *designlike* des artistes-développeurs au cours de la préproduction des jeux vidéo dans les petits studios indépendants montréalais ; de décrire cette pratique à partir d'observations auprès d'artistes seniors expérimentés dans les studios. À titre de second objectif de recherche, l'étude vise à interpréter la pratique réflexive *designlike* pour concevoir un modèle de pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur, soit un modèle suffisamment transférable et enseignable, susceptible de pouvoir informer et guider la formation universitaire et la pratique en industrie. Plus spécifiquement, ce modèle servirait de référentiels de compétences et de situations clés qui s'aperçoivent en phase de préproduction des projets. Découlant du premier objectif, l'étude vise à répondre plus spécifiquement à la question de recherche suivante : « Comment s'opère la pratique réflexive *designlike* des artistes-développeurs au cours de la phase de préproduction dans le contexte de petit studio indépendant? »

Dans la Partie 2 de la thèse (chapitres 3-4-5-6), nous proposons un cadre de fondements théoriques ancré dans l'épistémologie constructiviste et pragmatiste. Le chapitre 3 présente essentiellement toutes les assises épistémologiques et ontologiques de notre perspective constructiviste de recherche. Ensuite, nous présentons les deux champs de connaissances, soit l'agir des professionnels (chapitre 4) et la pensée design chez les designers (chapitre 5), à partir desquels nous conceptualisons la « démarche réflexive de design », c'est-à-dire une construction théorique qui servira à guider notre enquête fondée sur l'étude de plusieurs cas de pratique. Selon nous, l'expression « démarche réflexive » au lieu de « pratique réflexive » englobe mieux à la fois les manières de faire, de penser et d'agir chez un praticien. À la fin du chapitre 5, la construction théorique nous conduira à raffiner la question de recherche pour mener notre enquête présentée aux chapitres 6-7-8. En référence à la perspective proposée, nous explicitons trois postulats qui vont guider le reste de l'étude :

- Postulat I : Le modèle conceptuel du praticien réflexif exemplifié par le designer permet de conceptualiser la pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur ;

- Postulat II : En phase de préproduction et au cours des activités collaboratives de conception et de prototypage, les artistes expérimentés mettent implicitement en œuvre des habiletés réflexives de design, en raison de la complexité à la fois des projets, des produits et des processus ;
- Postulat III : Le modèle réflexif de l'artiste-développeur s'observerait mieux dans le contexte de petit studio, en raison des conditions, valeurs et défis particuliers.

Dans un deuxième temps, la perspective de référence conduira à proposer une démarche méthodologie générale reposant sur l'enquête qualitative à caractère ethnographique, afin d'explorer à travers plusieurs cas de pratique (cas = un artiste dans un studio) (chapitres 6-7-8). La démarche méthodologique reposera sur l'observation, la description et l'analyse interprétative des activités et processus chez des artistes expérimentés, au cours de situations de préproduction.

Suite aux informations offertes par TECHNO Compétences (2016) ainsi que nos premiers résultats de recherche, c'est dans le contexte des petits et moyens studios montréalais indépendants que nous allons vouloir mener des observations subséquentes. Ceci parce que ces studios incarnent d'une part des modèles émergents de production, dans lesquels 1) on retrouve bon nombre de défis, contraintes, incertitudes ; dans lesquels 2) on signale le besoin de compétences techniques, personnelles et transversales chez les développeurs. D'autre part, les petits studios 3) convoquent beaucoup plus les développeurs vétérans (sénior) et expérimentés de l'industrie, auxquels on associe des compétences techniques et de l'expérience professionnelle.

En terminant, nous souhaitons que le programme proposé puisse offrir une compréhension riche et complexe, mais aussi inédite de la pratique des artistes-développeurs, susceptible d'enrichir les connaissances dans la recherche sur les pratiques et à la formation liées au développement de jeu vidéo. Nous espérons avoir suffisamment montré la pertinence et le caractère novateur de l'étude.

## **PARTIE II — FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ÉTUDE**

La partie II de la thèse présente l'ensemble des fondements théoriques et philosophiques auxquels nous nous référons dans la présente étude, c'est-à-dire plus spécifiquement, des notions, théories et concepts provenant des approches théoriques constructivistes et pragmatistes, dont le fil conducteur renvoie à l'épistémologie de la pratique et les savoirs agir des professionnels. Le chapitre 3 explicite notre perspective constructiviste de recherche scientifique, en présentant différentes épistémologies constructivistes mises en complémentarité. Le chapitre 4 présente une revue non exhaustive de la littérature en lien avec l'agir professionnel, ceci pour arriver à définir ce que signifie « agir en praticien réflexif, professionnel et compétent ». Le chapitre 5 porte sur la pensée des designers professionnels, plus spécifiquement au cours des processus individuels et collectifs de design, ainsi que dans le contexte du design d'artéfact numérique. Nous concluons ce chapitre en proposant une construction théorique qui va servir d'outil d'analyse pour notre enquête sur le terrain. À la fin du chapitre 5, nous énonçons une question de recherche plus raffinée par la revue de littérature.

## CHAPITRE 3 — LA PERSPECTIVE CONSTRUCTIVISTE DE RÉFÉRENCE

Pour obtenir le statut « scientifique », Avenier (2009) soutient qu'une recherche devrait au moins expliciter son positionnement épistémologique. Cet effort d'explicitation s'inscrit par ailleurs dans une intention de réflexivité que plusieurs chercheurs qualitatifs reconnaissent pertinentes et encore manquantes, notamment dans la littérature portant sur l'approche « *shadowing*<sup>37</sup> » (McDonald, 2005 ; Meunier & Vasquez, 2008). Ce chapitre présente la perspective constructiviste de recherche scientifique à laquelle se réfère l'étude, dont les inspirations majeures provenant des sciences sociales, de l'éducation professionnelle et de la philosophie. Des influences significatives de la philosophie pragmatiste y sont également mentionnées. Au terme du chapitre, le lecteur pourra mieux comprendre notre conception de la connaissance scientifique, ainsi que nos présupposés théoriques, susceptibles de causer certains biais de notre part.

Traditionnellement, le sens commun donné à « science » et à « recherche scientifique » renvoie à une conception inspirée de la recherche en physique (Chalmers, 1987 ; Morin, 2005 ; Hammersley & Atkinson, 2007). La recherche scientifique en sciences sociales présenterait des méthodes utilisées provenant de bases aussi solides que la science de la physique, selon laquelle la méthode empirique consiste d'abord à recueillir des « faits » par de soigneuses observations et expériences, puis à en tirer des lois et des théories générales par une procédure logique (Chalmers, 1987 ; Hammersley & Atkinson, 2007). Cependant, il s'agirait selon Chalmers d'une vision trompeuse de la science, laquelle ayant été dénoncée par de nombreux philosophes des sciences :

Les développements modernes en philosophie des sciences ont mis le doigt sur les profondes difficultés soulevées par les idées que la science repose sur une base sûre acquise par l'observation et l'expérience, et qu'il existe une procédure d'inférence qui nous permet en toute sécurité d'en tirer des théories scientifiques. Or il n'existe pas la moindre

---

<sup>37</sup> L'approche *shadowing* sera décrite plus loin à la section 6.3 du chapitre 6.

méthode permettant de prouver que les théories scientifiques sont vraies ou même probablement vraies (Chalmers, 1987, p.15).

La science et la recherche scientifique renvoient à différents « paradigmes » (Guba, 1990), au sens que la connaissance « vraie » ou « vraisemblable » repose significativement chez les chercheurs sur des critères implicites, pas seulement méthodologiques, qu'il importe alors de considérer et de rendre explicites. Dans tous les cas, ces paradigmes scientifiques (par ex. positiviste, constructiviste) répondent selon Guba à leur manière à trois questions de bases : 1) la question ontologique s'intéressant à la nature de ce qui est connaissable ou à la nature de la réalité ; 2) la question épistémologique interrogeant la nature de la relation entre le chercheur et le connaissable ; 3) la question méthodologique interrogeant la manière appropriée pour le chercheur de connaître le connaissable.

### **3.1. Le positionnement épistémologique de l'étude**

Cette étude s'inscrit dans le paradigme constructiviste parce que celui-ci permet 1) de mieux aborder l'expérience subjective des praticiens en interrelation avec le contexte de pratique et 2) d'accueillir la part subjective du chercheur dans la production de connaissances (Hammersley & Atkinson, 2007).

La position constructiviste s'oppose d'abord à celle « positiviste », c'est-à-dire le paradigme de recherche selon lequel la seule vraie connaissance s'acquiert par l'observation de faits dans la réalité. Ce paradigme s'exemplifie par la recherche en physique et tire largement ses origines des principes de la méthode cartésienne (Le Moigne, 2012). Le positivisme adopte une position ontologique « réaliste », au sens qu'il n'existerait qu'une seule réalité découlant de lois immuables naturelles (Guba, 1990 ; Hammersley & Atkinson, 2007). Selon cette conception, le rôle de la science est de découvrir la « vraie » nature de la réalité et comment elle fonctionne « véritablement » ; ultimement, le but de la science devient de contrôler et de prédire les phénomènes naturels. Pour un chercheur positiviste, la connaissance visée renvoie à des généralisations intemporelles et décontextualisées prenant souvent la forme de lois de cause à effet. La position épistémologique positiviste est « objectiviste » et « dualiste », c'est-à-dire que le chercheur se garde d'interférer avec le phénomène naturel augurant sous ses yeux ; le

chercheur et son objet d'étude sont deux entités séparées. Le chercheur souhaite éviter que ses biais et valeurs influencent sur les résultats finaux de sa recherche. Pour rester en retrait du phénomène, le chercheur élabore une méthodologie et un outillage appropriés afin de mener ces expérimentations empiriques. La position méthodologique positiviste procède par l'énonciation d'une proposition logique (question/hypothèse) préalablement à l'expérimentation, et par la vérification empirique de cette proposition sous des conditions contrôlées. Finalement, la rigueur de la démarche, la fiabilité des données et la validité des conclusions deviennent les outils garants d'accéder à la connaissance « vraie » de la réalité.

Les théoriciens constructivistes critiquent la position positiviste en disant qu'il n'est *a priori* pas possible pour un chercheur d'observer la réalité (ou les « faits » observables) en dehors d'un certain schéma mental préconstruit (Guba, 1990 ; Hammersley & Atkinson, 2007). En effet, la réalité peut seulement être observée à travers une lentille construite de théories et de valeurs, qu'elle soit implicite ou explicite. C'est pourquoi plusieurs constructions de la réalité sont possibles. Selon Oxford (1997), le constructivisme semble s'apparenter à la position ontologique « idéaliste », selon laquelle la réalité existe seulement dans les idées et idéaux socialement construits et qu'alors, on ne peut affirmer d'entrée de jeu qu'il existe une réalité externe. L'objectivisme absolu devient impossible alors que le chercheur doit interagir tôt ou tard avec les résultats de ces recherches. Les résultats et interprétations du chercheur renvoient à une création de sa part au terme de sa recherche et donc, à une « construction humaine » de la connaissance. Conséquemment, la connaissance construite demeure vraisemblable, cependant jamais définitive et vouée à changer avec le temps, ce qui rejoint les avis de Guba et de Hammersley et Atkinson. C'est pourquoi on recommande aux chercheurs en sciences sociales et des organisations de faire preuve de réflexivité (McDonald, 2005 ; Hammersley & Atkinson, 2007 ; Meunier & Vasquez, 2008), afin d'explicitier leurs préconçus théoriques et méthodologiques, au sens des biais, intérêts et valeurs.

Par souci de compréhension et de concision de la présente étude, nous utilisons seulement le terme « constructiviste » pour qualifier notre posture de recherche, même si elle est également « socioconstructiviste » et « constructionniste ». Selon les chercheurs en éducation Marcel, Orly,

Rothier-Bautzer et Sonntag (2002), le constructivisme renvoie aux idées de Piaget (1970), alors que le socioconstructivisme renvoie quant à lui aux idées de Vygotsky (1978). Chez Piaget, « la connaissance se construit [et se reconstruit] dans l'interaction entre « le sujet » et « l'objet » (ou l'environnement) » (Marcel et al., p. 144), tandis que chez Vygotsky, la connaissance est construite dans l'interaction sociale, c'est-à-dire entre plusieurs « sujets », ce qui oblige de considérer la dimension sociale de la construction de connaissances. Selon cette distinction, alors que « l'environnement » qui va nous intéresser est d'emblée celui du social et du culturel, notre conception de la connaissance est à la fois constructiviste et socioconstructiviste : 1) la connaissance (re)construite par des praticiens-participants en interaction sociale avec leurs collègues a une valeur importante à nos yeux ; 2) bien que nous portons un regard objectivant au final sur la pratique de ces praticiens-participants, nous comptons sur des entretiens de validation avec eux, afin de « coconstruire » avec eux un modèle pertinent de la pratique de l'artiste-développeur. Ajoutons que le « constructionnisme » serait selon Nguyễn-Duy et Luckerhoff (2007) le terme préférable à utiliser pour englober « le recours à la métaphore du construit » en science, même si c'est généralement le terme « constructivisme » qui est utilisé. Pour notre intérêt, les fondements constructionnistes de la recherche qualitative vont être fort semblables avec ceux présentés ci-dessous dans le Tableau II, lequel synthétise les principes du paradigme constructiviste adopté dans la présente étude, en référence à des auteurs mentionnés (Guba, 1990 ; Oxford, 1997 ; Hammersley & Atkinson, 2007).

<b>La position ontologique</b>	La position ontologique constructiviste est « relativiste », c'est-à-dire que la réalité est construite socialement et à partir de l'expérience vécue des personnes (chercheur/participant) ; la réalité est située, incarnée et dépendante d'un contexte.
<b>La position épistémologique</b>	Sur le plan épistémologique, cette même position est subjectiviste, c'est-à-dire qu'elle reconnaît la création de sens (de la connaissance) construite par l'interaction entre le chercheur et les participants de sa recherche.
<b>La position méthodologique</b>	Enfin, sur le plan méthodologique, cette position explore et analyse les phénomènes de la réalité de manière interprétative, notamment par des va-et-vient entre les données particulières observées et les généralités théoriques de référence. Au final, les conclusions de recherche demeurent des constructions plausibles si elles atteignent un certain consensus.

Tableau II. Les principes du paradigme constructiviste de recherche

### 3.1.1. La position ontologique constructiviste et sa proposition méthodologique

La perspective de l'ethnographie institutionnelle (Smith, 2005 ; Lacharité, 2017) propose une position ontologique qui entretient plusieurs affinités avec le constructionnisme, en interreliant et en dissociant les domaines du social et du psychologique :

[L'ethnographie institutionnelle] considère que les personnes n'ont d'autre mode d'existence que d'habiter leur corps et d'être en interaction incessante avec leur environnement (les choses, mais aussi les autres personnes). Ce qu'elles font dans leur vie quotidienne est constamment coordonné avec les actions des autres personnes. On doit les considérer comme étant actives et conscientes, comme étant constamment en train de négocier leur existence à partir des éléments concrets de leur vie [...] Cette ontologie du social permet donc de concevoir des formes d'analyse des contextes expérientiels et locaux en tenant compte du fait que ces contextes participent à une organisation sociale plus large et que celle-ci, plutôt que d'être approchée de manière abstraite ou désincarnée, peut être décrite et comprise à travers les effets concrets qu'elle suscite chez les individus concernés. Les domaines du social et du psychologique sont donc inextricablement interreliés. On ne peut comprendre l'un sans tenir compte de l'autre (Lacharité, 2017, pp. 8-9).

Cette position ontologique constructionniste (constructiviste) rejoint celle de plusieurs chercheurs en recherche qualitative interprétative sur le terrain (*field research*) sur un point central : la relation hybride particulière entre le chercheur et le participant qui se crée sur le terrain, ce que Czarniawska (2007, p. 56) appelle « *a peculiar duo* ». Il s'agit en effet d'une relation de « coconstruction » de sens de la réalité et de l'expérience vécue ; une relation vue potentiellement comme productive de connaissances. Également, plusieurs chercheurs utilisant l'approche *shadowing* désignent cette relation comme point central à bien expliciter dans la réflexivité des chercheurs (Quinlan, 2008 ; Engstrom, 2010 ; Vasquez, 2013).

L'adoption des positions épistémologique et ontologique constructivistes présentées nous conduira à vouloir investiguer sur le terrain des praticiens en situation quotidienne de pratique, afin d'avoir un accès direct et rapproché à l'expérience vécue ; voire vivre nous-mêmes l'expérience du travail réel chez un participant étudié dans le lieu et le moment de pratique, ce à quoi nous reviendrons dans le chapitre 6.

### 3.1.2. Des épistémologies constructivistes de référence

Le positionnement épistémologique de notre étude repose sur plusieurs épistémologies constructivistes. En référence à Le Moigne (2012), les épistémologies constructivistes de recherche ont comme point commun de critiquer à leur manière respective un paradigme traditionnel et institutionnel de recherche scientifique, parfois appelé « positivisme », « cartésianisme » ou « réalisme ». Elles souhaitent de plus répondre à un « contrat social » visant particulièrement à produire des connaissances « légitimement enseignables et développables, voire institutionnalisables » (Le Moigne, p. 11). C'est donc dire que la valeur d'enseignabilité assurerait une validité scientifique aux connaissances produites. Il s'agit d'une conception reposant sur les contributions des théoriciens comme Jean Piaget, Herbert Simon et Edgar Morin. Dans cet esprit de contrat social dans lequel s'engage le chercheur, celui-ci devrait expliciter son paradigme de référence en recherche. Ensuite, parce que ce contrat découle d'un certain statut implicite de la connaissance, le chercheur devrait par conséquent définir ses conceptions de 1) la « connaissance », 2) ce que veut dire « connaître » et 3) la connaissance « valable » sur le plan scientifique, ce que nous présentons dans ce chapitre précisément.

Toujours selon Le Moigne, l'hypothèse téléologique constructiviste accorde un rôle décisif au « sujet connaissant » (c.-à-d. le chercheur observateur ; le participant observé) dans la construction de la connaissance et reconnaît l'intentionnalité et les finalités du sujet connaissant. Cette idée reconnaît également les causes externes possibles qui constituent les raisons d'un sujet à construire des connaissances en vue d'agir efficacement. Cela nous renvoie à « pourquoi? » le sujet agit et construit des connaissances et leur attache une valeur ou un sens. Selon cette perspective, la connaissance construite de l'expérience du sujet est connaissance si celui-ci lui attribue quelque valeur propre ; c'est ainsi une valeur pragmatique de la connaissance.

Parmi les épistémologies constructivistes abordées par Le Moigne, le paradigme de la complexité développé par Edgar Morin (2005) constitue un ancrage important pour notre étude. Ce paradigme vise à mieux comprendre et reconnaître la complexité des phénomènes physiques et anthropo-sociaux qui nous entourent. Aux yeux de Morin, il faut éviter la vision qui souhaite « [mettre] de l'ordre dans l'univers, et en chasser le désordre » (Morin, p. 79), c'est-à-dire une

vision qui ne souhaite alors que formuler des lois ou principes généraux et simplificateurs, mais qui aussi découpe et mutile arbitrairement la réalité et l'expérience vécue, qui isole la connaissance, qui détruit les ensembles et les totalités. De plus, alors que la complexité s'aperçoit dans la multidimensionnalité de la réalité et nous condamne à la pensée incertaine, l'impossibilité de saisir toute la totalité d'un phénomène n'empêche pas d'en étudier plusieurs dimensions pour en produire une compréhension logique et éclairante. C'est en ce sens que Morin propose des instruments privilégiés pour comprendre les phénomènes complexes : 1) la raison comme volonté d'avoir une vision cohérente des phénomènes ; 2) la rationalité au sens du dialogue incessant entre notre esprit créateur de sens du monde réel et celui-ci appréhendé empiriquement.

Le Moigne aborde également le paradigme des sciences de l'artificiel, en référence à l'économiste et sociologue américain Herbert Simon, comme autre épistémologie constructiviste appropriée et pertinente, à laquelle nous allons vouloir nous référer pour ancrer notre position constructiviste scientifique. Selon Avenier (2009), c'est pour pallier à certaines insuffisances que le « paradigme des sciences de l'artificiel » (Simon, 1996) a été conceptualisé par Simon. En effet, les sciences sont définies de manière problématique, c'est-à-dire en référence à des fondements principalement méthodologiques, sans bien expliciter les fondements épistémologiques et philosophiques desquels résulte l'engagement à étudier des phénomènes humains ou influencés par l'intervention humaine (Avenier). Simon aura considérablement contribué à l'avancement de différentes sciences, notamment celles de gestion, et qui aura reçu plusieurs prix et hautes distinctions<sup>38</sup>. Le paradigme des sciences de l'artificiel s'oppose à la vision unique de la science fondée sur le modèle positiviste, et inversement propose une vision plus élargie :

La conceptualisation des sciences de l'artificiel part de l'argument selon lequel pratiquement tous les éléments de notre environnement donnent des témoignages de l'artifice humain. Le monde dans lequel nous vivons peut-être vu beaucoup plus comme façonné par l'homme, c'est-à-dire « artificiel » (Avenier, 2009, p. 55).

---

<sup>38</sup>La liste des prix et distinctions attribués à Herbert Simon est présentée dans Avenier (2009).

En ce sens, les phénomènes artificiels, ou artéfacts, sont entendus comme des systèmes, car ils « sont comme ils sont parce qu'un système est façonné par ses buts ou par ses intentions, de manière à s'adapter à l'environnement dans lequel il vit » (Simon, 1996, p. xi, (3<sup>e</sup> éd.), cité dans Avenier, p. 55). Selon cette conception, il devient possible de concevoir la pratique réflexive de l'artiste-développeur comme un phénomène artificiel, un système façonné de manière à s'adapter à son environnement social, culturel et technique ; une pratique façonnée par des êtres humains, lesquels ne sont pas des objets inertes ni passifs, mais bien créatifs, réflexifs, qui ont des désirs, des habiletés, qui interprètent, communiquent et qui souhaitent s'adapter au contexte de pratique.

En référence au concept de « propositions génériques » de Dewey (1938), Avenier soutient que « [l]a généralisation vise [...] à élaborer des savoirs génériques » qui désignent « des énoncés génériques » (Avenier, 2009, p. 57). C'est en ce sens que la proposition d'un modèle de pratique de l'artiste-développeur constituerait une proposition conceptuelle d'une part, car destinée davantage au monde académique ; d'autre part, une proposition opératoire car plus orientée vers le monde de la pratique. En effet, l'idée de proposer un modèle par le chercheur est de permettre de saisir une pratique comme un phénomène multi-situé ; le modèle serait élaboré à partir de patterns répliqués dans plusieurs cas étudiés de pratique. Le modèle proposé constituerait alors des savoirs relatifs à des genres de phénomènes plutôt qu'à des cas particuliers, des phénomènes temporairement stables, aux formes identifiables, faits d'éléments cohérents, associés à des régularités de leurs contextes, comme expliqué par Avenier. En référence à Avenier et à Le Moigne, la valeur de « transférabilité » de ce modèle assurerait son réel apport pédagogique, en constituant des savoirs enseignables. Ainsi, de telles connaissances pourraient aider à mieux comprendre la pratique et servir à guider la formation intrinsèque, ceci parce que ces connaissances décriraient particulièrement des modèles d'action et de réflexion dans la pratique réelle — leurs éléments invariants et variables — chez des praticiens ; elles décriraient aussi les situations et problèmes particuliers et pertinents qui peuvent être rencontrés par les praticiens.

### 3.1.3. Une pratique de recherche fondée sur l'enquête pragmatiste

Nous présentons un dernier ancrage de notre étude, celui de « l'épistémologie de la pratique » élaboré par Schön (1983 ; 1987 ; 1996), c'est-à-dire la connaissance que produisent (construisent et reconstruisent) les praticiens professionnels, à travers un processus d'enquête servant à définir et/ou à résoudre des problèmes et/ou situations complexes, singulières et inédites. Cette conception de la connaissance construite *en* et *sur* l'action renvoie initialement à la contribution offerte par la perspective pragmatiste de « l'enquête » et de la « pensée réflexive » selon Dewey (1933 ; 1938), pour qui la connaissance chez une personne est enracinée dans l'action et se développe par l'expérience, au cours d'une activité et dans une situation particulière. Le Moigne souligne l'influence de Dewey chez plusieurs auteurs, dont Simon.

Bien que Dewey ne fut apparemment pas constructiviste (Schön, 1992b ; Oxford, 1997 ; Xyst, 2016), c'est son analyse de la transaction entre l'organisme et son environnement qui peut se comprendre comme un processus de construction (Vanderstraeten, 2002), ceci parce que chez l'organisme humain, ce processus transactionnel s'effectue avec son environnement social (Oxford, 1997 ; Vanderstraeten, 2002). Selon Vanderstraeten, Dewey aura toutefois anticipé et articulé ce qui est le plus important et intéressant dans l'épistémologie constructiviste, alors que le concept de « constructivisme » n'était pas encore à la mode en son temps. En effet, selon la conception de Dewey, une personne n'est pas « spectatrice » de la connaissance, mais plutôt elle interagit avec la connaissance. Elle construit la connaissance et la reformule, par exemple dans sa pratique ; la connaissance est construite pour servir à l'expérience ; elle n'est pas fixée ou vraie, mais plutôt elle est plausible et peut servir à prédisposer en vue de prochaines actions. Autrement dit, la construction de connaissance par une personne à travers son expérience se lie à la construction de sens des ses actions, ce qui renvoie au sens de l'agir. Finalement, la position méthodologique deweynienne renvoie à la méthode d'enquête qui met en œuvre la pensée (action) intelligente de l'enquêteur.

En comparaison avec la conception pragmatiste deweynienne de la connaissance produite en action par un enquêteur (*inquirer*), l'épistémologie de la pratique proposée par Schön (1983 ; 1992b) apparaîtrait fondamentalement plus constructiviste, puisque selon celle-ci, les faits

observés dans l'expérience par l'enquêteur peuvent aussi être construits d'après ses propres manières de voir la réalité, une situation et/ou un problème, donc pas seulement objectivement mais aussi subjectivement. Nous entendons notre étude comme une enquête impliquant la (re)construction et la production de connaissances que nous souhaitons utiles et enseignables, en tant que chercheur et enseignant. C'est pourquoi l'approche méthodologique qualitative constructiviste, semblablement à ce qu'a utilisée Schön, semble la plus féconde pour ce type d'enquête. En effet, Schön a observé et interrogé des praticiens professionnels, il a considéré leur processus d'enquête située et a recueilli leur compréhension *a posteriori*, pour ensuite en (re)construire des connaissances « valides » pour la pratique.

#### **3.1.4. Le recours aux modèles et aux schémas**

Dans notre étude, nous souhaitons recourir aux outils de « schéma » et de « modèle » pour la construction de sens et de connaissances. Nous recourons à ces outils pour non seulement guider la lecture et la compréhension des idées présentées, mais aussi pour offrir au final une compréhension théorisante de la pratique des artistes-développeurs. C'est pourquoi nous cherchons à élaborer un modèle de leur pratique.

En référence à Adam (1999), nous entendons d'abord le schéma comme une image ou représentation abstraite visuelle, à la fois simplifiée et fonctionnelle, servant à révéler et à comprendre certaines relations entre des éléments constitutifs essentiels d'un phénomène réel. Selon Adam, le schéma part initialement d'un « schème » chez son auteur, entendu au sens d'une représentation mentale à mi-chemin entre abstrait et concret ; une structure ou pattern de base dans sa pensée. Ainsi, « le schéma, en tant que représentation objectivée sur un support, c'est-à-dire devenue objet appréhendable par autrui, est-il issu des schèmes et des représentations mentales plus ou moins structurée de son auteur » (Adam, p. 29). L'idée centrale est celle de « re-présentation », qu'elle soit interne ou externe à son auteur, c'est-à-dire une « présence et [un] remplacement d'autre chose, plus initial, plus fondamental et irréductiblement extérieur à l'être humain » (p. 29). Adam s'intéressent davantage aux représentations externes matérielles, c'est-à-dire celles « construites volontairement à des fins de transmission d'informations et

parmi celles-ci aux seules représentations visuelles » (pp. 30-31). Nous adhérons à cette position dans notre étude.

Les principales qualités des schémas sont d'offrir un modèle simple à intérioriser, facile à mémoriser, et donc une manière simple et simplifiante de représenter une réalité en aidant à construire des images mentales ou en activant des images semblables, ce qui peut alors constituer une simplification pédagogique efficace selon Adam. En effet, le schéma permet de rendre visible et de montrer des relations internes, c'est-à-dire des relations structurelles ou fonctionnelles, à un objet représenté « qui en caractérisent la constitution et les comportements » (p. 77). Il aide de plus à concrétiser ces relations internes en activant des zones du cerveau qui permettent à la fois de voir globalement et de traiter les informations séquentiellement. Conséquemment, malgré qu'il se veuille une représentation simple, le schéma aide à comprendre un objet ou un phénomène comme un système, voire comme un objet complexe. Enfin, selon Adam, le schéma réussit à lier le concret de la vie (l'expérience) à l'abstrait de la pensée (prise de recul modélisante sur l'expérience).

Selon le dictionnaire en ligne Larousse, la notion de « modèle scientifique » en général renvoie à une « représentation abstraite des relations entre les paramètres caractéristiques d'un phénomène ou d'un processus »<sup>39</sup>. Ici, revient à nouveau l'idée centrale de représentation abstraite d'un ensemble de relations liées à un phénomène réel évolutif. Finalement, cette définition générale rejoint le modèle systémique de type cognitif : « une représentation simplifiée d'un système réel en ne retenant que les éléments et les interactions les plus significatives du système » (Durand, 1979, p. 61).

En somme, un schéma sert à représenter, voire à modéliser de manière simple et fonctionnelle, un phénomène réel en préservant son caractère systémique et complexe, de sorte à faciliter sa compréhension, voire son enseignement. C'est en ce sens que les schémas et

---

<sup>39</sup> Définition tirée du Dictionnaire Larousse en ligne :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/mod%C3%A8le/51916#:~:text=Ouvrage%20que%20l'on%20mod%C3%A8le,dit%20aussi%20mod%C3%A8le%20original%5D>.

modèles deviennent des instruments compatibles avec les épistémologies constructivistes mentionnées plus tôt.

### **3.2. Synthèse de la perspective adoptée et du positionnement**

Nous synthétisons ci-dessous les idées clés sous-jacentes au positionnement scientifique constructiviste adopté dans la présente étude :

- La connaissance scientifique est complexe, construite socialement en action et émerge du processus social d'action ; la valeur de la connaissance s'apprécie à partir de ces conditions essentielles ;
- La valorisation et la légitimité des connaissances construites à partir de l'expérience vécue des praticiens-participants dans leur contexte de pratique est valorisée et légitimée ; par le chercheur par des va-et-vient entre les données du terrain et celles de la théorie ; par le chercheur et les praticiens (consensus social). C'est en ce sens que sont légitimées les dimensions situées et incarnées de la pratique, ainsi que la familiarité du chercheur avec son objet de recherche ;
- Les connaissances produites par le chercheur ont un caractère temporaire, elles visent à proposer une compréhension sensée et cohérente du phénomène étudié. La valeur scientifique de ces connaissances s'établit par leur enseignabilité, leur transférabilité et leur pertinence pour la pratique et la formation ;
- Pour le chercheur, la démarche éthique consiste à expliciter ses processus réflexifs tout au long de son enquête et à faire preuve de réflexivité *a posteriori* de l'étude ; d'explicitation ses biais, paradigmes, choix et intérêts, particulièrement sa prise du parti en faveur du point de vue des participants de sa recherche ;
- L'expérience vécue des praticiens peut être vue tel un phénomène complexe, situé et incarné, systémique, interdisciplinaire et construit par l'être humain ; une synthèse des patterns répliqués à travers des cas de pratique permettrait d'élaborer un modèle appréhendable, transférable et enseignable de la dite pratique.

## CHAPITRE 4 — L'AGIR DES PROFESSIONNELS

De nombreux chercheurs s'intéressent depuis au moins quarante ans à la question des savoirs théoriques et des savoirs d'action, particulièrement dans la pratique professionnelle et la formation intrinsèque. Dans un compte-rendu très éclairant à ce sujet, Jean-Marie Barbier (1996) expliquait que cet intérêt est survenu entre autres en raison de l'évolution du travail, particulièrement avec l'augmentation des activités mentales créatives des travailleurs. À cela s'ajoutent de nouvelles situations, plus complexes, singulières et incertaines. Au bout du compte, ce sont des raisons justifiant la mise en lumière des savoirs cachés chez les professionnels, c'est-à-dire les savoirs leur servant à surmonter de telles situations complexes (Schön, 1996).

Au sein des organisations de travail, la complexité des situations résiderait considérablement dans les particularités, défis et contraintes liés aux différentes « cultures disciplinaires » qui cohabitent (Schein, 1999), puisque celles-ci viennent influencer les manières de penser et d'agir chez les praticiens lorsqu'ils doivent travailler ensemble. Initialement, Schein (1984) a défini la « culture organisationnelle » de la manière suivante :

*The pattern of basic assumptions that a given group has invented, discovered, or developed in learning to cope with its problems of external adaptation and internal integration, and that have worked well enough to be considered valid, and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and feel in relation to those problems (Schein, 1984, p. 3).*

En référence à Smerek (2010), Schein a distingué trois niveaux de culture — (1) artéfacts (*artifacts*), (2) valeurs épousées (*espoused values*), (3) suppositions sous-jacentes (*basic underlying assumptions*) — qui servent à analyser en profondeur la culture organisationnelle. Alors que les artéfacts renvoient à ce que nous pouvons en surface voir, entendre et sentir au sein d'une organisation, les valeurs épousées se situeraient à un niveau plus profond :

*[E]spoused values [...] are hypotheses about how to integrate as a group or adapt to the environment. If an espoused value proves to aid the group's functioning and survival it slowly transforms into an underlying assumption. Likewise, if an espoused value aids the organization in becoming a cohesive group by reducing the anxiety of unstable relationships, this value becomes a basic assumption. It is no longer debated or questioned (Smerek, 2010, p. 393).*

On peut comprendre que la pratique professionnelle s'exerce souvent dans une organisation de travail, c'est-à-dire un contexte où l'on retrouve fréquemment plusieurs groupes ou expertises pouvant renvoyer à des cultures disciplinaires distinctes. Une pratique professionnelle se rattache donc elle aussi à une ou des culture(s) disciplinaire(s), celles-ci étant entendues comme des influences potentiellement importantes sur les manières de penser, d'agir et d'interagir chez les praticiens professionnels, c'est-à-dire sur les valeurs, principes et théories auxquels ils se réfèrent plus ou moins consciemment. Dans les pages qui suivent, nous débutons à la section 4.1 par un survol du champ d'étude portant sur les pratiques dans le monde du travail. Par la suite, les sections 4.2 à 4.7 abordent un ensemble d'idées et de concepts qui à notre sens sont pertinents pour mieux comprendre l'agir des participants de notre étude.

## **4.1. L'étude des pratiques dans le monde du travail**

Dans un premier temps, nous souhaitons clarifier et distinguer la « tâche prescrite » versus « l'activité réelle » de travail, soit des termes clés liés au monde du travail, en nous référant aux champs de la sociologie des organisations et des professions, ainsi que à l'ergonomie du travail.

### **4.1.1. La tâche prescrite versus l'activité réelle de travail**

L'ergonomie du travail part du principe qu'il existe un écart important entre le travail prescrit et le travail réel, ce qui conduit à vouloir mieux comprendre et décrire l'activité réelle de travail et ses impacts sur les travailleurs (Davezies, 2012). En effet, Davezies rappelle « la leçon fondamentale de l'ergonomie : le travail n'est jamais la simple réalisation de la tâche telle qu'elle est formulée par la prescription. Travailler impose toujours de prendre en charge des particularités de la situation que la hiérarchie n'est pas en état de percevoir » (Davezies, 2012, p. 2). Dans tous les secteurs, alors que cette prise en charge par les travailleurs se veut pour le bénéfice de la qualité dans le travail, des situations vécues se compliquent sérieusement par l'intensification du travail des dernières décennies, par exemple avec l'accélération et la

standardisation de la production<sup>40</sup> (Davezies, 2006). De telles situations amènent bon nombre de travailleurs à « l'impossibilité de satisfaire à la fois les attentes de la hiérarchie et les exigences propres du métier » (Davezies, 2006, p. 3) s'ils souhaitent réaliser un travail de qualité. Des conséquences néfastes s'aperçoivent sur les relations de travail et obligent les travailleurs à devoir choisir ce qu'ils vont privilégier parmi les différents objectifs à atteindre dans une situation.

Selon Tourmen (2007), l'activité réelle dans le travail renvoie à : « l'ensemble de ce qui est réalisé *hic et nunc* par les individus [parfois collectivement] : les processus de réalisation du travail dans les conditions réelles, ses résultats, et *a fortiori* l'activité mentale nécessaire pour les obtenir, qui est le lieu où résident les compétences » (Tourmen, 2007, p. 16). En ce sens, le produit réalisé se constitue d'actions et/ou de représentations en vue de guider l'activité et de répondre à un contenu prescrit. L'activité requière des individus de nombreuses adaptations en rapport aux situations rencontrées ; sa relation dynamique avec le contexte situé l'amène à devoir se soumettre à de multiples variations et contraintes. La tâche dans le travail renvoie à : « l'ensemble des buts et procédures prescrites, aux performances exigées et aux normes de qualité, mais aussi à l'environnement physique de réalisation du travail. À une tâche correspondent des objectifs, des moyens et des conditions de réalisation : elle est prescrite, c'est un modèle du travail » (Tourmen, p. 16). Retenons en ce sens que l'activité de travail vise à répondre à une tâche prescrite ; la tâche n'étant pas forcément détaillée, elle est aussi parfois contraignante et renégociée ; elle renvoie à un ensemble de prescriptions permettant d'offrir un certain cadre à l'activité réellement réalisée.

#### **4.1.2. L'analyse de la pratique professionnelle**

Dans un deuxième temps, puisque la présente étude s'intéresse à une pratique exercée en industrie, nous présentons brièvement le champ d'étude portant sur les pratiques dans les organisations de travail. Depuis les années 1990, les pratiques comme objet d'analyse attirent

---

<sup>40</sup> Dans le développement de jeu vidéo, les situations complexes liées à l'intensification du travail ont été signalées notamment par Tschang (2007) lorsqu'il traite du phénomène de la rationalisation de la production (cf. chapitre 1 de la thèse).

beaucoup d'attention, dans la formation et la recherche en éducation et dans la sociologie des organisations de travail (Marcel, Orly, Rothier-Bautzer, & Sonntag, 2002 ; Lagadec, 2009). Notamment, dans la recherche en sciences de l'éducation, les pratiques sont entendues comme un terme générique englobant *action*, *activités* et *travail* (Marcel et al., 2002).

L'analyse de la pratique professionnelle (selon les chercheurs français comme Marcel et al.) regroupe des dispositifs de professionnalisation et de formation axés sur le sens dans l'agir professionnel, la prise de conscience des phénomènes inconscients et sur l'explicitation de la pratique. Un « dispositif d'analyse de pratique professionnelle » vise à observer les invariants et les variables et leurs articulations de la pratique. Les chercheurs s'intéressent aux relations entre les acteurs et leur environnement de travail particulièrement : l'accès à l'activité par la verbalisation du sujet (praticien) et la relève des traces dans ses actions, la construction de la situation par le sujet, comme point d'ancrage de la cognition et d'accès à une conceptualisation, les formes de communications et d'interactions (humain-humain, humain-machine) susceptibles de rendre compte de la négociation et de la construction d'une activité, d'une situation, mais aussi les nouvelles manières de travailler, de coopérer, de communiquer dans des espaces professionnels équipés d'outils technologiques avancés. Les chercheurs en analyse de la pratique professionnelle s'intéressent également au débat sur la nature des savoirs (théoriques versus d'action).

Marcel et al. identifient trois finalités intimement liées dans les recherches en analyse de la pratique professionnelle. D'abord, la « production de savoirs » s'inscrit dans une intention d'intelligibilité, avec pour exigence épistémologique la construction des savoirs : chercher à décrire les variables et les invariants de la pratique réelle. Cette production amène le débat entre savoirs théoriques (déclaratifs) / savoirs d'action (procéduraux), savoirs généraux / savoirs professionnels. À cet effet, l'intention peut aussi être de construire des savoirs généraux transférables d'un cas à un autre ou de mieux comprendre une pratique particulière. Ensuite, une seconde finalité est la « professionnalisation » avec la formation comme intention sous-jacente. C'est pourquoi on veut favoriser la réflexion sur sa propre démarche et attitude professionnelle et la construction identitaire qui en découle. La finalité de la professionnalisation

est très liée à la construction dans l'après-coup de la compréhension de la pratique réelle par sa mise en mot. Finalement, « l'évolution des pratiques » consiste à analyser les dysfonctionnements, les échecs et la recherche d'optimisation, ainsi qu'à la remise en cause des principes et théories guidant l'action. Marcel et al. constatent que ces finalités mentionnées conduisent les chercheurs en analyse de la pratique professionnelle à s'intéresser à différents objets de recherche :

- L'activité (expérience) du praticien, le statut (conventionnel) des situations ;
- La construction de la situation par le praticien ;
- Les moyens de communication (discours, signes, conversation), les actions et interactions (comportements des acteurs).

Toujours selon Marcel et al., les chercheurs en analyse de la pratique professionnelle privilégient des méthodologies qui permettent de produire des connaissances par l'entrée dans le monde empirique, c'est pourquoi ils privilégient des méthodes anthropologiques et ethnographiques de production de données et de leur traitement. Ici, le postulat renvoie à « la connaissance savante se construit principalement à partir de la connaissance ordinaire et plus précisément encore à partir du discours que les acteurs tiennent sur leurs pratiques (ou à leur propos) » (Marcel et al., p. 152)<sup>41</sup>. Les matériaux empiriques privilégiés se regroupent en deux grandes catégories, soit (1) les discours sur la pratique et (2) l'observation des pratiques. Pour les discours sur les pratiques, pensons par exemple aux différentes formes d'entretien, à la verbalisation de la pratique, au groupe d'analyse et au récit de pratique. Pour les observations des pratiques sur le terrain, Marcel et al. mentionnent notamment les observations des acteurs, des comportements et des situations, sous des chapeaux variés tels que l'observation participante, en immersion ou en filature.

Parmi les différents paradigmes, c'est-à-dire des courants de référence et/ou approches théoriques particulières, identifiés par Marcel et al. en analyse des pratiques, nous retenons le paradigme socio-constructiviste. Celui-ci renvoie fondamentalement au constructivisme,

---

<sup>41</sup> Marcel et al. tirent ce postulat de la terminologie offerte par Alfred Schutz.

entendu comme une théorie de l'apprentissage influencée par le comportementalisme, le cognitivisme et la théorie de la forme. En effet, le paradigme constructiviste « admet que l'interaction permanente entre l'individu et les objets de son environnement permet de construire les connaissances » (Marcel et al., p.144). C'est l'épistémologie génétique de Jean Piaget en psychologie qui demeure la pièce fondatrice du paradigme socio-constructiviste ; des chercheurs en didactique professionnelle par exemple utiliseront le concept piagétien de « schème » pour opérationnaliser celui de compétence, ce à quoi nous revenons à la section 4.5. Finalement, Marcel et al. mentionnent d'autres contributions significatives à l'approche socio-constructiviste, par exemple les travaux du psychologue russe Lev Vygotsky et ceux d'Argyris et Schön concernant l'apprentissage et l'agir professionnel dans les organisations, ce à quoi nous revenons dans la prochaine section.

## 4.2. L'agir professionnel selon Argyris et Schön

L'agir professionnel efficace et la formation adéquate qui s'y rattache ont été étudiés auparavant par Argyris et Schön<sup>42</sup> dans leur ouvrage célèbre de 1974 intitulé « *Theory in Practice: Increasing Professional Effectiveness* ». Il s'agit d'un ouvrage portant sur les « théories de l'action » (*theories of action*), c'est-à-dire un concept permettant de donner sens chez un professionnel à un contenu à maîtriser plus large que des ressources ou savoirs prescrits. Les idées et résultats des travaux d'Argyris et Schön provenaient de leur intervention en 1971 dans un projet de formation des administrateurs éducatifs, avec au départ l'intention d'identifier les habiletés, stratégies et expériences nécessaires pour bien préparer ces derniers à la pratique professionnelle. La contribution d'Argyris et Schön est de proposer des caractéristiques générales de la pratique professionnelle efficace et des mesures spéciales que devraient prendre la formation professionnelle pour mieux développer cette efficacité. La théorie de l'action élaborée par les deux auteurs vise à améliorer plusieurs aspects psychologiques et existentiels de l'agir humain dans les organisations, tels que la responsabilisation, l'actualisation de soi, l'apprentissage et l'efficacité. Cela passerait cependant par la prise en compte des théories de

---

<sup>42</sup> Ces auteurs ont ensemble étudié l'agir professionnel sous la perspective microsociale (c.-à-d. la pratique individuelle) (Argyris & Schön, 1974) et mésociale (c.-à-d. l'organisation dans son ensemble) (Argyris & Schön, 1996).

l'action foncièrement « tacites » (les deux auteurs se réfèrent à Polanyi, 1966) qui gouvernent notre comportement. La contribution de l'ouvrage est aussi méthodologique, puisque les auteurs ont mené des études de cas avec des praticiens étudiants et professionnels qui révèlent leurs théories d'action. Argyris et Schön ont décrit ensuite les conceptions possibles d'environnement d'apprentissage qui seraient susceptibles d'aider les professionnels à changer leur comportement pour agir de manière plus efficace. Les sous-sections suivantes font référence particulièrement à leur ouvrage de 1974.

#### **4.2.1. Les théories de l'action**

D'entrée de jeu, Argyris et Schön définissent d'abord une « théorie de la pratique » chez un praticien professionnel comme suit :

*A theory of practice [...] consists of a set of interrelated theories of action that specify for the situations of the practice the actions that will, under the relevant assumptions, yield intended consequences. Theories of practice usually contains theories of intervention — that is, theories of action aimed at enhancing effectiveness; these may be differentiated according to the roles in which interventions is attempted — for example, consulting and teaching (p. 6).*

Argyris et Schön se sont rendus compte que les personnes étudiées n'avaient pas tant de difficultés à apprendre des nouvelles théories d'action ou de pratique qu'à savoir critiquer ou douter de leurs théories existantes qu'ils ont déjà et qui déterminent leur pratique ; ou comme l'a dit Smith (2001) plus tard et plus simplement, les gens ont des « schémas mentaux » (*mental schemas*) en regard à comment ils agissent dans les situations. Argyris et Schön appellent premièrement ces théories de l'action des « théories-en-usage » (*theories-in-use*) dont ils proposent plusieurs éléments de définitions dont ceux-ci :

*Theories-in-use include knowledge about the behavior of physical objects, the making and use of artifacts, the marketplace, organizations, and every other domain of human activity. In other words, the full set of assumptions about human behavior that function in theories-in-use constitutes a psychology of everyday life (pp. 7-8).*

Également, plus loin dans l'ouvrage :

*Theories of action are theories that can be expressed as follows : In situation S, if you intend consequence C, do A, given assumptions  $a_1 \dots a_x$ . Theories of action exist as espoused theories and as theories-in-use, which govern actual behavior. Theories-in-use tend to be tacit structures whose relation to action is like the relation of grammar-in-use to speech; they contain assumptions about self, others, and environment – these assumptions constitute a microcosm of science in everyday life (pp. 29-30).*

Deuxièmement, Argyris et Schön distinguent chez les professionnels leurs théories-en-usage de leurs « théories épousées » (*espoused theories*), c'est-à-dire ce qu'une personne utilise pour décrire et justifier son comportement dans une situation éventuelle particulière ; ce qu'elle dit et croit qu'elle fait ou ferait, ce qu'elle communique aux gens :

*[Espoused theory] is the theory of action to which [a professional] gives allegiance, and which, upon request, he communicates to others. However, the theory that actually governs his actions is his theory-in-use, which may or may not be compatible with his espoused theory; furthermore, the individual may or may not be aware of the incompatibility of the two theories (pp. 6-7).*

Pour Argyris et Schön, la question est de savoir si la difficulté chez une personne à apprendre de nouvelles théories d'action ne réside pas dans sa disposition à protéger ses propres théories-en-usage habituelles. En effet, les deux auteurs constatent que les personnes en général sont inconscientes que leur attitude affecte leur comportement et que celui-ci cause des impacts négatifs sur les autres personnes ; leurs théories-en-usage nuisent à leur faire réaliser cette inefficacité. C'est pourquoi une rééducation irait d'entrée de jeu dans le sens de mettre en lumière les patterns des théories-en-usage existantes.

Ensuite, pour Argyris et Schön, « l'action efficace » dans la pratique professionnelle sous-entend d'emblée la capacité et l'ouverture à adopter une approche interdisciplinaire, du moins concernant les savoirs mobilisés et développés qui vont guider l'agir :

*Effective action requires the generation of knowledge that crosses the traditional disciplines of knowledge — with as much competence and rigor as each discipline usually demands. [...] The few hardly souls [scholars] who plunge into cross-disciplinary waters find their colleagues view the effort with skepticism (p. 3).*

Inversement, une expertise rattachée à une seule discipline professionnelle et la formation initiale intrinsèque, trop fréquemment axée sur des savoirs techniques prescriptifs, peut s'avérer inefficace pour aborder particulièrement les dimensions sociales ou morales des situations problématiques rencontrées dans la pratique professionnelle. C'est pourquoi les deux auteurs recommandent d'enrichir une formation professionnelle technique par le développement des compétences interpersonnelles (*interpersonal competencies*), si on souhaite bien préparer les futurs praticiens aux zones d'activité qui requièrent des interactions personnelles avec les autres. Nous revenons sur ces points plus tard dans ce chapitre.

#### 4.2.2. Les modèles d'apprentissage

À partir des résultats de leurs études empiriques auprès de praticiens, Argyris et Schön ont élaboré deux modèles d'apprentissage contrastants : un « modèle 1 en boucle simple » (*single-loop learning*) et un « modèle 2 en boucle double » (*double-loop learning*).

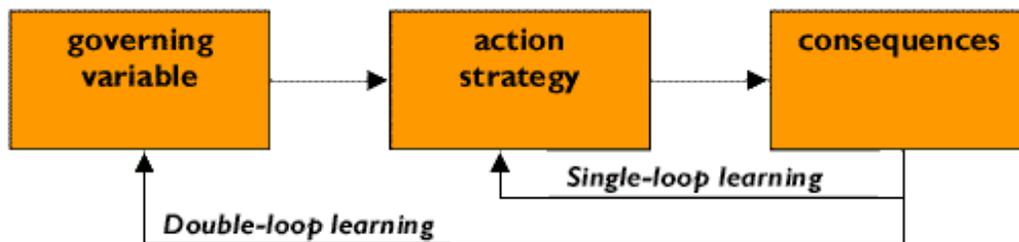


Figure 6. Les deux modèles d'apprentissage élaborés par Argyris et Schön

La figure 6 schématise ces deux modèles d'apprentissage (tiré de Smith, 2001), en montrant leur distinction et en reprenant trois éléments : les « variables gouvernantes » (*governing variables*), les « stratégies de l'action » (*action strategy*) et les « conséquences » (*consequences*). Ces trois éléments constituent chacun en soi un processus. D'abord, les variables gouvernantes sont des dimensions tacites que les professionnels tentent dans leurs actions et stratégies entreprises de préserver dans des limites acceptables. Chez un professionnel, l'importance accordée à une variable plus qu'une autre dépend en grande partie de sa construction du « monde comportemental » (*behavioral world*), c'est-à-dire de sa conduite, sa disposition à agir de manière efficace. C'est pourquoi parmi ses variables gouvernantes, on retrouve des intérêts

personnels, des valeurs et des normes. Ensuite, les stratégies de l'action renvoient aux actions, stratégies et plans réalisés ou utilisés par le professionnel pour garder leurs valeurs (ou théories) gouvernantes à l'intérieur d'une zone acceptable pour le professionnel. Cela signifie que les stratégies de l'action des professionnels sont largement gouvernées par leurs valeurs ou leurs variables gouvernantes. Finalement, les stratégies de l'action et actions entreprises visent à influencer sur des conséquences, soit des résultats attendus et/ou inattendus, visant soi-même et/ou les autres.

Argyris et Schön interprètent les deux modèles d'apprentissage de la manière suivante : le modèle 1 en boucle simple s'aperçoit chez le professionnel davantage plus technicien, tandis que le modèle 2 en boucle double s'aperçoit chez le professionnel jugé compétent et efficace, puisque celui-ci serait plus capable de remise en question et de changement. En effet, le modèle 1 en boucle simple implique l'opérationnalisation des variables gouvernantes (règles, valeurs, croyances, intérêts) sous la forme de stratégies, au sens où le professionnel cherche à travers plusieurs stratégies déjà connues et reconnues efficaces pour résoudre une situation problématique. Sa réflexion se centre alors sur l'efficacité de la stratégie d'action et/ou de planification. Inversement, le modèle 2 en boucle double implique chez le professionnel la remise en question de ses variables gouvernantes par l'examen rigoureux et critique, et donc dans le processus, la prise en compte de ses théories de la pratique. Selon Argyris et Schön, le modèle 2 est vu comme plus efficace, puisqu'il sous-entend que le professionnel fait un apprentissage, pouvant conduire à l'adoption ou à la création de nouvelles variables gouvernantes, ce qui aurait pour effet de vouloir rediriger et restructurer les stratégies de l'action et leurs conséquences désirées. Le professionnel selon le modèle 2 ferait bon usage des théories de la pratique. Nous trouvons des liens importants entre ces idées et le contexte de notre projet d'étude.

Pour Argyris et Schön, le professionnel faisant « bon » usage de ses théories sous-entend la capacité de remise en question de ses propres habitudes, valeurs, techniques, stratégies préconstruites, et pas seulement de chercher à appliquer des stratégies qui le confortent et qu'il prend pour acquises. Au final, le professionnel jugé compétent et efficace est celui capable d'appliquer le modèle 1 tout en sachant dépasser ce dernier par l'application (ou l'apprentissage

de l'application) du modèle 2, si jugé nécessaire en rapport aux « zones interpersonnelles »<sup>43</sup> de la pratique. Autrement dit, le modèle 2 d'apprentissage professionnel implique non seulement des théories en usage habituelles de référence, mais aussi la création ou construction de nouvelles théories en usage, servant elles aussi à décrire, comprendre et à créer le monde comportemental autour de lui. Cette construction de nouvelles théories, entendue comme un processus d'apprentissage et de changement, s'engendre à partir d'un dilemme chez le professionnel : celui de l'efficacité dans la situation versus la constance (ou stabilité) de ces variables gouvernantes. Ceci parce que le professionnel doit lutter pour être efficace autant que pour garder constantes et préserver ses théories-en-usage dans le monde comportemental qu'il a créé. S'il ne parvient pas à assurer à la fois efficacité et constance en dépit de son répertoire de défense, il aura à modifier ses variables gouvernantes.

#### **4.2.3. Des recommandations pour l'éducation professionnelle**

Argyris et Schön recommandent aux professionnels et aux formateurs d'apprendre à développer leurs propres théories de la pratique, incluant à la fois des savoirs techniques, interpersonnels et relationnels, s'ils souhaitent augmenter leur efficacité. Ils recommandent d'intérioriser les variables gouvernantes et stratégies du modèle d'apprentissage 2 et ainsi, de changer leur modèle 1 de comportement. Pour développer ou construire ses propres théories de la pratique, Argyris et Schön précisent que le professionnel doit savoir poser des diagnostics du contexte ; qu'il doit savoir tester ses théories et présuppositions ; qu'il doit savoir se porter garant et responsable des conséquences de ses actions. Essentiellement, cette démarche prend la forme d'une enquête foncièrement culturelle et sociale sur un terrain<sup>44</sup>.

#### **4.2.4. Certaines considérations méthodologiques**

Mentionnons finalement une remarque importante posée par Argyris et Schön sur le plan méthodologique : selon eux, on ne peut pas saisir les théories-en-usage d'un professionnel en les

---

<sup>43</sup> Pour les dimensions interpersonnelles et relationnelles de la pratique professionnelle, se référer à la section 4.7.

<sup>44</sup> Cette conception de l'enquête et du processus réflexif par le professionnel chez Argyris et Schön se réfère avant tout au philosophe John Dewey (1933 ; 1938). Quoique cela ne soit pas explicité dans leur ouvrage de 1974, ce le sera plus clairement mentionné comme postulat dans celui de 1996.

lui demandant, car il va plutôt répondre par ses théories épousées. C'est pourquoi il faut davantage observer le comportement de ce professionnel afin d'éviter le risque qu'il se réfère à des représentations ou construits inadéquats ou romancés de son propre comportement. Les propos d'Argyris et Schön nous amèneront à privilégier les observations en situation dans nos études de cas en les complétant par des entretiens de confirmation dans lesquels nous (re)discuterons avec nos participants. D'une certaine façon, nous souhaiterons « confronter » les participants, en référence par exemple au travail de Yves Clot (2015), avec ce qui a été observé et compris par le chercheur, versus ce qu'ils en déclarent ou en construisent.

### **4.3. Le praticien réflexif selon Schön**

Cette section présente l'ensemble des idées et concepts proposés par Donald Schön (1983 ; 1987 ; 1996) pour mieux saisir les savoirs et l'agir des praticiens professionnels, ainsi que comprendre la pratique professionnelle en général. Nous nous référons principalement à son ouvrage clé datant de 1983 intitulé « *The Reflective Practitioner: How professionals think in action* », mais également, nous faisons à l'occasion référence à son ouvrage de 1987 intitulé « *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions* ». Notamment, dans ce second ouvrage, Schön propose la suite de l'ouvrage de 1983, alors qu'il s'intéresse mieux à la question d'éducation des professionnels et qu'il tente aussi d'apporter une meilleure description du praticien réflexif professionnel en général, suite aux critiques du premier ouvrage. Enfin, nous faisons aussi référence à Schön (1996), c'est-à-dire sa contribution à un colloque français (Barbier, 1996) sur les savoirs théoriques et les savoirs d'action et qui reprend ses idées développées dans les deux ouvrages de 1983 et 1987.

#### **4.3.1. Les situations complexes dans la pratique professionnelle**

Le développement de la pratique réflexive chez les professionnels et la volonté de la comprendre ont fait partie des préoccupations de Schön (Smith, 2001). L'ouvrage de 1983 part du contexte de crise de confiance à l'égard des professionnels en général ayant émergé presque vingt ans avant l'ouvrage. En effet, au sein de la société (occidentale ou américaine), on remettait en question l'expertise des professionnels, leur efficacité, leurs actions et leurs connaissances.

On critiquait les professionnels à ne recourir qu'à leur expertise technique afin de bien surmonter les nouvelles situations complexes rencontrées en pratique, c'est-à-dire incertaines, instables, singulières, sociales, inédites, et/ou impliquant des conflits de valeurs, de buts et d'intérêts. Dans son ouvrage, Schön nous dit alors que certains praticiens professionnels « compétents » arrivent pourtant en pratique à gérer ou à donner sens à de telles situations ; qu'ils arrivent non seulement à résoudre des problèmes, mais aussi à bien les définir ; qu'ils arrivent à construire des perspectives communes au sein de la pluralité des visions qui les entourent ; qu'ils arrivent en somme à déployer une sorte « d'art » (*artistry*) ou d'inventivité, d'ingéniosité, d'intelligence dans leur pratique quotidienne, de sorte que cela constitue en soi une construction de connaissances qui aident ces praticiens dans leur pratique.

#### **4.3.2. L'agir professionnel : choisir entre deux modèles**

Selon Schön (1983 ; 1987 ; 1996), les praticiens professionnels agissent en choisissant entre deux modèles d'agir, ou comme il le dit à plusieurs reprises, entre les hautes terres versus les basses terres de la pratique. D'abord, les hautes terres de la pratique professionnelle renvoient à un modèle de pratique que Schön appelle la « rationalité technique » (*cf.* chapitre 2, section 2.3.1). C'est le modèle qu'il critique et dont il propose une alternative qu'il appelle « l'épistémologie de la pratique ». Pour Schön, le modèle rationaliste technique de la pratique professionnelle consiste seulement à résoudre des problèmes déterminés et bien connus. Ce modèle exclut d'emblée la complexité des phénomènes (incertitude, indétermination, instabilité, singularité, conflit de valeurs) et écarte l'exercice de problématisation, alors que « dans le monde concret de la pratique, les problèmes n'arrivent pas tout déterminés entre les mains du praticien » (1996, p. 204). De surcroît, les « finalités » entourant un problème demeurent parfois disputées, confuses et instables :

*[...] problem setting, the process by which we define the decision to be made, the ends to be achieved, and the means that may be chosen. In real-world practice, problems do not present themselves to the practitioner as givens. They must be constructed from the materials of problematic situations which are puzzling, troubling, and uncertain [...] Problem setting is a process in which, interactively, we name the things to which we will attend and frame the context in which we will attend to them (Schön, 1983, p. 40).*

Les basses terres de la pratique professionnelle sont « marécageuses » et renvoient aux zones indéterminées de la pratique (comme vu dans le paragraphe précédent) qui sortent des catégories de la rationalité technique (Schön, 1983 ; 1996). Schön soutient que certains praticiens professionnels choisissent de s'aventurer délibérément dans ces marécages, afin de surmonter des problèmes complexes mais jugés pertinents. Ils doivent par conséquent recourir à une méthode d'investigation impliquant des expérimentations, des essais et erreurs, de l'intuition et de la débrouillardise. Inversement, les autres professionnels vont rester confinés dans une rigueur ou une pratique étroitement technique ; ils vont rester gouvernés par leurs repères familiers et habituels, et vont vouloir appliquer à outrance des règles, protocoles, outils, méthodes et calculs préétablis. Ce choix entre les deux modèles d'agir renvoie à un dilemme chez les praticiens professionnels, celui de choisir entre « la rigueur versus la pertinence ». Selon Schön, la pratique professionnelle renvoie plutôt à la résolution de situations problématiques, alors que les problèmes n'y sont pas forcément bien connus, définis ou clairs, tout au contraire : ils sont à mieux connaître, définir et clarifier. Toute l'intelligence du praticien professionnel consiste justement à savoir construire un problème « [...] à partir des matériaux tirés des situations problématiques, qui, elles, sont intrigantes, embarrassantes et incertaines » (1996, p. 204). Pour qu'un professionnel transforme une situation problématique en un problème tout court, il doit dégager le sens de cette situation qui au départ, n'en a justement aucun. Au lieu d'être une simple tâche technique, la formulation d'un sens préconditionne l'emploi de techniques<sup>45</sup>.

### **4.3.3. « L'art » des professionnels**

Chez le praticien professionnel compétent qui s'engage dans les marécages de la pratique, Schön (1983 ; 1987 ; 1996) appelle « l'art »<sup>46</sup> (*artistry*) tout l'ensemble de son intelligence, sa sagesse et son ingéniosité qu'il sait mettre en œuvre dans une situation singulière susceptible de le conduire à un état de doute et de surprise. Schön explique plus en détail ce concept dans son

---

<sup>45</sup> À cet effet, le modèle du professionnel en zone marécageuse reprend les idées essentielles du modèle 2 d'apprentissage étudié précédemment chez Argyris et Schön (1974).

<sup>46</sup> Traduction libre de *artistry* par l'auteur.

ouvrage « *Educating the Reflective Practitioner* » : l'art du professionnel s'exerce par exemple lorsqu'il pose bien un problème pouvant échapper à la rationalité technique par son caractère unique et instable. En effet, tenter de faire coïncider les caractéristiques de la situation problématique dans des catégories préétablies, et ce dans le but de résoudre en appliquant une technique existante, peut ne pas fonctionner. Le praticien professionnel n'a autre recours que d'exercer son art, lequel s'opère par des jugements « artistiques » quotidiens et repose sur des processus pas forcément logiques mais intuitifs et subjectifs. De plus, Schön souligne que cet art demeure souvent « tacite » (en référence à Polanyi, 1966) mais qu'il constitue pleinement « le savoir caché dans l'agir professionnel » (1996, p. 204). Peu importe le domaine professionnel, la structure sous-jacente du processus réflexif chez un professionnel prend la forme d'une « conversation réflexive avec une situation » unique et incertaine, ce à quoi nous revenons dans ce qui suit.

Schön (1983) structure l'art des praticiens professionnels au moyen de trois concepts centraux : « connaissances-en-actions », « réflexion-en-action » et « réflexion-sur-l'action ». A prime abord, le professionnel possède des « connaissances-en-action » (*knowing-in-action / know-how*), c'est-à-dire des savoirs tacites et ordinaires, difficiles à décrire et mis en œuvre souvent inconsciemment ; cela inclut les actions (gestes), identifications et jugements (appréciations) qu'il sait faire très spontanément.

Ensuite, ce qui réside au cœur de l'art du praticien professionnel selon Schön est sa « réflexion-en-action » (*reflection-in-action*), c'est-à-dire, lorsque ses connaissances-en-action ne permettent pas de donner sens à un état ressenti de surprise chez lui, il s'engage alors dans un processus réflexif pour comprendre, résoudre et/ou transformer une situation problématique. Ce processus réflexif reprend en toile de fond l'enquête et la pensée réflexive deweynienne, auxquelles nous revenons dans la prochaine section. Pour décrire ce qu'il entend par « réflexion-en-action », Schön utilise plusieurs métaphores, particulièrement celle des musiciens jazz. Ces derniers savent réfléchir-en-action, c'est-à-dire qu'ils savent « sentir la musique » en improvisant des mélodies et rythmes et en s'accordant mutuellement ; ils connaissent *a priori* le langage musical, les règles et ont construit un certain répertoire au fil des années. Les musiciens jazz

savent « inventer collectivement [une musique] et [réfléchissent] sur leur contribution respective, pensant à ce qu'ils sont en train de faire en développant leur façon de faire » (1996, p. 208). Pour illustrer la réflexion-en-action, Schön utilise aussi la métaphore de la « conversation réflexive avec les matériaux de la situation », au sens d'une construction de sens du praticien et de rétroactions réciproques entre lui et la situation. Il parle d'un « dialogue entre le praticien et la situation », la rétroaction de la dernière répondant au premier, comme dans une séquence questions-réponses. Chez le praticien professionnel, la réflexion-en-action a pour fonction critique de questionner ses présuppositions de ses connaissances-en-action et consiste en des expérimentations chemin faisant et par essais et erreurs, afin de non seulement clarifier la situation, ou tester des conjectures, mais aussi de susciter d'autres effets inattendus chez lui, qu'il peut juger intéressant et de valeur, au point de souhaiter la restructuration d'expérimentations précédentes. Ce qui distingue la réflexion-en-action des autres formes de pensée est sa signification immédiate pour l'action. Enfin, la question de temporalité de la réflexion-en-action demeure importante, puisque le praticien professionnel est contraint d'œuvrer dans la zone temporelle (« *action-present* ») dans laquelle son action apporterait une réelle différence à une situation (Schön, 1983). De ce fait, la durée de cette zone temporelle peut hautement varier (minutes, heures, jours, semaines, mois) dépendamment du rythme des activités et des limites de la situation.

En posant une « réflexion-sur-l'action », un praticien professionnel peut selon Schön continuer la construction de sens de la situation, même lorsque le problème est résolu. Ce type de réflexion s'effectue souvent *a posteriori* de l'activité de résolution de problème et peut permettre de dégager un nouveau sens, une intelligence, un apprentissage, mais en particulier, elle peut permettre d'explicitier le développement de connaissances en lien avec la situation, voire le développement de compétence. C'est en ce sens que Schön envisage la formation des adultes : « une formation qui consiste en aidant le praticien à réfléchir sur le savoir caché dans l'agir afin d'en tirer les règles auxquelles il se conforme, les stratégies d'action dont il fait usage, ses façons de structurer les problèmes » (1996, p. 212). Par exemple, concernant la question d'une trop forte spécialisation dans un champ d'application précis, la réflexion du professionnel peut aider à corriger une vision trop étroite l'empêchant de bien saisir la totalité en termes de

compréhension et d'expérience. Finalement, il existe un enjeu important selon Schön en lien aux difficultés pour les praticiens professionnels à savoir bien expliciter leur « art » ou leurs connaissances de la pratique, au point d'apercevoir des incongruités entre leurs actions et les descriptions qu'ils savent en faire.

#### 4.3.4. Les cadres et cadrages

Dans la pratique professionnelle, si un praticien ne peut se référer à ses connaissances-en-action habituelles pour mieux comprendre au départ un problème ou une situation problématique qui se dévoilent, celui-ci doit alors se construire un sens initial plausible et éclairant, dans lequel il préserve ensemble les moyens et les fins. Ce sens initial renvoie à ce que Schön appelle un « cadre » (*frame*) :

*When [a practitioner] finds himself stuck in a problematic situation which he cannot readily convert to a manageable problem, he may construct a new way of setting the problem — a new frame which, in what I shall call a “frame experiment,” he tries to impose on the situation (Schön, 1983, p. 63).*

En ce sens, les « cadrages »<sup>47</sup> constituent des étapes ou épisodes de balisage et de (re)construction (*framing/reframing*) au cours du processus de réflexion-en-action chez un praticien professionnel. La réflexion-en-action constitue en ce sens un double processus de construction de sens de la situation et de changement de celle-ci ; chemin faisant, à travers des expérimentations par des tests de solutions hypothétiques, un problème est développé en même temps que sa solution à apporter. Ceci rend ce problème révisable et peut-être déplaçable ; la

---

<sup>47</sup> Selon Schön, le processus de cadrage peut impliquer de nommer et dénommer (*naming*) ce que le praticien souhaite traiter, ce qu'il comprend et ce qu'il y trouve de familier (par ex. : une image ou idée connue). Le cadrage est à la fois une volonté de compréhension, de structuration et de délimitation. Par la suite, l'expérimentation d'une solution au problème cadré conduit à son évaluation et à son appréciation, ce qui peut résulter un recadrage (*reframing*) ; ou selon la métaphore du dialogue, la rétroaction (*feedback*) de la situation peut conduire le praticien à vouloir recadrer celle-ci ou le problème initialement formulé. Le cadrage d'une situation problématique particulière ou mal-définie repose fréquemment sur l'usage d'une « métaphore générative » (*generative metaphor*) (Schön, 1979), c'est-à-dire lorsqu'un praticien emprunte une idée dans un registre plus familier et connu, ce qui lui permet d'adopter une nouvelle perspective ou compréhension provisoire sur la situation problématique. Au moyen de la métaphore notamment, on peut (re)cadrer un problème, en choisissant les éléments de la situation qu'on souhaite retenir, en établissant les limites de l'attention qu'on veut y consacrer et en imposant une certaine cohérence, laquelle permet de dire ce qui ne va pas et dans quelle direction il faut aller pour corriger la situation.

situation peut être alors « recadrée » autrement et/ou l'investigation peut continuer plus loin : « *A successful reframing of the problematic situation leads to a continuation of the reflective conversation* » (Schön, 1983, p. 136). À travers le processus d'expérimentations, le professionnel s'autorise à vivre des états de surprise, trouble, confusion ou d'excitation, lesquels peuvent conduire à une nouvelle compréhension ou à une théorisation de la situation ou d'un phénomène unique, incertain et incongru.

Schön et Rein (1994) proposent quelques années plus tard un sens plus élargi du concept de cadre dans une contribution traitant de la pratique professionnelle en politique. À ce moment, un cadre chez une personne peut signifier plus globalement une structure générale de pensée (perspective, schéma mental) composée de croyances, de perceptions et d'appréciations ; une structure servant chez cette personne à comprendre une situation et à guider l'agir et la pensée, notamment dans son environnement social.

#### **4.3.5. Le système apprécitif et le répertoire**

Selon Schön (1983), les concepts de « système apprécitif »<sup>48</sup> et de « répertoire » que possèdent les praticiens professionnels font aussi partie intégrante de la structure de leur réflexion-en-action. En effet, le cadrage d'une situation problématique par un praticien, ainsi que son évaluation des effets, surprises et émergences au cours de son enquête, sont largement ancrés dans son système apprécitif, c'est-à-dire son système de croyances, de valeurs et de normes pour poser des jugements positifs ou négatifs. Chez un professionnel, ces jugements peuvent être réalisés de manière tacite, sans qu'il soit capable d'identifier les critères selon lesquels ils sont posés. Le professionnel module alors la valeur qu'il accorde à tel ou tel éléments de la situation problématique. Il juge du problème posé par la qualité et la direction où mène la conversation réflexive en cours. Son évaluation de ses expérimentations va reposer sur la capacité de résoudre ou clarifier la situation problématique, sur son appréciation des effets

---

<sup>48</sup> Schön se réfère à Vickers et son concept de « systèmes apprécitifs » (*appreciative system*) : des systèmes de croyances, normes et/ou valeurs qui sont partagées par des individus et/ou parfois partagées par des groupes culturels. Dans plusieurs de ses ouvrages, Schön cite Vickers, G. (1978), Division for Study and Research in Education. Massachusetts Institute of Technology. USA (unpublished memorandum).

inattendus de ses actions, ainsi que sur sa capacité à créer un artéfact cohérent et/ou une idée qui est appréhensible. L'appréciation et la compréhension par le praticien de cette cohérence peuvent le conduire à vouloir poursuivre son investigation plus loin.

Au cours de la réflexion-en-action, le praticien professionnel se réfère aussi à son répertoire qu'il a su (re)construire dans son expérience au fil des années, c'est-à-dire l'ensemble d'exemples, d'images, de compréhensions et d'actions, pouvant appartenir à son domaine, sa discipline de référence. C'est notamment à partir de ce répertoire qu'il se fait une compréhension de la situation et des actions à poser. Ce répertoire permet au professionnel d'apercevoir les patterns familiers dans une situation singulière ; de percevoir le caractère unique de quelque chose comme déjà présent (*seeing as*) dans son répertoire. La construction du répertoire renvoie à un élément central dans la pratique professionnelle, celui de la répétition de gestes, mais surtout de cas et de situations rencontrés<sup>49</sup>. Plus ce répertoire est varié, plus l'expérience professionnelle serait riche, chaque adaptation à une situation unique rencontrée pouvant venir enrichir ce répertoire.

#### **4.3.6. La rigueur et la pertinence de l'expérimentation sur place**

Selon Schön (1983), la réflexion-en-action chez un praticien professionnel renvoie à un processus d'expérimentations reposant sur une certaine rigueur, mais qui diffère de celui conventionnellement de la méthode scientifique. D'abord, le professionnel avance à tâtons et par essai-erreur en posant des questions « *what if?* », c'est-à-dire qu'il opère logiquement en formulant des conjectures ou hypothèses temporaires, révisables et testables à partir d'un nombre limité de cas (par ex. un seul) et d'informations, de sorte qu'il puisse chemin faisant affirmer, infirmer, confirmer des effets, sens, actions, solutions, etc.<sup>50</sup> Ensuite, le professionnel

---

<sup>49</sup> Schön (1983) mentionne que si la pratique d'un professionnel est stable, si celui-ci rencontre toujours les mêmes cas et applique les mêmes solutions aux mêmes problèmes, alors il devient moins enclin à la surprise et ses connaissances en pratique deviennent très tacites et automatiques.

<sup>50</sup> Cette logique de la découverte basée sur la conjecture, l'expérimentation et l'évaluation de sa vraisemblance se réfère beaucoup à l'enquête deweynienne et au raisonnement abductif en philosophie pragmatiste. Le raisonnement abductif est notamment développé par le philosophe pragmatiste Charles S. Pierce. Nous en reparlons au chapitre 5 pour aborder le raisonnement des designers et au chapitre 6 pour aborder notre raisonnement dans l'analyse des données.

est motivé par des intérêts à vouloir changer la situation problématique en quelque chose qu'il préfère. C'est en ce sens qu'il est influencé par le contexte de sa pratique ou de son intervention, et que par conséquent, il ne peut être complètement objectif ni distant, mais il va aussi évaluer de manière subjective une hypothèse ou un résultat. Ainsi, le professionnel adopte différentes normes de rigueur par rapport au sens traditionnel du chercheur scientifique ; en pratique, le professionnel opère par une logique d'affirmation au lieu de confirmation, à la recherche du plus pertinent, du plus significatif et du plus bénéfique. Enfin, le professionnel expérimente selon Schön à travers un « monde virtuel » (*virtual world*), c'est-à-dire une représentation (par ex. visuelle, narrative) qu'il se construit de son terrain réel de pratique ou d'intervention, ceci afin d'expérimenter avec moins de contraintes, plus de créativité et plus de rigueur.

#### **4.3.7. Les constantes dans la pratique professionnelle**

Après avoir étudié des cas variés de pratique, présenté dans son ouvrage de 1983, Schön a dégagé les « constantes » caractéristiques à toutes les pratiques professionnelles pouvant servir alors de références solides et de support à la réflexion-en-action. C'est à partir des constantes (c.-à-d. les média, langage, répertoire, système appréciatif, théorie globale et cadrage de son propre rôle) que proviennent les théories et cadres dont le praticien professionnel va se servir en situation. À l'inverse des cadres, les constantes ne changeraient pas rapidement, encore moins dans le cours d'un projet. Par conséquent, elles constitueraient un certain socle invariant (à court terme) de la pratique, de sorte qu'elles pourraient servir à analyser qualitativement la réflexion-en-action d'un praticien. Nous reviendrons sur cette idée dans le chapitre 6 lorsque nous parlerons d'opérationnalisation des concepts de l'étude.

#### **4.3.8. Le modèle exemplaire du designer architectural**

Il demeure important pour notre étude de souligner comment Schön s'est considérablement inspiré de la pratique et de la formation en design architectural pour élaborer son modèle de pratique professionnelle<sup>51</sup>: « *I have become convinced that architectural designing is a prototype*

---

<sup>51</sup> Selon Schön, le modèle 2 d'apprentissage (Argyris & Schön, 1974) et le modèle du praticien réflexif s'exemplifient par les pratiques de design ou connexes (*design-like*).

*of the kind of artistry that other professionals need most to acquire [...] other professional schools can learn from architecture* » (1987, p. 18) ; plus loin dans le même ouvrage : « *Designing, both in its narrower architectural sense and in the broader sense in which all professional practice is designlike, must be learned by doing* » (p. 157). En ce sens, Schön adopte une vision élargie de l'activité de design, semblablement à ce qu'a fait aussi Simon (1996) : c'est essentiellement la conception d'un artéfact artificiel, en fonction des situations particulières et indéterminées, inhérente dans toutes les pratiques professionnelles<sup>52</sup>. À l'inverse d'une pratique hautement spécialisée, Schön voit la pratique des designers comme une application d'une pensée réflexive et d'une démarche d'enquête située, telle que cela s'aperçoit dans toutes les pratiques professionnelles. Son élaboration de « *practicum* réflexif » (Schön, 1987) qu'il recommandera à la formation professionnelle repose largement sur le modèle de l'atelier de design architectural. C'est pourquoi la pratique de design et la formation en design sont souvent utilisées à titre d'exemples par Schön, adjointe à la méthode de l'enquête deweynienne, pour décrire l'agir chez les professionnels, comme par exemple dans la pratique enseignante (Schön, 1992b). Rappelons que le prochain chapitre portera justement sur la pensée et la pratique des designers.

#### **4.4. L'agir professionnel selon Dewey**

Cette section présente brièvement les concepts de « pensée réfléchie » et « d'enquête » selon le philosophe pragmatiste John Dewey (1933 ; 1938 ; 2011), dont la mise en œuvre ou « l'instrumentalisation » renvoie à des capacités d'agir en « bon » humain. Ces idées sont pertinentes pour notre étude afin de mieux comprendre les motivations à l'agir des professionnels dans leur contexte. En effet, Dewey s'est intéressé à l'agir humain en société et à son enseignement dans les écoles ; il a idéalisé un modèle démocratique et libéral de penser et d'agir du citoyen occidental et a souhaité mieux éduquer les élèves et les enseignants, afin de mieux les préparer comme citoyens. La présentation des deux concepts mentionnés découle de l'influence deweynienne sur les modèles d'agir professionnel élaborés par Argyris et Schön, puis ensuite par Schön, lequel en a même fait l'objet d'une contribution en éducation (Schön, 1992b).

---

<sup>52</sup> Schön se réfère aux théoriciens du design comme Herbert Simon (1996) et Christopher Alexander (1964).

#### 4.4.1. La pensée réfléchie

Dewey (1933) s'intéresse au sens plus profond de la pensée chez une personne concernant ses opinions ou croyances fondées sur des preuves ou des témoignages. Cette personne peut soit accepter une opinion sans évidence réelle ou fondement solide, soit elle peut chercher à en trouver le fond et la base, pour ensuite évaluer si ceux-ci sont adéquats. Dewey appelle ce sens plus profond de pensée une « pensée réfléchie » (*reflective thinking/thought*) : « La pensée réfléchie est le résultat de l'examen serré, prolongé, précis, d'une croyance donnée ou d'une forme hypothétique de connaissances, examen effectué à la lumière des arguments qui appuient celles-ci et des conclusions auxquelles elles aboutissent » (Dewey, 1933, p. 15). En ce sens, chez une personne, la pensée réfléchie requiert un effort conscient et volontaire puisqu'elle vise à établir une croyance sur une base solide d'arguments. Selon Dewey, cet exercice de penser de manière réfléchie (ou réflexive) vise à transformer, clarifier et/ou surmonter une situation jugée problématique. Cependant, cette pensée doit être libérée intellectuellement, car elle vise avant tout à interroger de manière consciente et critique les raisons et manières habituelles d'agir et de penser (croyances, opinions).

La pensée réfléchie contient d'abord une bonne part d'incertitude cachée derrière les opérations mentales, comme par exemple le doute à l'égard d'une idée, d'une incongruité, d'une opinion, ce qui amène une personne « apprenante » à un état de perplexité ou d'hésitation et qui la motive à mener des recherches dirigées vers la découverte de faits qui serviront à confirmer ou infirmer une « opinion suggérée ». Cette dernière renvoie à nos « préjugés » aux multiples provenances : tradition, instruction, imitation. Or, selon Dewey, ce ne sont pas des jugements vrais basés sur une évidence, comme des faits observés. La pensée réfléchie implique ensuite le rapport avec le sens donné au fait observé, de sorte que l'acte de penser puisse se définir par « l'opération dans laquelle des faits présents suggèrent d'autres faits (ou vérités) de telle sorte que l'on accorde foi aux derniers en se basant sur les premiers » (1933, p. 18). Finalement, alors que la pensée réfléchie permet d'agir « en s'appuyant sur une donnée absente ou future [car] les faits présents jouent le rôle de signes, de marques, qui tiennent lieu de faits non encore acquis par l'expérience » (p. 26), elle permet donc d'agir selon les causes et conséquences possibles des

phénomènes observés, mais aussi de nos conceptions et actions ; cela devient un langage, par lequel on peut prévoir, projeter, délibérer et interpréter selon le sens dégagé de ces signes observés.

#### **4.4.2. La démarche de l'enquête et sa visée sociale**

Selon la perspective pragmatiste et « transactionnelle » chez Dewey (1933 ; 1938), l'enquête menée par une personne vise à transformer une situation jugée problématique en une situation jugée plus satisfaisante. En ce sens, l'enquête se fonde sur le raisonnement logique, opéré par la pensée réfléchie, et qui peut permettre de tirer des conclusions satisfaisantes pour le futur (Schön, 1992b ; Zask, 2015). L'enquête constitue alors selon Dewey la méthode à adopter dans la recherche scientifique comme dans la vie quotidienne, puisqu'en effet, elle reprend les fonctions d'adaptation et de transformation, caractéristiques de l'expérience<sup>53</sup> ; l'adaptation humaine à son environnement passant largement par la réflexion (Zask, 2015). Dewey privilégie cette méthode « de l'intelligence » et « de l'expérimentation » parce qu'elle permet de dépasser une méthode absolutiste ou dualiste prédominante à son époque, laquelle, en plus de représenter le monde de manière erronée, empêche les individus de s'approprier les moyens d'action et les condamne à la passivité et à l'impuissance (Zask). À travers l'enquête, l'enquêteur (ou l'apprenant) cherche des faits qui permettent de résoudre une question posée suite à son état d'incertitude et vise ultimement à se sortir de son état de doute ; il cherche des signes, des indices, de nouveaux faits, et/ou avoir recours à des faits dans la mémoire, tout en observant méticuleusement la réalité ; il souhaite « éviter les conclusions anticipées tout en poursuivant systématiquement la recherche » (Dewey, 1933, p. 24).

Bien qu'elles apparaissent entremêlées en pratique, Dewey sépare différentes phases au cours du processus d'enquête. La première phase consiste en l'identification d'une situation indéterminée (trouble ressenti, ses causes/effets ; états de confusion, perplexité, conflit) (Schön,

---

<sup>53</sup> Les fonctions d'adaptation et de transformation renvoient au processus transactionnel entre la personne et la situation ; entre la personne et son environnement dans lequel elle voit la situation problématique à transformer.

1992b ; Zask, 2015). L'enquêteur cherche ensuite les éléments de la situation qui lui pose problème (Zask). Ensuite, l'enquêteur élabore un plan d'action qui lui permettrait d'arriver à solutionner la situation problématique ou le problème dégagé. Il met en pratique ce plan d'action à travers l'incertitude, c'est-à-dire qu'il expérimente et met à l'épreuve son hypothèse à travers ce qu'il observe dans la réalité. Il tente de vérifier son hypothèse mais en même temps, il peut observer du contenu fortuit et vouloir le considérer pour ses expérimentations subséquentes. Au final, le succès de l'enquête renvoie à la réussite d'avoir clarifié la situation et d'avoir réduit le doute initial.

Aux yeux de Dewey, c'est surtout de l'environnement social et culturel à partir de quoi émerge l'état de doute et le jugement d'une situation problématique (Schön, 1992b ; Zask, 2015). C'est en ce sens que l'enquête vise d'emblée la « reconstruction sociale », en raison de ses caractères implicites situé et contextualisé socialement ; l'enquête vise à apporter une solution intelligente à un problème social (McGee, 1994) ; un « mode d'activité socialement conditionné et qui a des conséquences culturelles » (Dewey, 1938, *Logic: The Theory of Inquiry*. pp. 26-27, cité dans Zask, p. 54). C'est pourquoi la démarche d'enquête en rapport à une situation problématique ne sera pas neutre ni indépendante des valeurs, priorités culturelles et du langage particulier (Zask) ; corrélativement, les résultats de l'enquête peuvent affecter l'environnement social en retour. De surcroît, Dewey (2011, pp. 9-10) pense qu'à partir de la méthode d'enquête, il est possible de créer et de former des valeurs, et ce de manière objective, sans que ces valeurs « ne soient pas moins hypothétiques et révisables ».

#### **4.5. L'agir des professionnels vu par le prisme des compétences**

Cette section aborde l'agir professionnel et le modèle du praticien réflexif sous le prisme des compétences professionnelles, suite à l'intérêt souligné dans la problématique de l'étude. Ce sont les travaux en didactique professionnelle et ceux inspirés par les travaux d'Argyris et Schön qui apparaissent les plus féconds pour apporter un sens complexe, en termes de compétences, à l'agir professionnel. Dans ce qui suit, nous abordons les compétences selon la didactique professionnelle et selon la perspective de Guy Le Boterf.

#### 4.5.1. Les compétences selon la didactique professionnelle

La didactique professionnelle préconise une analyse des compétences en situation de travail et vise précisément la formation des compétences et de l'apprentissage (Pastré, 1994 ; 2001 ; 2002 ; Pastré, Mayen, & Vergnaud, 2006). En didactique professionnelle, la compétence signifie la capacité d'intelligence stratégique pour s'adapter à une situation, dans laquelle il faut résoudre des problèmes que les machines ou les pratiques conventionnelles ne permettent pas de traiter (Pastré, 2001). La grande contribution de ce champ d'étude a été d'opérationnaliser le concept de compétence par celui de « schème », de sorte à pouvoir l'analyser suite à des observations auprès des praticiens en situation.

C'est en référence à la théorie de la conceptualisation dans l'action chez Piaget que la didactique utilise le concept de schème, celui-ci étant entendu comme une organisation invariante de l'activité pour une classe de situations et constituant ainsi la part généralisable de l'action (Pastré et al., 2006). Les mêmes auteurs parlent aussi d'un type de schème, un « invariant opératoire », c'est-à-dire un instrument de la pensée permettant l'adaptation et la compréhension du monde ; celui-ci est construit dans l'expérience et a pour fonction première de guider et organiser l'action. Les schèmes opératoires servent notamment à poser un diagnostic d'une situation et *a priori* d'une activité visant l'efficacité. Finalement, pour une situation indéterminée et trop particulière, la modification ou la construction de nouveaux schèmes (par ex. des invariants opératoires) dans l'action chez une personne vise à mieux s'y adapter.

Le schème appelé « concept pragmatique » est une représentation structurante, schématique et opérative pour l'action précise, voire parfois furtive, et construite dans l'action (Pastré et al., 2006). Ce concept est transmis surtout par expérience et compagnonnage. Le qualificatif « pragmatique » spécifie le caractère épistémique de la conceptualisation ; celle-ci est au service de l'action en cours que le praticien souhaite efficace. Les concepts pragmatiques deviennent le résultat d'un processus de développement de la conceptualisation dans et pour l'action. Chez un praticien, le concept pragmatique est associé à des observables, c'est-à-dire par son diagnostic qu'il fait de la situation. Le meilleur exemple de concept pragmatique est celui de « bourrage »

donné par Pastré (1994), dans le cadre de son analyse de la conduite de presses à injecter en plasturgie<sup>54</sup>.

En didactique professionnelle, le schème met en évidence la dimension de conceptualisation présente au cœur de l'organisation de l'activité et permet de comprendre en quoi l'activité humaine est organisée, efficace, reproductible et analysable. Si la connaissance est adaptation, ce sont nos schèmes qui s'adaptent à des situations, c'est pourquoi la didactique professionnelle préconise le couple « schème-situation » comme couple théorique fondamental pour penser l'apprentissage et l'expérience. Dans de nouvelles situations, le praticien va élaborer de nouveaux schèmes qui sont en quelque sorte des structures génératives de l'action. Ainsi, le concept de schème permet de saisir comment se développent de nouvelles compétences. Le schème comporte quatre catégories distinctes de composantes : (1) but(s), sous-but(s) et anticipations, (2) règles d'action, de prise d'information et de contrôle, (3) invariants opératoires et (4), possibilités d'inférence (Pastré et al., 2006).

Parce qu'ils sont aussi tournés vers l'organisation des représentations, les concepts pragmatiques font partie d'un réseau de relations qui correspond à la « structure conceptuelle de la situation »<sup>55</sup> (Pastré et al., 2006 ; Mayen et al., 2010), laquelle contient l'ensemble des concepts organisant et guidant l'action — les savoirs valides selon le praticien — et servant à

---

<sup>54</sup>Dans ce contexte étudié par Pastré, l'apprentissage et les compétences des opérateurs des machines sont réalisés « sur le tas » par l'exercice de l'activité. De notre compréhension, pour que la machine moule correctement, il doit y avoir un état d'équilibre entre deux pressions, celle exercée par la machine et celle exercée par la matière, au moment où on passe de la phase d'injection de la matière dans le moule, à celle où l'on maintient la matière dans le moule. Le concept de « bourrage » signifie cet état d'équilibre ou de déséquilibre qu'un œil aiguisé, habitué et expérimenté sait repérer. En cas de déséquilibre, l'opérateur compétent sait observer, ajuster et donc compenser, de sorte à rétablir l'équilibre. Devant chaque situation, il sait faire un diagnostic *a priori* pour évaluer cet état de bourrage et le degré de compensation nécessaire de sa part. C'est précisément là que réside son expertise, voire son habileté à réaliser ce travail qualitatif, adaptatif, mais surtout très subtil ; là d'ailleurs où les novices échouent encore. Ce « bourrage » renvoie alors au schème permettant de comprendre la conduite des opérateurs et la manière dont ils s'adaptent au fonctionnement de la machine.

<sup>55</sup>Cette structure se compose 1) des concepts pragmatiques (organiseurs de l'activité); 2) des indicateurs observables et mesurables (par le praticien et le chercheur), naturels ou instrumentés, qui permettent pour une situation donnée, d'identifier la valeur que prennent les concepts organisateurs; 3) des classes de situations, qui permettent d'orienter l'action en fonction du diagnostic effectué, et qui découlent des valeurs prises par les concepts organisateurs. Tout particulièrement, les mêmes indicateurs observables et mesurables chez le praticien, dans le cadre par exemple d'un diagnostic posé, peuvent servir au chercheur pour repérer les présuppositions, biais, intérêts, valeurs, et critères d'appréciation.

guider son action efficace pour une situation ou classe de situation donnée. Chez le chercheur observateur, l'identification de cette structure correspond à la dimension cognitive des compétences (Pastré, 2001). Chez le praticien, c'est cette structure qui permet de poser le diagnostic sur une situation. Enfin, pour identifier cette structure en lien à une situation, il est nécessaire d'observer l'activité située après le diagnostic posé par le praticien.

Le concept de structure conceptuelle de la situation s'apparente à la structure sous-jacente à l'art du professionnel (Schön, 1983 ; 1987 ; 1996), c'est-à-dire la structure mentale contenant ses connaissances-en-action, son répertoire et son système appréciatif. Dans les deux approches théoriques, il s'agit de l'ensemble des savoirs et théories mobilisés chez un praticien pour diagnostiquer une situation et pour guider son action efficace en vue d'agir sur celle-ci ; un ensemble complexe de valeurs, normes, savoirs techniques et théoriques, principes, croyances, habitudes, structure de pensée, du praticien. Également, les cadres selon Schön, les théories de l'action selon Argyris et Schön, ainsi que le schème piagétien en didactique professionnelle constituent des concepts semblables : ce sont des représentations mentales plus ou moins stabilisées et (re)construites chez le praticien avant, pendant et après une activité. Ces représentations servent prospectivement à guider l'action jugée efficace ; celles construites rétrospectivement de l'activité visent à en donner un sens ou à en dégager un apprentissage pour des développements futurs. Ainsi, de notre compréhension, la réflexion-en-action du praticien, qui procède par l'élaboration de (re)cadres d'une situation / d'un problème / d'une solution, s'apparente à la (re)construction de ses schèmes guidant son action.

En somme, la didactique professionnelle offre un cadre conceptuel permettant de décrire et d'analyser les compétences professionnelles des praticiens en situation. À première vue, ce cadre conceptuel semble compatible avec celui de la pratique réflexive selon Schön, au point de pouvoir s'enrichir mutuellement.

#### **4.5.2. La pratique professionnelle compétente selon Le Boterf**

Tel que déjà mentionnés au chapitre 2, les travaux de Guy Le Boterf (2008 ; 2011 ; 2017) visent à étudier, définir et évaluer la pratique professionnelle compétente chez des personnes dans leur

milieu de travail. Dans un premier temps, Le Boterf définit la pratique professionnelle comme suit :

[L]e déroulé des décisions, des actions et des interactions qu'un sujet met en œuvre pour réaliser une activité prescrite, pour résoudre une situation problématique, pour faire face à un événement, pour répondre à des exigences fixées par des procédures ou indiquées dans un référentiel. Elle se compose de micro-initiatives (Le Boterf, 2008, p. 29).

Dans un deuxième temps, Le Boterf propose une définition plus complexe et plus riche de la compétence, et d'entrée de jeu, il tient à distinguer ce que signifie « être compétent » versus « avoir des compétences » :

« Être compétent », c'est être capable d'agir et de réussir avec compétence dans une situation de travail (activité à réaliser, événement auquel il faut faire face, problème à résoudre, projet à réaliser...). C'est mettre en œuvre une pratique professionnelle pertinente tout en mobilisant une combinatoire appropriée de ressources (savoirs, savoir-faire, comportements, modes de raisonnement...). On se réfère ici au domaine de l'action. « Avoir des compétences », c'est avoir des ressources (connaissances, savoir-faire, méthodes de raisonnement, aptitudes physiques, aptitudes comportementales...) pour agir avec compétence. Avoir des ressources est donc une condition nécessaire mais non suffisante pour agir avec compétence (Le Boterf, 2008, p. 21).

Selon Le Boterf, il faut repenser la compétence comme un système de savoirs et de ressources mis en œuvre par un professionnel selon chaque situation. Cela signifie de traiter désormais la compétence comme un processus réflexif et non plus comme une somme de ressources, puisqu'il « ne suffit pas de posséder des « ressources », encore faut-il savoir les utiliser à bon escient dans des contextes particuliers [...] » (Le Boterf, 2008, p. 16). Si on souhaite par la suite comprendre et signaler qu'un praticien a agi avec compétence, il est donc nécessaire d'étudier chez ce dernier ses processus réflexifs mis en œuvre au regard des situations.

La perspective de Le Boterf s'inspire beaucoup des travaux mentionnés plus tôt, soit ceux d'Argyris & Schön, de Schön, mais aussi ceux de la didactique professionnelle. En effet, Le Boterf se réfère au « schème opératoire » servant à guider l'action efficace chez les praticiens. Ce schème opératoire inclut à nouveau semblablement les théories, principes et représentations qui guident l'action chez les professionnels. Pour que le praticien professionnel doute des fondements de son action et les remettent en question selon Le Boterf, il doit apprendre à

remettre minimalement en question son schème opératoire et les bases théoriques de son action, jusqu'à arriver à les modifier, les ajuster ou les changer complètement. De plus, Le Boterf conçoit la compétence professionnelle chez une personne comme un « savoir agir » de manière pertinente, compétente et responsable dans les situations qu'il doit traiter ou gérer :

Savoir agir ne saurait se réduire à savoir faire : c'est aussi prendre des initiatives et des décisions ; c'est savoir non seulement exécuter des procédures mais aussi, quand il le faut, aller au-delà des procédures. Dans toute mon approche, je ne remplace pas le savoir-faire par le savoir-agir, mais je considère le savoir-faire comme une ressource pour le savoir-agir (Le Boterf, 2011, p. 101).

C'est le savoir agir sous la forme de processus réflexif mis en œuvre par un praticien qu'il advient nécessaire de comprendre pour le chercheur et d'évaluer pour l'évaluateur. Aux yeux de Le Boterf, un praticien peut avoir beaucoup de compétences, au sens de savoirs et de ressources, sans être nécessairement pour autant compétent ou digne de confiance dans sa pratique. La question de l'agir pertinent est importante aux yeux de Le Boterf pour signaler la compétence professionnelle, car en effet, le professionnel compétent doit savoir prendre des décisions et des initiatives pertinentes et ce, à temps, ainsi que de savoir les corriger si elles ne le sont pas ou plus. La compétence professionnelle prend en ce sens une forme dynamique, c'est-à-dire « un processus mis en œuvre par un praticien selon une situation ».

Par ailleurs, cette manière de concevoir la compétence professionnelle s'accorde beaucoup avec la conception offerte en éducation par Tardif (2006) de la compétence : c'est un savoir agir complexe, une disposition à agir, une démarche à la fois heuristique et adaptative pour œuvrer dans la complexité des situations. Le savoir faire comme ressource sert au professionnel mais demeure insuffisant pour bien conduire son enquête adaptative et créative à travers une situation singulière et incertaine.

Autant chez Le Boterf que chez Tardif, le savoir agir complexe renvoie à un système « combinatoire » de ressources dans lequel chaque élément est modifié par les autres, puisque « [l]'action réalisée avec compétence ne peut s'appréhender au terme d'un découpage des ressources qui la constituent » (Le Boterf, 2008, p. 17). Agir avec compétence selon Le Boterf implique chez un professionnel de mobiliser de multiples ressources internes et externes ; d'une

part, des « ressources internes » ou personnelles, ce que nous apparentons aux « connaissances-en-action » décrites par Schön (1983)<sup>56</sup> ; d'autre part, des « ressources externes », c'est-à-dire celles « que le professionnel ne possède pas personnellement mais qu'il doit aller chercher au-delà de lui-même » (Le Boterf, 2011, p. 101). De plus, le professionnel ne pourra de moins en moins être compétent avec ses seules ressources internes, c'est pourquoi il doit faire appel à des ressources variées (par ex. des bases de données ou personnes ressources appartenant au même département ou autre département). Aux yeux de Le Boterf, l'agir efficace et autonome consiste à savoir tout seul « mettre en cohérence et en synergie des compétences personnelles (les siennes, celles de ses collègues, celles de personnes ressources...) et des artefacts (logiciels, bases de données, supports documentaires, guides opératoires, manuels de procédures...) » (2008, pp. 50-51).

Parmi les ressources internes, les savoirs êtres sont entendus selon Le Boterf (2008 ; 2011) comme des qualités personnelles<sup>57</sup> qui guident les comportements, ceci parce qu'en fonction des situations particulières, ce sont souvent les comportements qui posent problème, et moins les savoirs faire techniques. Les comportements résultent de la confrontation entre une personnalité et les situations particulières qu'elle rencontre. À titre de ressource interne importante, « l'émotion peut être nécessaire pour guider l'action rationnelle » dans la pratique professionnelle ; elle peut constituer des ressources de guidage (2011, p. 102).

L'invitation par Le Boterf (2008) à repenser notre manière de voir la compétence concerne aussi la « compétence collective » qu'il faut éviter de voir comme une addition ou somme des compétences individuelles. Plutôt, il faudrait la voir comme une émergence et un effet de composition qui résulte de l'effet de la bonne coopération entre les compétences individuelles. En plus de posséder des compétences individuelles, les praticiens doivent selon Le Boterf savoir bien travailler ensemble, c'est-à-dire en articulant leurs rôles et savoirs respectifs à travers des

---

<sup>56</sup> Le Boterf (2008) mentionne par exemple des ressources pour comprendre (savoirs théoriques, démarches intellectuelles, sensibilité émotionnelle) ; des ressources pour progresser, agir sur mesure, opérer, persévérer, coopérer.

<sup>57</sup> Le Boterf (2008, p. 18) donne plusieurs exemples : capacité d'écoute, initiative, curiosité, sens de la coopération.

stratégies collectives. Dans sa volonté de rendre opératoire l'étude de la compétence collective, Le Boterf propose notamment de cerner les actions et réalisations qui composent la « coopération <sup>58</sup> » entre les individus :

Coopérer c'est faire ensemble, c'est faire en même temps, c'est faire en synchronisé, c'est transmettre des informations, c'est se concerter sur des décisions à prendre, c'est négocier des compromis, c'est se mettre d'accord sur un arbitrage, c'est effectuer un contrôle mutuel. Et bien d'autres choses encore... cela ne se réduit pas à être attentif, à être à l'écoute, à établir une relation d'empathie – même si cela est par ailleurs important (2008, p. 98).

Sur la question des indicateurs de la coopération, Le Boterf propose de chercher ce qui permet de reconnaître chez un individu coopérateur et son collectif ce qui ressort de pertinent et efficace, ou ce qui fonctionne en termes de coopération. Un des signes de la bonne coopération serait de constater que les coopérateurs interagissent en fonction d'objectifs communs, c'est-à-dire par volonté réelle et moins par contrainte. Finalement, revenant à la question d'agir en professionnel compétent, dans le cadre de la compétence collective, c'est d'agir « non seulement avec d'autres mais en fonction des autres, c'est-à-dire selon leurs besoins, démarches et perspectives, et cela peut tout aussi impliquer [...] de savoir coopérer avec d'autres professionnels, mais aussi de plus en plus avec ses clients, ses patients, ses usagers » (2011, p. 104).

Finalement, la « compétence éthique » chez le professionnel renvoie essentiellement pour Le Boterf (2017) à celle d'un praticien réflexif : une démarche sociale, itérative et non linéaire<sup>59</sup>. Il soutient qu'il faut intégrer de façon opératoire la notion d'éthique dans celle du professionnalisme :

L'éthique [...] doit orienter la façon de concevoir la performance et la façon d'agir en situation. On attend d'un professionnel qu'il prenne en compte dans sa façon d'agir certaines dimensions ou caractéristiques des personnes, des groupes ou des populations

---

<sup>58</sup> La définition offerte par Le Boterf de « coopération » est très semblable à celle de « collaboration » que nous allons voir au prochain chapitre chez des théoriciens en design. Dans le cadre de notre étude, nous utilisons le terme « collaboration » par souci de cohérence et d'uniformité.

<sup>59</sup> Le Boterf se réfère à Létourneau et Lacroix (2005) qui eux se réfèrent au praticien réflexif (Schön, 1983) et à l'ouvrage d'Argyris et Schön (1974).

qui utiliseront les produits qui leur sont destinés ou qui seront influencés par les services qu'il est censé leur procurer (2017, p. 5).

Essentiellement pour Le Boterf, la compétence réside dans les manières d'agir et de prendre en compte les conséquences de ses actes. Le Boterf accorde une grande importance aux fonctions de guidage<sup>60</sup> chez le praticien professionnel, c'est-à-dire des ressources qui interviennent sur ses connaissances existantes pour le guider en situation et qui renvoie à son « jugement éthique autonome » :

[S]avoir discerner les enjeux éthiques, à les prioriser, à élaborer plusieurs scénarios de choix et à en anticiper les effets respectifs, à soupeser les bénéfices et les risques des décisions et interventions envisagées, à se décentrer pour prendre et comprendre divers points de vue, à effectuer des arbitrages (2017, p. 8).

Le guidage par rétroaction renvoie au modèle du praticien réflexif<sup>61</sup>, c'est-à-dire poser une réflexion-sur-l'action, au sens de savoir tirer des leçons des résultats obtenus de la démarche mise en œuvre en pratique chez un praticien.

Le jugement éthique doit s'accompagner de la capacité essentielle de savoir interpréter les valeurs, afin de résoudre des dilemmes éthiques, lesquels sont fréquemment dans le développement de produit, dont l'interdisciplinarité et l'innovation conduisent à une lourde organisation du travail, de gestion de projet et de collaboration au sein de groupes multidisciplinaires ou de réseaux. C'est en ce sens que la compétence éthique est intimement liée à celle collective et pour le praticien professionnel, il importe de savoir agir et interagir avec pertinence.

La compétence éthique est une dimension du professionnalisme de la pratique professionnelle compétente et on peut en rendre compte en « déterminant comment le processus de l'agir professionnel en situation est orienté ou influencé par la prise en compte de l'exigence éthique » (2017, p. 10). L'auteur continue à insister qu'il faut alors agir sur deux plans,

---

<sup>60</sup> Le Boterf mentionne plusieurs types de guidage éthique : émotionnel, cognitif, selon les règles professionnelles, éthique et par rétroaction.

<sup>61</sup> À nouveau, en référence à Argyris & Schön (1974) et à Schön (1983).

celui des « ressources » et celui des « fonctions ou des ressources de guidage » (p. 10)<sup>62</sup>. Finalement, Le Boterf soutient qu'il faut porter attention aux capacités et mises en œuvre de la sensibilité éthique et de l'empathie, soit des capacités rattachées à la présence vigilante à l'égard d'autrui dans une situation et du savoir se mettre à la place d'autrui.

#### 4.6. La pratique professionnelle éthique et la *phronèsis*

Depuis une quinzaine d'années, des chercheurs<sup>63</sup> intéressés à guider la formation professionnelle liée à leur champ disciplinaire ont mis en lumière la démarche réflexive et éthique professionnelle en rapport aux situations, non pas par le prisme des compétences, mais par celui des vertus, notamment la vertu aristotélicienne de « *phronèsis* ». Mentionnons comme cas de figure l'étude « *The art of reflective practice in health and social care: reflections on the legacy of Donald Schön* » d'Elizabeth Anne Kinsella (2010), professeure et chercheuse intéressée aux fondements philosophiques sous-jacents à la pensée réflexive et critique chez les praticiens professionnels en santé.

Selon Kinsella, Aristote avait distingué à l'origine trois dimensions de la connaissance : *épistémè*, *technè* et *phronèsis*. Le savoir *épistémè* correspond au savoir scientifique universel et indépendant d'un contexte, tandis que le savoir *technè* correspond au savoir-faire pragmatique, orienté vers des fins pratiques et est dépendant du contexte. Le savoir *phronèsis* correspond au savoir en situation ou pour la situation. Sous la forme de vertu, il signifie habituellement la « sagesse pratique ou sage pratique », c'est-à-dire une disposition à bien agir selon ce qui est jugé approprié pour une situation. En effet, la vertu de *phronèsis* implique habituellement l'importance de la réflexion dans ses formes tacites et explicites et met en lumière la relation

---

<sup>62</sup> Sur le plan des ressources, Le Boterf (2017) propose d'identifier 1) les connaissances particulières que le praticien a déjà (règles, codes de conduites, normes, procédures) auxquels il adhère ou se conforme ; identifier 2) ses habiletés appropriées et maîtrisées, personnelles et relationnelles. Sur le plan des fonctions ou des ressources de guidage, c'est d'identifier les capacités de jugement éthique autonome et de réflexivité chez le praticien.

<sup>63</sup> Nous nous référons à Kinsella et à la pratique en soins de santé et services sociaux, mais d'autres chercheurs ont traité de la *phronèsis* pour les pratiques suivantes : pratique médicale (Weber, 2016) ; pratique et formation en travail social (Dykes, 2012) ; pratique de physiothérapie (Vaughan-Graham et al., 2016) ; pratique d'ingénieur (Stovall, 2009) ; pratique de management en jeu vidéo (Zackariasson, Styhre, & Wilson, 2006) ; pratique d'entraîneur sportif (Barker-Ruchti, 2014).

entre la réflexion et l'action intelligente, sage et stratégique dans la pratique professionnelle. Cette vertu met l'accent sur la « délibération réflexive » comme moyens de (1) guider le praticien à travers les variables du contexte de sa pratique et (2) performer une sagesse pratique.

Kinsella soutient d'abord que la contribution de la pratique réflexive selon Schön est significative pour la pratique et l'éducation professionnelles en soins de santé et services sociaux, afin de donner sens à l'agir et au jugement professionnel situé. Elle soutient ensuite que le concept de *phronèsis* peut enrichir ce cadre conceptuel, ceci parce que bien que Schön n'ait pas traité du savoir *phronèsis*, il est allé assez loin pour mettre en lumière l'insuffisance des savoirs *épistémè* et *technè* pour le savoir professionnel et qu'en effet, il a proposé des compléments qui en quelque sorte s'apparentent à la *phronèsis*. Afin de décrire la pratique réflexive en soins de santé et services sociaux au moyen de la *phronèsis*, Kinsella explique que cette pratique comporte des zones marécageuses :

*In clinical practice, practitioners in health and social care are seeing increasingly complex cases, and are being asked to send clients back to their homes earlier and earlier, at the same time that funding for community based services is often being cut [...] Technology is pushing the boundaries of our ethical and moral concerns in professional life* (Kinsella E. A., 2010, p. 566).

À partir d'un cas étudié dans une clinique auprès d'un étudiant en ergothérapie, Kinsella décrit ce que celui-ci aurait pu faire s'il avait bien mis en œuvre la *phronèsis* dans sa pratique réflexive. Essentiellement, l'étudiant aurait pu mieux agir s'il avait eu la capacité de réfléchir et de poser des actions à la lumière de la situation singulière qui se présentait à lui (épistémologie de la pratique). Cela aurait alors consisté à mieux traiter la complexité et la confusion de cette situation (*artistry* de la pratique). De plus, il aurait pu mieux se fier à son impression d'inconfort plutôt qu'à l'application stricte de sa tâche prescrite (réflexion incarnée). Enfin, il aurait pu mieux interroger et considérer la structure de pensée de sa patiente afin de comprendre ses souffrances et inquiétudes.

En somme, nous avons vu comment la pratique réflexive des professionnels, notamment celle entendue selon Schön, peut se transposer en compétence et en vertu éthiques, ceci en gardant comme socle commun le rapport aux situations. À noter que nous reviendrons dans la sous-

section 5.5 sur la vertu de *phronèsis* dans la pratique professionnelle de design architectural. Avant d'arriver à la synthèse du chapitre, la prochaine section revient sur l'idée abordée plus tôt par Argyris et Schön (1974) des « zones interpersonnelles de la pratique », afin de mieux conceptualiser la pratique professionnelle compétente. Spécifiquement, la section 4.7 aborde les relations et communications interpersonnelles selon le champ de la psychologie.

#### **4.7. Les zones interpersonnelles de la pratique**

Selon Marc et Picard (2015), les « relations et communications interpersonnelles » sont essentielles dans la vie des individus, elles structurent et nourrissent notamment les relations de travail : « elles constituent la source la plus importante de nos émotions et de nos sentiments les plus profonds » (p. 7). En montrant le lien étroit entre « relation » et « communication » chez les individus, Marc et Picard consacrent une grande importance à la communication au cœur de la relation entre des personnes. Selon eux, la relation, est « la forme et la nature du lien qui unit deux ou plusieurs personnes [...] elle implique aussi une relative stabilité [...] elle constitue donc un lien subjectif intériorisé en même temps qu'objectif et s'inscrit dans la réalité » (p. 9). Quant à la communication, c'est « le rapport d'interaction qui s'établit lorsque les partenaires sont en présence [...] C'est à travers elle que la relation se constitue, se développe, évolue ; elle représente donc la dimension dynamique du lien » (p. 9).

Cette brève mise en lumière des relations et communications interpersonnelles nous permet de comprendre leur importance dans la pratique professionnelle, surtout lorsque cette dernière est exercée dans un contexte hautement social, qu'elle repose significativement sur la bonne communication entre les personnes, les interactions sociales avec les autres ou qu'elle se destine au bénéfice des autres. Comme l'a souligné Le Boterf dans les travaux étudiés, des qualités personnelles sur les plans relationnel, émotionnel et communicationnel deviennent des ressources internes nécessaires pour le guidage éthique chez les praticiens.

#### **4.8. Synthèse du chapitre 4**

La revue non exhaustive présentée dans ce chapitre a visé à conceptualiser la pratique professionnelle compétente à travers une perspective pragmatiste et constructiviste dans le

champ de l'agir professionnel. À la lumière de cette revue, la pratique professionnelle compétente se définit et se signale chez un praticien par sa mise en œuvre de processus réflexifs, à la fois individuels et collectifs, dans le but de comprendre, traiter, transformer une situation singulière et complexe.

À cette étape de notre travail, nous pouvons formuler des éléments essentiels de la « démarche réflexive » chez un praticien professionnel. En effet, celle-ci serait guidée par ses (1) modalités habituelles et tacites de représentation, d'action et d'appréciation qui lui sont propres ; elle est motivée et réfléchie en rapport à (2) sa saisie d'une situation jugée problématique (dans ses dimensions sociale, culturelle, politique, technique, institutionnelle) constituée d'événements, de circonstances et de conséquences. La compréhension initiale par le praticien de cette situation motiverait et initierait (3) la mise en œuvre par ce dernier de processus individuels réflexifs (c.-à-d. créatifs, critiques, éthiques et affectifs) ; elle motiverait parallèlement (4) des processus réflexifs au cours d'activités (sociales) collaboratives avec ses pairs ou acteurs impliqués dans le projet en cours. De plus, chez le même praticien, le processus réflexif éthique et affectif serait surtout porté vers le bien des destinataires ou usagers en premier lieu, et ensuite vers le bien d'un client/employeur, des collègues et de soi-même. Enfin, nous comprenons que la pratique professionnelle compétente chez un praticien demeurerait hautement contextualisée, et que par conséquent, il importe d'obtenir une compréhension objectivée du contexte social et culturel dans lequel il agit.

## CHAPITRE 5 — LA PENSÉE DESIGN DES DESIGNERS

Tel que mentionné précédemment, nous proposons dans la présente étude d'étudier la pratique réflexive des artistes-développeurs en l'apparentant à celle des praticiens professionnels en design. Ce chapitre présente de manière non exhaustive en quoi consiste la pensée et les habiletés réflexives chez les designers au cours du processus de design. Nous nous référons à la recherche en design, particulièrement aux auteurs adoptant des perspectives pragmatistes et constructivistes, à nouveau en référence aux travaux de Schön. Le lecteur peut se référer à l'Annexe II pour une revue plus détaillée sur la recherche en design. Il peut se référer au Lexique pour connaître le sens que nous donnons au terme « design », c'est-à-dire une « activité réflexive de conception ».

### 5.1. La recherche en design

Il existe de nombreuses revues sur la recherche en design depuis les soixante dernières années (par ex. Dorst et Dijkhuis, 1997 ; Bayazit, 2004 ; Cross, 2007 ; Bousbaci, 2008 ; Vial, 2015). Les chercheurs se sont intéressés au processus de design, notamment en architecture (par ex. Conan, 1990 ; Schön, 1992a ; Lawson, 2005 ; Zeisel, 2006) et en design industriel (par ex. Bucciarelli, 1994 ; Christiaans et al., 1997 ; Valkenburg, 1998 ; Cross, 2011).

Depuis les années 1960 jusqu'à aujourd'hui, la recherche en design peut être comprise et décrite comme une suite ou un jeu de générations (Bayazit, 2004 ; Bousbaci, 2008), desquelles on peut respectivement distinguer un modèle philosophique du « design/designer » (Bousbaci, 2008). Selon Bousbaci, la première génération des *Design Methods* renvoie depuis les années 1950 à la séparation avec le modèle romantique, intuitif et artistique du designer, et inversement, à l'adoption d'un modèle scientifique rationaliste, objectif et méthodique :

*The “first-generation” design methods had accomplished a shift from the romantic, intuitive, and artistic model of the designer in order to embrace a very logical and rationalist one (i.e., the “analysis/synthesis” model, of which Alexander’s Notes on the Synthesis of Form is a good example). This logical and rationalist view has its obvious and deep origins in the mechanical world of René Descartes’s philosophy (Bousbaci, 2008, p. 40).*

Au cours de la première génération, on voit le design comme une science pour laquelle les problèmes de design sont solvables ; les designers sont des solutionneurs de problème et n'ont qu'à appliquer une méthode scientifique rationnelle pour y parvenir (Bayazit, 2004 ; Bousbaci, 2008).

Dans les années 1970, la seconde génération critique et résiste à la trop forte tendance rationaliste cartésienne de la première ; elle sera considérablement influencée par la philosophie et la pensée poppériennes (Darke, 1984 ; Conan, 1990 ; Bousbaci, 2008), tout particulièrement son idée de la conjecture dans la connaissance et la découverte scientifiques. Dans la seconde génération, on voit davantage le processus de design comme un exercice de problématisation, au sens où la solution vient en cherchant le problème. On n'est alors plus dans une logique du vrai ou du faux, mais plutôt dans une logique pratique basée sur les valeurs des bonnes ou moins bonnes solutions (Rittel, 1984). En ce sens, il n'y a pas de solution ultime et chaque situation problématique est unique. Il ne peut donc pas y avoir de démarche universelle pour résoudre des problèmes uniques. Des problèmes peuvent être des symptômes de problèmes cachés encore plus graves. C'est ce qui conduit Rittel et Webber (1984) à caractériser les problèmes en design (tels qu'aperçus en urbanisme) comme des problèmes uniques et « malfaisants » (*wicked problems*) ; les problèmes (largement sociaux et moraux) en design ne sont ni bien définis au départ ni forcément solvables, et donc il faut davantage problématiser, voire chercher le problème autant que la solution. Enfin, la seconde génération mettra au premier plan les processus de participation des parties prenantes concernées par un problème à résoudre (Bousbaci, 2008 ; Vial, 2015), parce qu'en effet, le savoir nécessaire pour résoudre un problème de design se répartira parmi plusieurs acteurs (c.-à-d. designer, autres experts, usagers, politiciens, clients) sans qu'aucun ne possède tous ces savoirs à la fois.

Alors que les deux premières générations ont voulu appliquer des méthodes normatives, la troisième génération va plutôt s'intéresser à la manière dont les designers travaillent et à leur processus en action. Dans les années 1970, des chercheurs comme Bryan Lawson (1980)<sup>64</sup> et Jane

---

<sup>64</sup> Référence : Brian Lawson, 1980, c'est-à-dire la première édition de son livre *How designers think*, Oxford, UK. Architectural Press. Dans notre étude, nous nous référons à sa 4<sup>e</sup> édition datant de 2005.

Darke (1984) vont s'entretenir ou observer des designers, par exemple en comparant le processus de design des ingénieurs avec celui des architectes, pour s'apercevoir que les ingénieurs procèdent de manière très rationaliste et décomposent en parties (*problem-focused strategy*), tandis que les architectes génèrent une solution et évaluent si elle fonctionne (*solution-focused strategy*). Ce sera la naissance de la pensée design (*design thinking*), au sens d'une pensée propre aux designers. Cette pensée sera renforcée notamment par le travail de Jane Darke, étudiante de Lawson, qui va aller sur le terrain (à fin des années 1970) pour étudier les projets de design. Elle va trouver un élément clé très important, au début du processus de design : le concept de « générateur primaire » (*primary generator*) chez le designer architectural, c'est-à-dire l'idée de base qui enclenche le processus de design, pas nécessairement là au final, mais indispensable pour démarrer le processus. La contribution de Darke a été de rendre compte du caractère cyclique et non linéaire du processus de design. De plus, tel qu'observé dans la pratique du designer, l'activité de design n'est pas si objective, mais aussi subjective, puisque d'un designer à l'autre, les générateurs primaires sont différents. Ces contributions ont fait partie des propositions formulées par Cross (1981) en faveur d'un changement de paradigme, qui arrivera au même moment que le « tournant réflexif » émergent avec les travaux de Donald Schön.

Selon Bousbaci (2008), les chercheurs des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> générations ont adopté implicitement un modèle selon lequel le designer est armé d'une « rationalité limitée » (*bounded rationality*), c'est-à-dire qu'ils ont conçu le processus de design comme une résolution de problème, et par conséquent, tous ont utilisé les concepts de « problème » et « solution » pour décrire les activités de design. En partageant cette vision, ils ont maintenu une certaine vision de rationalité (logique, objectivité), bien que le processus de design ne puisse être totalement rationnel et logique, en raison de la haute complexité maintenant acceptée des problèmes de design. Le concept de « rationalité limitée » découle d'une conceptualisation faite par Herbert Simon, laquelle aurait été considérablement influencée par la philosophie pragmatiste. Pour illustrer ce modèle de rationalité limitée, Bousbaci reprend d'abord l'idée des « *wicked problems* » (Rittel & Webber, 1984) pour souligner le caractère hautement indéterminé des problèmes de design conduisant à une rationalité limitée chez le designer. Bousbaci se réfère ensuite à la description faite par la

chercheuse Jane Darke du processus de design des architectes, soit un processus qui ne semble pas pouvoir reposer entièrement sur le raisonnement logique, mais qui semble aussi faire appel à un processus interprétatif plus intuitif, subjectif et situé.

Depuis le début des années 1980, le « tournant réflexif » demeure un paradigme encore actuel visant à s'éloigner de la rationalité technique, pour aller plutôt vers une rationalité de « réflexion-en-action » en rapport à une situation (Dorst & Dijkhuis, 1997 ; Bousbaci, 2008). On a alors vu les designers de manière plus complexe comme des « praticiens réflexifs » en référence aux travaux de Schön. Le tournant réflexif a également proposé une manière différente, une vision plus compréhensive et plus constructiviste de voir le processus de design (Dorst & Dijkhuis) ; un nouveau modèle « post-rationaliste » du designer, selon Bousbaci. Encore plus loin, sur le plan méthodologique, il s'agissait de délaissier le concept rationaliste et logique de « problème », ainsi que la vision instrumentale du processus de résolution de problème, pour plutôt adopter le concept plus pragmatique et phénoménologique de « situation ». Selon Bousbaci, en proposant une vision plus compréhensive, le tournant réflexif aidera les chercheurs en design à adopter une perspective plus large de l'épistémologie de la pratique réflexive. Les idées clés chez Schön (par ex. les problèmes de design sont uniques ; les habiletés des designers consistent à déterminer comment un problème particulier doit être abordé) ont permis de décrire et d'analyser l'activité située de design. Enfin, selon Dorst & Dijkhuis, les mêmes idées chez Schön ont contribué pour la formation professionnelle des futurs designers ; elles ont permis de décrire et de généraliser de manière compréhensible les connaissances professionnelles des designers expérimentés.

### **5.1.1. L'expression « pensée design »**

Nous entendons l'expression « pensée design » comme une manière particulière de penser chez les designers. Selon les chercheurs en management Johansson-Sköldberg et al. (2013), le sens que nous donnons à la pensée design renvoie à « *designerly thinking* », soit la perspective largement adoptée par la recherche académique en design qui s'intéresse aux questions de construction, définition et caractérisation de la pratique du designer professionnel. Cette perspective se décompose en cinq discours épistémologiques distinctifs qui renvoient essentiellement aux travaux de Simon, Schön, Buchanan, Lawson, Cross et Krippendorff. Cette

première perspective se distingue d'une seconde perspective, laquelle renvoie au courant du *Design Thinking* (avec lettres majuscule) datée du milieu des années 2000 et en dehors du contexte du design. En effet, cette perspective adresse particulièrement la pratique de gestion/management. Elle se veut une méthodologie en faveur de l'innovation, populaire actuellement dans le discours et la pratique du management, mais en revanche, elle accuserait d'une insuffisance d'ancrages théorique et académique. Finalement, cette perspective ou méthodologie du *Design Thinking* s'intéresse aux questions des besoins et des participations des gens, sans avoir recours nécessairement à une expérience ou formation en design, et s'intéresse à l'intégration des méthodes des designers au discours académique et pratique en gestion. Selon Vial (2015), cette perspective est popularisée par l'Institut de design de l'université de Stanford et l'agence de design IDEO) et s'apparenterait à un modèle philosophique plus contemporain du design.

Si nous revenons à la première perspective de la pensée design, les contributions épistémologiques pragmatistes de Schön, mais aussi celles de Nigel Cross (1981 ; 1982 ; 1995 ; 2011) et de Lawson (2005), ont visé à produire des connaissances dans et sur la pratique de design. Cette perspective pragmatiste ainsi que sa fécondité pour la pratique de design sont abondamment traitées depuis les dernières années (voir par ex. Rylander, 2012 ; Dalsgaard, 2014). Depuis les années 1990, il s'agit essentiellement d'une perspective adoptée dans le monde académique par les héritiers du mouvement des *Design Methods* (Vial, 2015). Selon la conception de Cross, l'expression « *design thinking* » renvoie aux manières propres et distinctes chez les designers de penser, de connaître, d'apprécier et d'appréhender le monde, foncièrement en termes de produit et de processus. Auparavant, Cross (1982) a appelé « *designerly ways of knowing* » ce qu'il a vu comme les caractéristiques singulières à partir desquelles envisager le design comme une discipline propre de recherche. En effet, selon Cross, les processus de design sont vus tels des manières distinctes de procéder : « *distinct 'designerly' form of activity that separates it from typical scientific and scholarly activities* » (1982, p. 223). Cross s'appuie d'abord sur (1) la comparaison entre les processus de design des ingénieurs (orienté sur la recherche du problème), ceux des architectes (orienté sur la recherche d'une solution) et sur (2) la génération d'une solution « satisfaisante » plutôt qu'optimale, en référence à la conception de Simon.

Ensuite, Cross soutient que les produits de design convoquent des manières singulières chez les designers de penser et de connaître, parce qu'ils sont des objets de la culture matérielle. Il souligne qu'une connaissance significative réside dans ces objets eux-mêmes : « [...] *in general, 'invention comes before theory; the world of 'doing and making' is usually ahead of the world of understanding — technology leads to science, not vice versa as is often believed* » (p. 224). Il ajoute finalement que les designers sont particulièrement habiles à poser une « appréciation métaphorique » :

*'[R]eading' the world of goods, in translating back from concrete objects to abstract requirements, through their design codes; forgetting usefulness of an object, but try instead the idea that the same object is good for thinking; as a non-verbal medium for the human creative faculty* (Cross, 1982, p. 224).

Par ailleurs, Cross a vu les *designerly ways of knowing* comme des manières indispensables à intégrer dans l'éducation générale des autres professions, pas seulement celle en design. Cross a en ce sens proposé un modèle d'éducation générale intégrant les connaissances en design, semblablement à ce qui a été vu précédemment avec Schön. En effet, Cross a vu la nécessité d'ajouter le champ du design dans la formation générale des individus, le design incarnant selon lui un champ de connaissance, une troisième culture ou discipline — après science et art — dont la préoccupation centrale consiste en la conception et la réalisation des nouveaux objets. Selon Cross, parce qu'elles font partie de la cognition humaine, la pensée design et les habiletés de design ne sont alors pas exclusives aux designers, au sens où tous les humains sont capables de concevoir, créer, inventer, planifier, même si certains sont plus habiles que d'autres (Cross, 1995 ; 2011). De plus, selon cette même conception, le design repose sur des habiletés d'emblée créatives et intuitives (Cross, 1982 ; 1995 ; 2007 ; 2011) ; également, le design met en œuvre une intelligence intentionnée, ainsi qu'une pensée réfléchie et constructive (Cross, 1995). Le design sert aussi selon Cross à développer des habiletés particulières à résoudre les problèmes réels et souvent mal-définis ; il maintient le développement cognitif lié à des modes concrets et iconiques de la cognition humaine ; il offre des opportunités de développement d'une large étendue d'habiletés liées à la pensée et à la communication (Cross, 1982).

Finalement, la conception de la pensée design chez Cross ainsi que chez Lawson repose sur l'étude de designers exceptionnels visant à décrire leur processus cognitif de design et d'en expliciter les habiletés de créativité. Plus généralement, l'étude des manières singulières des designers a adressé également les manières de cadrer, d'approcher et d'appréhender les défis qui caractérisent le design (Dalsgaard, 2014), dans la même lignée que la vision de Cross et celle aussi de Buchanan (1992).

## 5.2. L'activité réflexive de design selon Schön

Au cours de années 1980-90, Schön aura apporté plusieurs contributions spécifiques à la recherche sur le processus de design et la pensée des designers (par ex. Schön, 1984 ; 1985 ; 1988 ; 1992a ; Schön & Wiggins, 1992). D'entrée de jeu, Schön théorise le processus de design comme une activité située et incarnée chez les designers. Notons à cet égard qu'il a surtout observé ou s'est référé à des séances assez courtes de design, se déroulant durant quelques heures seulement, et moins à tout un processus étendu sur plusieurs jours ou mois. Par conséquent, nous préférons de manière plus spécifique parler « d'activité réflexive de design » au lieu de « processus » plus générique.

Le cadre conceptuel du « praticien réflexif » (Schön, 1983 ; 1987) découle des résultats provenant d'observation auprès d'un professeur en design architectural. C'est l'exemple donné par Schön dans plusieurs de ses travaux pour comprendre la conversation réflexive avec la situation. En effet, Schön se base sur une discussion entre un professeur d'architecture (« Quist ») et son étudiante (« Petra »), au pris avec l'exercice portant sur le design du dortoir d'un campus. Dans le cours de la discussion, Quist va non seulement recadrer le problème vu par l'étudiante, mais il va lui décrire l'ensemble de son processus réflexif au moyen de sketches et en utilisant des références et langages en architecture. Il va suggérer à l'étudiante une expérimentation (*move*), basée sur une conjecture formulée (*what if?*), c'est-à-dire une sorte d'hypothèse temporaire, pour structurer et donner une direction de cohérence à cette expérimentation. De l'expérimentation réalisée par sketch, Quist peut en apprécier la valeur ou en repérer des éléments surprenants, ce qui peut conduire à vouloir tenter des expérimentations

subséquentes. Aux yeux de Schön, cette activité ou discussion exemplifie l'activité de design et les habiletés clés qui s'aperçoivent chez les professionnels en général.

Schön adopte d'abord une perspective pragmatiste deweyenne pour concevoir l'activité de design, au sens de voir le designer en transaction (c.-à-d. ce qui renvoie à l'enquête ; la pensée réflexive en action) avec la situation de design, c'est-à-dire qu'à la fois le designer répond aux demandes et possibilités de cette situation, mais en retour, il aide à les créer (1983 ; 1992a). C'est en ce sens que Schön reprend le concept deweynien de « transaction » à travers ce qu'il appelle la « conversation réflexive avec les matériaux de la situation » (1992a). Cette idée repose sur la métaphore de la conversation entre designer et situation ; l'activité s'opère à travers la construction et reconstruction des objets ou artefacts et des relations par le designer qui dialogue avec la situation ; l'activité s'opère par un jeu interprétatif de sens initial et nouveau sur la situation et émerge du dialogue avec celle-ci. Il s'agit alors d'une « ontologie du design », au sens où la conversation réflexive de design n'est pas tant un acte de découverte que celui de construction de la réalité d'une situation de design, de la totalité des choses et des relations que le designer considère comme la réalité du monde dans lequel il est en train de concevoir. L'activité située de design révèle chez le designer des connaissances largement tacites et (re)construites (Schön, 1983 ; 1992a ; Zahedi et al., 2016), c'est-à-dire qu'elle repose sur des connaissances-en-action initiales mobilisées par le designer, mais elle peut conduire au développement de nouvelles connaissances chez lui pour traiter la situation.

En lien avec ce qui a été vu précédemment concernant la pratique professionnelle en général, l'activité située de design renvoie foncièrement aux yeux de Schön à une activité de problématisation (*cf.* section 4.3). En effet, les problèmes de design ne sont pas toujours définis au départ, c'est pourquoi il s'agit de rechercher à comprendre un problème dans son contexte et dans sa complexité, et de générer une solution satisfaisante parallèlement. Les designers font des choix et prennent des décisions pour répondre à un problème, en sélectionnant leurs moyens les plus appropriés pour un but visé (Zahedi et al., 2016). Au cours de l'activité de design, nous comprenons que les designers procèdent minimalement à travers quatre opérations, voire à travers un processus cyclique et récursif, un processus cognitif et situé de design basé sur la

conversation réflexive avec la situation (Figure 7) : « (1) « nomination », (2) « cadrage », (3) « expérimentation/exploration » et 4) « évaluation/appréciation » »<sup>65</sup>. Ces quatre opérations découlent de notre interprétation des auteurs suivants : Schön (1983 ; 1992a), Visser (2010) et Zahedi et al. (2016).

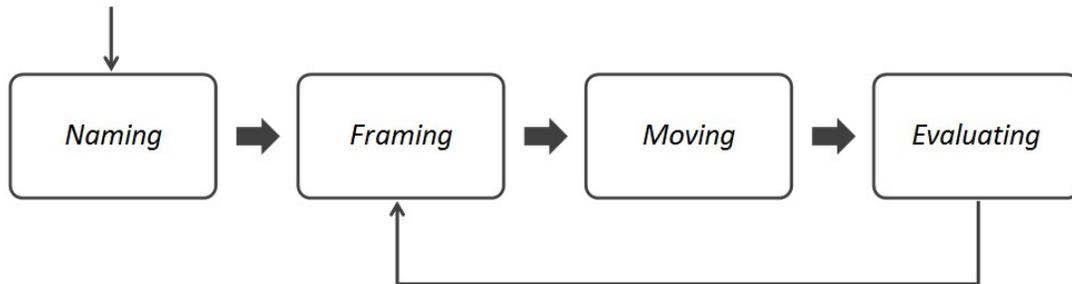


Figure 7. Modèle cyclique et récursif du processus cognitif et situé de design basée sur la conversation réflexive avec la situation

Ainsi, selon les auteurs cités plus haut, durant l’activité de design, le designer définit un problème particulier en essayant d’identifier et en cherchant à réduire l’écart entre une situation existante et celle souhaitée. En nommant les choses pertinentes à la situation, il détermine ce qu’il va traiter, baliser et structurer. Ensuite, le designer construit un sens ou un « cadre »<sup>66</sup> initial de la situation ou du problème formulé à partir de son « répertoire ». Par la suite, le designer « expérimente et explore » ce qu’il a défini et cadré, construit préalablement, ce qui peut renvoyer à plusieurs actions (par ex. groupement d’éléments, création de limites entre des éléments, reconnaissance du même et du différent, appréciation de types d’organisation). Suite à son expérimentation, le designer « évalue/apprécie » les effets, résultats et conséquences, et selon son appréciation, il peut vouloir substantiellement modifier ou ajuster des sous-éléments du problème initial, ce qui peut conduire à expérimenter à nouveau (dans la Figure 7, cela est

<sup>65</sup> En anglais : 1) *naming*, 2) *framing*, 3) *moving*, et 4) *evaluating* (En référence à Schön (1983 ; 1992a), mais aussi Visser (2010) et Zahedi et al. (2016). Ces quatre concepts ont été opérationnalisés par des chercheurs en design (par ex. Paton & Dorst, 2011 ; Visser, 2010 ; Valkenburg, 2000) pour rendre compte de la pratique réflexive située des designers. Dans la section portant sur le processus social de design, nous verrons que Valkenburg a reconfiguré ce modèle et l’a rendu opératoire pour étudier la pratique réflexive d’une équipe de designers.

<sup>66</sup> Se référer à la section 4.3 du chapitre précédent dans laquelle les actions mises entre guillemets ont été définies durant le processus de réflexion-en-action chez les professionnels. Essentiellement, Schön reprend les mêmes concepts que dans son ouvrage de 1983 pour décrire l’activité située de design.

représenté par la flèche qui retourne vers l'opération de *framing*) pour faire un recadrage. L'activité de design selon Schön est en ce sens cyclique et peut conduire chemin faisant à vouloir (re)construire des éléments et/ou sous-éléments de la situation et/ou du problème ; l'acte d'expérimenter et d'explorer peut mener à des surprises et des découvertes ; l'évaluation/appréciation des expérimentations peut mener à des reconstructions de sens, soit des recadrages, afin de comprendre la situation, le problème et/ou la solution.

Une particularité importante de la situation problématique de design renvoie au fait qu'elle est foncièrement matérielle et appréhendable (Schön, 1992a) : les « matériaux » de cette situation peuvent être de nature technique (par ex. tablette de *sketching*) ; théorique (par ex. concept, principe) ; sociale (par ex. collègue, usager, institution). Durant l'activité située de design, le designer (re)construit les objets, leurs éléments et leurs relations, en rapport à un but déterminé ou à déterminer, il évalue et apprécie le contenu expérimenté avec son médium (par ex. dessin) et le langage de design lié à son domaine.

Pour décrire l'activité de design, Schön (1992a) a aussi parlé d'un jeu d'observations, d'expérimentations et d'appréciations par le designer qui s'opère selon une séquence cyclique « *seeing-moving-seeing* ». Dans cette séquence, le premier « *seeing* » renvoie à l'appréhension de la configuration, au sens de « qu'est-ce qu'il y a là? ». Le sens donné à « *move* » renvoie à une expérimentation suite au premier « *seeing* », c'est-à-dire une action entreprise par le designer visant un effet, un changement de configuration ou une transformation. Le second « *seeing* » de la même séquence implique chez le designer un jugement qualitatif concernant un pattern aperçu dans le premier « *seeing* ». Les deux sens de « *seeing* » peuvent cependant être signalés en même temps. Schön donne en exemple le designer percevant une « mauvaise concordance » (*bad fit*)<sup>67</sup> dans un sketch, un contexte donné ou lorsque l'expérimentation provoque quelque chose de mieux ou de pire en relation avec ce contexte. Dans plusieurs cas étudiés par Schön, les designers font des *moves* au moyen du dessin d'esquisse (*sketching*) plus généralement. Alors que le *move* sous-entend une manière particulière de voir une première configuration à partir

---

<sup>67</sup> Schön se réfère au concept de « *bad fit* » en référence à au théoricien Christopher Alexander (1964).

d'un premier jugement<sup>68</sup> visuel, ces jugements étant des actes de *seeing*, c'est dire que l'acte de design dépend de jugements qualitatifs subjectifs chez les designers. En somme, selon Schön, on peut analyser l'activité de design d'un objet ou artéfact par la séquence *seeing-moving-seeing* et le *move experiment*. Il s'agit d'une activité dont l'intention est d'apporter un changement significatif et qualitatif, ce qui justifie une expérimentation, dont les effets produits peuvent subséquemment signifier la réalisation de l'intention et l'affirmation de l'expérimentation. Chemin faisant, d'autres intentions peuvent se définir et évoluer à travers l'appréciation des résultats dans le processus de transformation de cet l'objet ou artéfact.

Ajoutons que durant l'activité de design, les manières subjectives des designers de voir et d'apprécier les problèmes, effets, relations, résultats, structures potentielles ou résultantes découlent beaucoup de leur « monde de design » (*design world*), ce que Schön (1988 ; 1992a) définit comme suit :

*[Design worlds] are environments entered into and inhabited by designers when designing. They contain particular configurations of things, relations and qualities, and they act as holding environments for design knowledge. A designer's knowledge is not only in his ideas or actions, but in the things with which he deals (1988, pp. 182-183).*

Le monde de design peut inclure plusieurs éléments :

*[T]he designer's seeing-moving-seeing, the construction of figures from marks on a page, the appreciation of design qualities, the evolution of design intentions in the course of the design process, the recognition of unintended consequences of move experiments, the storage and deployment of prototypes, which must be placed in transaction with the design situation, and communication across divergent design worlds (1992a, p. 3).*

Alors que le monde de design correspond à une structure (re)construite pouvant être unique à un designer, certains de ses éléments peuvent aussi être partagés par plusieurs designers. Selon Schön (1992a), le monde de design se relie étroitement au « style » singulier chez un designer, ce qui ne devrait pas être pris de manière triviale, puisque le style influence sur la génération d'idées et de propositions, ainsi que sur la compréhension et la pré structuration des objets,

---

<sup>68</sup> Tel que vu à la section 4.3, Schön (1992a) se réfère à Vickers et son concept de système appréciatif, d'où proviennent ces jugements.

problèmes et situations. Schön donne comme exemple les designers architectes : ceux-ci construisent leurs mondes de design à travers leurs transactions avec le site, les matériaux disponibles, la tâche de design et les prototypes qu'ils apportent à la situation de design. Ils font cela par des processus d'appréciation, de ce qu'ils voient et de ce qu'ils construisent, incluant la dénomination et le cadrage des choses, des qualités et des relations.

En somme, selon le monde de design du designer, les objets ou artefacts se révèlent comme des choses par lesquelles celui-ci peut penser et donc mener la conversation réflexive de design. Cette conception constructionniste et subjectiviste de l'activité de design implique la (re)construction de ces mondes par la mise en forme d'artefacts, mais aussi par des processus perceptifs, cognitifs et de notation chez les designers. Le monde de design chez un designer est essentiellement une structure mentale de représentations, d'appréciations, d'attentes et de valeurs dans et par laquelle celui-ci opère, pense et agit au cours de sa conversation réflexive avec la situation.

Finalement, il existe un lien étroit chez Schön entre processus de design et processus d'apprentissage. En effet, ses études menées en design ont porté fréquemment sur l'apprentissage des futurs designers, en interaction avec des designers expérimentés, ou autrement dit, à travers des *practicums* réflexifs dans les ateliers d'architecture (Visser, 2010). Par exemple, suite à la description de plusieurs fragments d'activité de design, Schön et Wiggins (1992) ont conclu que le processus de design est un processus d'apprentissage, de découverte et de création de connaissances, préparant non seulement les futurs designers à des activités subséquentes de design, mais également, que l'activité de design en soi constitue une manière de construire des compréhensions de systèmes et de structures ; que d'étudier le processus situé et incarné de design peut s'avérer important pour élucider la réflexivité des designers. À cet effet, l'activité de *sketching* dans le processus de design architectural continue d'être toute spécialement une manière féconde de découvrir, de percevoir autrement et d'apprécier.

### 5.3. Les habiletés et l'expertise des designers

L'exemple du designer architectural a conduit Schön (1987) à identifier la pensée holistique et créative, le jugement, ainsi que l'explicitation de ses savoirs et stratégies, comme des habiletés clés à développer chez les professionnels en général :

*Design is a holistic skill. One must interact with units and whole at the same time. The design process can be broken into component parts by strategies of decomposition (phases). [...] Although a larger design problem can be broken into parts, the total solution is not a sum of the smaller ones; Skillful designing depends on a designer's ability to recognize and appreciate desirable or undesirable design qualities, by verbal description or recognition; Skillful designing implies to be able to describe and recognize our own knowing-in-action; Designing is a creative activity. A designer's reflective conversation with the materials of a situation can yield new discoveries, meanings, and inventions (Schön, 1987, pp. 157-162).*

Les habiletés cognitives mentionnées recoupent celles proposées par Nigel Cross à travers plusieurs contributions<sup>69</sup> découlant de résultats auprès de designers exceptionnels, ce que nous synthétisons dans le Tableau III :

---

#### Les designers doivent posséder les savoirs suivants :

- Faire preuve de créativité et d'intuition ;
  - Interpréter plus loin un *brief* de départ ; l'activité de design est exploratoire ;
  - Rester ouvert à toutes les types d'expérience, en lien avec le problème de design ;
  - Se baser sur une pensée subjective et sur des jugements intuitifs ;
  - Produire de la nouveauté/des solutions inédites ;
  - Tolérer l'incertitude et savoir travailler avec des informations incomplètes ;
  - Raisonner de manière abductive ; savoir appliquer son imagination en vue de problèmes pratiques ;
  - Utiliser des dessins et autres médias de modélisation tels des propositions de solution ;
  - Formuler a priori une conjecture provisoire à partir de générateur primaire (*primary generator*) ;
  - Suivre une approche orientée vers la solution et repérer le bon problème ;
  - Tester leurs solutions potentielles hypothétiques, vis-à-vis un problème encore mal-défini ;
  - Œuvrer à travers le processus de relation complexe entre problème/solution; ceux-ci se développent en même temps.
  - Œuvrer à travers des processus cognitifs parallèles (ensemble du problème/détails du problème);
  - Utiliser des aspects d'émergence dans le processus de design.
- 

Tableau III. Synthèse des habiletés cognitives de design selon Cross

---

<sup>69</sup> Cross (1982 ; 1995 ; 2011) a fait plusieurs synthèses des contributions significatives dans la recherche en design permettant de décrire, analyser et comprendre le processus de design et les habiletés des designers. Il a mentionné à plusieurs reprises les contributeurs suivants : Darke, Lawson, Bucciarelli et Schön.

Selon Cross (2004), « l'expertise en design » repose significativement à prime abord sur les expériences accumulées par les designers au fil des années, mais chez les plus talentueux ou exceptionnels, on retrouverait des habiletés à générer plus de conceptualisations abstraites pertinentes à leur domaine. En effet, ces derniers seraient habiles à utiliser plus rapidement des conjectures ou raisonnements génératifs et à s'en servir pour explorer ensemble problème et solution (*problem framing / problem setting*). Cross renvoie de telles habiletés aux savoirs problématiser, définir et comprendre un problème, ce qui est caractéristique des « praticiens réflexifs » (Schön, 1983).

Toujours selon Cross, les designers les plus expérimentés sont proactifs dans le cadrage de problème, en imposant leur vision du problème et en dirigeant la recherche de solutions conjecturales. C'est en ce sens que Cross et d'autres chercheurs se sont intéressés à étudier les habiletés créatives des designers exceptionnels et à étudier par la suite le raisonnement logique particulier sous-jacent au processus créatif. Par exemple, Dorst et Cross (2001) ont mis en lumière la créativité des designers industriels en décrivant leur processus de design comme la co-évolution d'espaces « problème/solution », fondée sur la découverte ou la reconnaissance d'une structure partielle, susceptible de conduire à une connexion satisfaisante entre problème/solution. Par la suite, Dorst (2011) et Cross (2006 ; 2011) se sont intéressés au raisonnement logique abductif chez les designers : « *It is this hypothesising of what may be, the act of producing proposals or conjectures that is central to designing* » (Cross, 2011, p. 27).

Cross et Dorst se réfèrent au philosophe pragmatiste Charles S. Peirce pour le raisonnement logique abductif. Essentiellement, l'articulation de l'inférence abductive en design serait la même que celle de l'enquêteur, sauf qu'au lieu d'être rétrospective, elle est prospective et vise la recherche d'une solution meilleure éventuelle ; il s'agit de rechercher la conjecture la plus plausible, la plus satisfaisante, la plus réelle, la plus familière et la plus sensée. En design, les conjectures sont redéfinies sous forme de dialogue proposant des rétroactions chemin faisant sur ce qui est hypothétique au départ. La meilleure hypothèse du moment sert à provoquer l'émergence de détails nouveaux, que le designer doit être habile à voir.

La logique de la découverte en design se fonde sur cette habileté à voir, évaluer, valider, rejeter et/ou utiliser des détails émergents pour arriver à ce que Cross (2006) appelle un « saut créatif » (*creative leap*) dans le processus de design. Les designers sont habiles selon lui à faire des « pontages » (*bridging*) entre problème et solution, c'est-à-dire à travers la recherche prospective d'une relation satisfaisante entre la définition du problème et celle de la solution ; un travail impliquant alors un raisonnement logique qui mobilise des types d'opérations procédant circulairement, en articulant des pontages qui oscillent entre « sous-problème » et « sous-solution ».

Finalement, le caractère professionnel de l'expertise des designers se signifierait particulièrement par leur habileté à bien recadrer le *brief* initial d'un client, ceci parce que ce serait alors une manière créative et stratégique de recadrer une situation problématique (Paton & Dorst, 2011, p. 575) : « *'reframing' will refer to the adoption of new frames for interpreting the design context and task in the course of briefing interactions (although it is acknowledged that ongoing reframing can also occur as a result of reflection, throughout the design process)* ».

### **5.3.1. La démarche éthique et esthétique des designers**

Dans la recherche sur la pratique professionnelle de design architectural, Bousbaci (2002) propose un modèle fondé sur « l'agir », ceci afin de renouveler les modèles théoriques traditionnels en architecture centrés sur le « faire ». Initialement, le modèle théorique du « faire » en architecture renvoie à des théories centrées davantage sur l'œuvre et le processus menant à l'œuvre, et alors, elles sont moins centrées sur l'agir du praticien architecte. En revisitant les héritages philosophiques grecs et modernes, Bousbaci veut mieux inscrire les deux concepts de « bâtir » et « d'habiter » dans une perspective anthropologique plus large. Il se réfère alors à la perspective philosophique pragmatiste et anthropologique pour concevoir « l'agir » du designer architecte comme une disposition éthique à « savoir bien faire » dans le cadre d'un projet de design et pour le bien de tous (l'utilisateur, soi-même, son équipe). C'est une disposition éthique qui renvoie à la recherche de « l'habitabilité » et au « vivre-ensemble » dans un monde avant tout fait d'êtres humains. Cette disposition constitue une qualité fondamentalement humaine, soit une vertu éthique ayant déjà été développée par Aristote : la

vertu de *phronèsis*, dont nous avons déjà parlé au chapitre précédent (cf. section 4.6). Selon Bousbaci, cette vertu signifie la disposition à bien agir et à bien ressentir selon une situation ; une disposition cultivable comme une habitude, telle une vertu situationnelle ; une disposition à être capable d'agir pour le bien de l'être humain ; capable de reconnaître le bien spécifique à chaque situation. C'est notamment par le biais de la *phronèsis* que Bousbaci propose une éthique de la pratique qui mettrait l'accent sur les savoirs être du praticien designer architecte ; une éthique selon laquelle ce dernier viserait à trouver un juste milieu entre insuffisance et excès dans chaque situation spécifique ; une éthique qui requiert son jugement de ce qui est bon à faire en aspirant atteindre l'excellence.

Intéressé au jugement éthique dans la pratique professionnelle de design, Bousbaci (2010) s'intéresse plus tard au développement de l'approche centrée sur l'utilisateur (ou sur l'expérience utilisateur) chez des étudiants en design d'intérieur dans le cadre d'un atelier de design. Il propose de passer par le développement de la vertu d'empathie, laquelle signifie chez le designer « la capacité de se mettre à la place de l'autre [de l'utilisateur ; d'un collègue], de le comprendre et de ressentir ses sentiments et ses émotions » (p. 126). Bousbaci se réfère à nouveau à Aristote et à l'*ethos* grec, qui signifie « caractère » ou manière d'être « habituelle », pour conceptualiser la vertu d'empathie. Selon la conception aristotélicienne, la construction de la vertu morale passe par l'exercice habituel. La vertu est une habitude cultivée par une personne en vue de faire le bien, c'est-à-dire à bien agir en situation. La vertu est donc un savoir incarné et situé, mais qui est conditionnée d'après la conception chez une personne de ce qui est bien. Bousbaci formule en ce sens « l'*ethos* des professionnels » (p. 135) en faisant un parallèle entre l'*ethos* grec et les savoirs des professionnels, en référence aux travaux de Schön. D'après cette conception, les savoirs des professionnels se retrouvent dans leur répertoire de manières habituelles et routinières d'agir et de réfléchir, ce qui impliquerait alors des précompréhensions et des préjugés, qui sont adaptables et adaptés par la suite en fonction des situations. Selon Bousbaci, le concept d'empathie part fondamentalement « de l'inégalité qui caractérise le rapport du designer à l'utilisateur, et la dépendance du second vis-à-vis du premier » (pp. 137-138). Il distingue le concept d'empathie de celui de sympathie, puisqu'il ne s'agit pas de se sentir désolé pour l'autre, mais plutôt de vouloir le comprendre, lui et son expérience vécue. Bousbaci s'intéresse à

la dimension cognitive de l'empathie, au sens des capacités de compréhension et d'imagination à la fois d'une situation et d'adoption de la perspective d'autrui, par exemple celle des usagers. Le développement de la « vertu » d'empathie passerait nécessairement par le développement de telles capacités. Enfin, Bousbaci associe la vertu d'empathie au concept de « *care* », au sens du souci ou de la sollicitude à l'égard d'autrui, mais également à l'égard des objets qui nous entourent, lesquels les designers « considèrent dans les démarches de conception et [auxquels] ils prennent soi (*care*) » (p. 136).

Concernant la démarche esthétique des designers, si l'agir professionnel de ces derniers repose sur des habiletés à poser de bons jugements éthiques en fonction des situations, le jugement esthétique, quant à lui, devrait selon Tonkinwise (2011) être mieux pris en compte par les chercheurs en design, car il renverrait à l'habileté à exercer son bon goût et sa bonne stylisation des produits. Tonkinwise souligne que dans la pratique réelle de design, l'aspect visuel des produits demeure très substantiellement privilégié, surtout lorsque les intentions de design sont déterminées par des intérêts personnels ou commerciaux : « [...] *if design is about changing situations into preferable ones, one of the main criteria, or at least a necessary if not sufficient criterion, as to what counts as preferable that is particular to designers, is: increased aesthetic pleasure?* » (p. 535). Alors qu'il s'étonne que le discours dominant dans la recherche en design mette à l'écart le jugement esthétique des designers, Tonkinwise explique cette situation par les intentions chez les chercheurs à vouloir étendre le design à la pratique de management, laquelle s'éloigne des préoccupations esthétiques des produits. Tonkinwise souligne que les régimes de goûts feraient pourtant partie des connaissances tacites et des « *habitus* » (Tonkinwise se réfère à Bourdieu, 1979/1984 pour ce concept) des praticiens designers, et donc, qu'ils influenceraient sur leurs compétences. Aussi, Tonkinwise critique vigoureusement le fameux slogan rhétorique « la forme suit la fonction » qu'il juge problématique, puisqu'il renvoie à une idéologie ayant contribué à renforcer la primauté de l'utile et du praticable, mais paradoxalement, ayant contribué à disqualifier la dimension esthétique (le style subjectif du designer, le style imposé au produit).

### 5.3.2. Critiques et limitations des perspectives cognitivistes

Les contributions respectives de Cross et de Schön dans la recherche en design ne sont pas sans avoir suscité certaines critiques par ailleurs. Principalement, leur perspective pragmatiste aurait été trop cognitive, selon la chercheuse et enseignante Lucy Kimbell (2011), ce qui par conséquent limiterait la fécondité de leurs contributions à bien décrire la dimension située, historique, incarnée de la pratique de design réellement exercée en contexte professionnel. Selon elle, cette perspective cognitive n'a pas permis d'expliquer notamment pourquoi les designers adoptent ce style cognitif, et par conséquent, les chercheurs devraient accorder plus d'attention aux routines situées, intériorisées des designers et des acteurs interagissant avec eux. Or, pour bien comprendre ce qui se passe dans l'activité de design, Kimbell soutient qu'il faudrait mieux explorer comment le politique, le socioculturel et le développement économique ont façonné la pratique de design, puisque les intentions des designers ne sont pas désincarnées de leur contexte situé de travail. Rappelant l'influence de Dewey, Kimbell soulève le besoin d'explorer l'activité située de design en sollicitant les designers dans le monde réel et en relation avec d'autres acteurs sociaux, incluant les artefacts et autres pratiques sociales et institutions. On sait toutefois que Cross a reconnu l'importance de considérer le processus social de design (par ex. Cross, 2011 ; Cross & Cross, 1995). Quant à Schön, bien qu'il ne l'ait pas souvent explicité, il a reconnu l'activité de design architectural comme une activité foncièrement sociale et communicative (par ex. Schön, 1992a). Néanmoins, la critique offerte par Kimbell rejoint pour plusieurs raisons celle faite auparavant par Valkenburg (2000) à l'égard de l'ouvrage célèbre de Schön paru en 1983, en ce qui concerne sa contribution au champ du design. Essentiellement, selon Valkenburg, bien que Schön ait défini le processus de design comme situé, il l'a généralisé et l'a insuffisamment étudié chez des designers, mise à part le cas du professeur en architecture et de son étudiante. Valkenburg critique également le manque de clarté chez Schön concernant son concept de « cadre », puisqu'il est entendu à la fois aux sens étroit et large, tantôt servant à aborder un problème unique et spécifique, tantôt servant à signifier une perspective générale sur les problèmes de design. Sur le plan méthodologique, Valkenburg voit le concept de cadre comme presque impossible à opérationnaliser, malgré que Schön ait essayé au fil des années d'apporter des idées plus claires ou plus raffinées sur cette question. Nous reviendrons sur la

question d'opérationnaliser les cadres selon Schön à la fin de ce chapitre. En terminant, Kimbell remet de plus en question l'exclusivité des designers à posséder des habiletés de design, à faire du design et à penser selon des manières propres de design. Elle mentionne alors plusieurs études révélant ces aptitudes chez d'autres professionnels. Elle constate le manque de clarté dans les études proposant cette exclusivité et elle soulève les biais fréquents dus à la position idéologique, culturelle et sociologique des chercheurs en design. Elle propose alors d'explorer le *design thinking*, non pas seulement chez les individus designers, mais chez ceux faisant partie de la culture du design.

## **5.4. Le processus social collaboratif de design**

La démarche réflexive de design que nous souhaitons mieux définir implique par ailleurs des processus réflexifs fréquemment réalisés en interaction avec d'autres expertises. C'est pourquoi cette section vise à définir le processus social de design, en mettant l'accent sur l'activité collaborative de design et les habiletés intrinsèques chez les designers. Pour ce faire, nous nous référons à une perspective davantage plus constructiviste que pragmatiste ou cognitiviste. Il est désormais reconnu que la complexité des produits développés et des problèmes de design nécessite le travail d'équipes multidisciplinaires composées de plusieurs champs d'expertise (Bucciarelli, 1994 ; 2002 ; Valkenburg, 1998 ; Kvan, 2000 ; Oak, 2011 ; Zahedi, 2011 ; Kleinsmann & al., 2012). C'est principalement au cours des années 1990 que les chercheurs en design (par ex. design de produit et ingénierie) s'intéressent mieux à la dimension sociale du processus de design (Bucciarelli, 1994 ; 2002) et aux habiletés de collaboration et de communication impliquées dans le travail d'équipe, en vue d'efficacité (Valkenburg, 1998).

### **5.4.1. La perspective de Bucciarelli**

Le processus social situé de design constitue un nouveau paradigme dans la recherche en design, auquel la contribution du chercheur et professeur Louis Bucciarelli<sup>70</sup> (1988 ; 1994 ; 2001 ; 2002) demeure centrale. Praticien ingénieur à la base, Bucciarelli s'est intéressé à la recherche

---

<sup>70</sup> Pour une courte biographie de Louis Bucciarelli, voir le site du MIT : <https://sts-program.mit.edu/people/emeriti-faculty/louis-l-bucciarelli/>.

qualitative ethnographique sur le processus de design en ingénierie, ainsi qu'à la formation des ingénieurs dans son domaine. Par sa perspective ethnographique, il a notamment souhaité aider à mieux comprendre le processus de design comme un processus fondamentalement social. En effet, Bucciarelli a proposé de déplacer l'attention portée sur l'objet/l'artéfact de design plutôt vers le consommateur ou le designer, et de cette manière, de considérer davantage le contexte social impliqué dans la fabrication ou dans l'usage des produits. Ceci permettrait selon lui d'adresser des questions plus significatives concernant la qualité des produits. La conception du processus de design selon Bucciarelli fait prévaloir la coconstruction de sens, de consensus, de valeurs et d'artéfacts par le biais de la discussion entre les designers et autres experts :

*The process of designing is a process of achieving consensus among participants with different "interests" in the design, and that those different interests are not reconcilable in object-world terms [...] The process is necessarily social and requires the participants to negotiate their differences and construct meaning through direct, and preferably face-to-face exchange (Bucciarelli, 1994, p. 159).*

Au cours des années 1980, Bucciarelli (1988 ; 1994) a mené une recherche ethnographique auprès de designers ingénieurs dans des firmes afin de comprendre leur processus de design. Il s'est aperçu que ce processus était en réalité hautement gouverné par le social, c'est-à-dire la collaboration, la négociation, la délibération et l'atteinte de consensus entre les membres des équipes de design. Bucciarelli s'est aperçu surtout que les designers au sein des équipes avaient leurs propres manières de se représenter à la fois l'objet final de design, son usage et son processus de conception et de fabrication, ainsi que de comprendre un *brief*, un plan, des consignes, etc. Pour comprendre ces manières propres de représentation chez chaque designer « expert », Bucciarelli a utilisé le concept de « *object-world* »<sup>71</sup> qu'il définit ainsi : « *a world of a variety of things particular and specialized modes of representation. Object worlds have their own unique instruments, reference texts, prototypical bits of hardware, tools, suppliers' catalogues, codes and unwritten rules* » (2002, p. 222). En ce sens, un *object-world* renvoie à une perspective prise chez une personne *a priori* sur l'objet de design en devenir, laquelle peut imposer des

---

<sup>71</sup> Parfois traduit en français par « univers » ou « culture-monde ». Le concept d'*object-world* chez Bucciarelli s'apparente à celui de « monde de design » (*design world*) chez Schön (1992a ; 1992b ; 1988) vu précédemment.

préconceptions, présuppositions, et potentiellement certaines valeurs à travers des activités de design. Le *object-world* renvoie largement à l'expertise (c.-à-d. les langages, habiletés, responsabilités, intérêts, etc.) chez chaque membre d'une équipe multidisciplinaire impliquée dans un processus de design. C'est aussi l'adhésion de ses membres à un paradigme particulier (par ex. scientifique, économique, design) dont les instruments, méthodes, systèmes particuliers de mesure, variables, imposent des sens préconçus sur les situations. De surcroît, ceci n'exclut pas une certaine influence sur les valeurs gouvernantes chez les membres de l'équipe de design. Une difficulté aperçue par Bucciarelli (2002) au sein des équipes de design est que ses membres, ayant chacun leur *object-world*, agissent comme des « élites » et parlent tous un langage différent. Par conséquent, la facilité ou l'harmonie à bien travailler ensemble au sein de cette équipe dépendrait très largement des capacités de ses membres à bien connaître et/ou à savoir partager le *object-world* des autres. De surcroît, les difficultés que ces équipes de design rencontrent ne sont pas que techniques, mais plutôt elles sont considérablement humaines (sociales, culturelles, politiques, éthiques) lorsque vient le temps de construire des accords communs (Bucciarelli, 1988).

Pour Bucciarelli (1994), une pensée habituelle *object-world* chez les designers ingénieurs s'apparente aisément à la pensée traditionnelle scientifique à visée rationalisatrice, c'est-à-dire qui tend à écarter la complexité humaine dans un contexte réel. Puisque le processus de design transcende des perspectives rationnelles et instrumentalistes, un *object-world* à vision instrumentaliste advient conséquemment insuffisant pour saisir toute la signification de l'activité de design. Chez un designer expert, un *object-world* à vision instrumentaliste pourrait correspondre à une structure tacite de pensée et d'action découlant de son paradigme de référence ; une structure néanmoins incomplète pour représenter la totalité de l'artéfact et du processus de design, ou la totalité des intérêts en jeu. Autrement dit, le *object-world* apparaîtrait comme un cadre initial de référence posé sur l'activité et sur l'objet de design : « *All of these attributes of the object are understood within different frames of reference and they all might contend in a design process* » (Bucciarelli, 1988, p. 163).

Pour comprendre la complexité du processus social de design, Bucciarelli (1994) souligne l'importance des interrelations entre le designer et son contexte social et culturel d'activités. À ce sujet, un parallèle peut être établi avec la perspective transactionnelle deweynienne vue chez Schön, au sens où le designer et son contexte d'activités peuvent s'influencer réciproquement. Selon Bucciarelli, les interrelations entre le designer étudié et son contexte situé d'activités mettent en lumière la dimension « écologique » importante à étudier pour les chercheurs, comme par exemple de considérer un studio ou une firme dans lesquels on retrouve une certaine organisation, des infrastructures et une culture particulière. Bucciarelli inclut dans ce contexte d'activités les dimensions technique et humaine, en termes de spécifications, de contraintes et d'organisations. Par ailleurs, le processus de design peut avoir lieu dans différents contextes ou conditions, au bénéfice d'intérêts différents individuels ou collectifs. Cela peut prendre plusieurs formes : un ingénieur travaillant seul selon son *object-world* sur un objet de design ; une équipe de designers engagée dans un processus social de collaboration et de négociation ; une rencontre impliquant toute une firme. C'est pour ces raisons que le contexte situé du processus de design étudié doit lui aussi être saisi :

*To understand design process as it is, one must accept [the] context making and unmaking as part of the process. It is not enough to focus on work within object worlds, to speak of negotiation of trade-offs within some well-defined boundaries if our aim is to understand the full complexity of designing as social process. That process must include the invention and elaboration — the design if you like — of the milieu itself within which the participants work (Bucciarelli, 1994, p. 191).*

Selon Bucciarelli, l'objet de design légitimé ou finalement accepté renverra à la vision partagée au sein des membres : « *the design is the shared vision, and the shared vision is the design — a (temporary) synthesis of the different participants' work within object worlds* » (1994, p. 159). Il s'agira d'une vision partagée bien moins artéfactuelle qu'une construction sociale complexe et moins tangible : « *dynamic, plastic, given nuance and new meaning at each informal gathering of two and three in a hallway or at formal meetings such as scheduled design reviews* » (p. 159). En ce sens, l'objet technique et la technologie sont eux-aussi construits socialement et ce à l'aide du « discours » (*design discourse*) des participants, à travers lequel ces derniers vont définir les éléments, s'entendre sur des choix et objectifs en vue des prochaines rencontres, s'entendre sur

ce qui est acceptable et valide, et développer des compréhensions partagées. Au cours de telles activités, les experts sont déjà aux yeux de Bucciarelli affairés au design du produit et de son développement. Le discours entre les experts s'opère alors selon trois phases — *setting*, *naming*, *decision making* — qu'ils harmonisent ou médient selon leurs revendications et propositions durant le processus de design, comme dans l'exemple donné par Bucciarelli (1988, p. 164) :

*The first is about the setting of performance specifications early on in the design of the X-ray system, which is a system intended for the inspection of large cargo containers. The second is about naming, which is a design phenomenon that crystallizes images of parts and functions of the design in the minds of participants. The third is about decision-making, again with respect to the X-ray inspection system.*

Au cours du processus social situé de design, il serait impossible de réconcilier différents *object-world*, s'ils constituent des paradigmes de pensée fondamentalement distincts, notamment en ce qui concerne les valeurs et intérêts, et s'ils font partie intégralement de l'expertise technique, de l'expérience, des préoccupations et des responsabilités chez chaque participant (Bucciarelli, 1994). Pour surmonter les conflits d'intérêts et de valeurs, les participants experts doivent selon Bucciarelli laisser de côté leur *object-world*, vue comme une zone confortable de pensée, et s'engager plutôt dans des discussions portant sur des terrains communs et moins rigides (liés par ex. au design de produit). En ce sens, l'activité de « négociation » renvoie à l'effort des participants à travailler harmonieusement et à rechercher la cohérence entre des perspectives et intérêts distincts, par exemple à médier des compréhensions différentes du problème, des manières d'économiser de l'argent ou d'arriver à faire le travail à temps. Aux yeux de Bucciarelli, une négociation devient réussie lorsqu'un consensus est atteint, comme par exemple, lorsqu'un designer modifie un ensemble des critères pour refléter les intérêts des participants les plus vocaux ou les plus influents dans une rencontre.

### 5.4.2. L'activité collaborative de design

Depuis la fin des années 1990, la perspective constructiviste de recherche en design, qui conçoit le processus de design comme une activité réflexive<sup>72</sup>, s'intéresse de plus en plus à la question de la collaboration entre les membres d'une équipe de design (Kvan, 2000 ; Valkenburg, 2000 ; Kleinsmann, 2006 ; Zahedi, 2011 ; Kleinsmann & al., 2012 ; McDonnell, 2015). Les chercheurs s'entendent sur les défis et enjeux qui sous-tendent l'activité collaborative de design, notamment la multidisciplinarité au sein des membres experts composant les équipes et l'interdisciplinarité des produits et processus, ce qui nécessitent fréquemment le partage et la cocréation de connaissances et de sens communs ; d'objectif, de vision et de langage communs.

D'entrée de jeu, l'activité collaborative de design réussie implique selon Kvan (2000) qu'au moins deux personnes travaillent ensemble et visent à résoudre un problème qui ne pourrait être accompli par une seule personne. L'étude de Kvan permet de distinguer trois processus collaboratifs — (1) « collaboration », (2) « coopération », (3) « compromis » — renvoyant chacun à des interactions sociales de qualité différente dans le travail d'équipe, lequel peut varier par exemple si un but est partagé ou ne l'est pas entre les participants. L'activité collaborative de design (l'activité 1) considérée comme réussie contient un aspect de créativité et requiert un sens plus élevé du travailler-ensemble pour résoudre substantiellement une situation problématique : « *Design collaboration requires a higher sense of working together in order to achieve a holistic creative result. It is a far more demanding activity, more difficult to establish and sustain, than simply completing a project as a team* » (Kvan, p. 410). L'activité de design (activité 2) coopérative serait de qualité moins élevée, voire moins créative, puisqu'on n'y voit pas de changement substantiel impliqué et qu'on vise un bénéfice mutuel sans plus. Dans certains cas, l'activité collaborative de design peut ne pas aller plus loin que l'atteinte d'un compromis (activité 3), en vue de trouver la solution la plus adéquate aux yeux de tous, ce qui peut s'avérer toutefois novateur. Alors que le processus de design s'opère à travers une dynamique complexe des trois

---

<sup>72</sup> La plupart des chercheurs mentionnés se réfèrent au cadre de la pratique réflexive selon Schön et à son ouvrage de 1983 pour étudier les processus collaboratifs des designers.

processus mentionnés, Kvan souligne que la collaboration n'est pas toujours atteinte ni maintenue dans une équipe de design.

Selon Valkenburg (1998), au cours de l'activité créative de design réalisée en équipe, il est nécessaire de construire une « compréhension partagée » (*shared understanding*) parmi ses membres, c'est-à-dire : « *a mutual view amongst the team members on relevant design topics and design activities [...] a mutual knowledge of all team members on what they are doing, why, and how they are doing it* » (p. 113). Cette compréhension partagée aura plusieurs implications sur les idées, la synchronisation des activités et la prise de décision. En effet, au cours de l'activité de design, la compréhension partagée devient un réel objectif d'accommodation, de rattachement des détails essentiels du mandat de design et de prise des décisions nécessaires, afin d'éviter que les membres n'adoptent des vues différentes. Dans la visée de minimiser les incompréhensions, frustrations et délais dans le processus de design et de travailler ensemble de manière efficace, les membres d'une équipe multidisciplinaire de design doivent connaître des stratégies pour atteindre une compréhension partagée, comme par exemple de savoir établir la confiance mutuelle.

La recherche doctorale de Valkenburg (2000) explore la pratique réflexive des équipes de design en s'appuyant sur le cadre élaboré par Schön (1983) appliqué à l'ensemble des membres de l'équipe. Le but est de développer des outils et lignes directrices pour la pratique de design en équipe et d'améliorer l'éducation des praticiens designers. Les résultats prennent la forme de modèles descriptifs de design, à partir de cas étudiés dans des conditions prédéterminées en laboratoire (*protocol analysis*). Valkenburg montre la possibilité d'enregistrer la communication des membres d'une équipe au moyen de codes dégagés du cadre conceptuel du praticien réflexif. Elle s'aperçoit que la compréhension partagée entre les acteurs améliore la qualité du produit développé et en montre l'importance pour le design de produit réalisé en équipe.

En référence au cadre conceptuel élaboré par Schön, les éléments de base des activités de design sont des actions spécifiques, à propos desquelles on vise à prendre des décisions intelligentes : « *In this 'reflective conversation with the situation', designers work by naming the relevant factors in the situation, framing a problem in a certain way, making moves toward a*

*solution and evaluating those moves* » (Valkenburg & Dorst, 1998). Afin de pouvoir coder l'activité de design d'une équipe, Valkenburg et Dorst schématisent (Figure 8) le mécanisme de pratique réflexive, basé sur quatre activités de design et leur interaction.

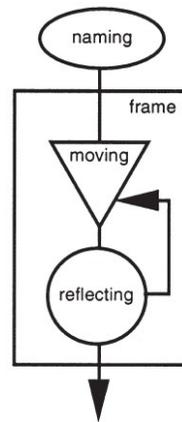


Figure 8. Le mécanisme de pratique réflexive articulé en quatre activités de design et leurs interactions (Valkenburg et Dorst, 1998)

À noter que Valkenburg et Dorst ont remplacé « *evaluating* » par « *reflecting* » afin de rendre plus clair l'évaluation posée sur les actions. De plus, ils ont structuré leur protocole d'analyse par épisode. Ils ont donné un exemple de codage selon le déroulement de l'activité. Au final, ils ont conclu que le cadre de la pratique réflexive peut servir comme une bonne méthode d'observation pour les équipes de design, quoique Schön ne l'ait pas développé comme tel.

Quelques années plus tard, les propos de Valkenburg et de Bucciarelli seront sensiblement rejoints par ceux de Kleinsmann (2006) concernant l'importance de s'intéresser mieux aux aspects collaboratifs dans le processus de design de produit. Dans sa thèse de doctorat dirigée par Valkenburg, Kleinsmann étudie les facteurs qui influencent la création de compréhension partagée dans le projet de design collaboratif. Contrairement à l'approche méthodologique *protocol analysis* de Valkenburg, Kleinsmann a réalisé une étude empirique dans deux entreprises auprès d'équipes de design industriel. Essentiellement, les deux cas étudiés impliquent des équipes de design industriel, aux expertises variées, obligées à travailler collaborativement et aux prises avec des facteurs et contraintes à la fois techniques et humains. Pour une synthèse claire et concise des résultats obtenus de cette étude, nous suggérons au

lecteur de se référer à Kleinsmann et al. (2007). Pour l'intérêt de la présente étude, Kleinsmann propose une définition du design collaboratif, à laquelle elle se référera ultérieurement :

*Collaborative design is the process in which actors from different disciplines share their knowledge about both the design process and the design content. They do that in order to create shared understanding on both aspects, to be able to integrate and explore their knowledge and to achieve the larger common objective: the new product to be designed* (Kleinsmann, 2006, p. 71).

Cette définition indique des caractéristiques importantes du processus de design collaboratif : (1) une création et une intégration de connaissances, (2) une création d'une compréhension partagée et (3) un effort significatif de communication mis en œuvre. Sur la question des *object-world* (Bucciarelli, 1994) dans l'équipe de design, Kleinsmann mentionne que ceux-ci peuvent influencer positivement ou négativement l'exploration et l'intégration de connaissances dans une équipe de design.

Au cours de l'activité collaborative de design, plusieurs facteurs peuvent influencer la création de compréhension partagée en termes de mécanismes de collaboration et de relation (Kleinsmann et al., 2007). En effet, certains facteurs apparaissent comme des barrières ou des facilitateurs de la collaboration. Les auteurs identifient alors trois niveaux organisationnels de facteurs — l'acteur, le projet, l'entreprise — ayant influencé à la fois la compréhension partagée et les mécanismes de collaboration.

En plus de la négociation de contenus liés au produit et son processus, l'activité collaborative de design implique aussi la négociation des rôles, positions et contributions des participants, à mesure que ceux-ci établissent ce qui doit être fait et comment ensemble ils vont justifier ce sur quoi ils s'accordent de faire (McDonnell, 2009). En ce sens, même si les rôles, positions et contributions sont assumés ou compris, dans une certaine mesure ils sont négociés, explicités et affirmés à travers la conversation. De plus, McDonnell propose d'analyser la conversation lors d'activités collaboratives de design en portant attention aux « tournants », ce qui permettrait de saisir la progression de ce qui est négocié. Ce serait selon elle dans les tournants que le partage des connaissances s'aperçoit, lorsque chaque personne contribue à partir de son propre champ d'expertise.

L'activité collaborative de design est conçue selon Zahedi (2011) comme une activité située de « copratique réflexive ». Tout en s'alignant avec les conceptions de Bucciarelli, de Valkenburg et de Kleinsmann, Zahedi explicite en effet davantage la pratique réflexive professionnelle au cœur de l'activité collaborative de design, en se référant à son tour aux ouvrages d'Argyris et Schön (1974) et de Schön (1983). Dans sa thèse, elle propose un modèle théorique de conception d'interface humain-ordinateur centré sur l'utilisateur contrastant avec un modèle habituel de co-conception, alors qu'elle juge ce dernier limité pour décrire comment se réalise l'activité située de co-conception. Son modèle centré sur la « copratique réflexive » se voit comme :

[U]ne manière d'analyser, de réfléchir et d'innover qui est soutenue par la collaboration des praticiens réflexifs et les échanges entre eux, pour la construction de nouvelles connaissances au sujet d'une situation particulière. Le praticien qui s'engage dans une copratique réflexive transfère ses connaissances théoriques et son expérience pratique à d'autres praticiens pour enrichir la collaboration. Il est ouvert aux critiques de ses copraticiens et aux savoirs qui émergent de cette collaboration » (Zahedi, 2011, p. 240).

En ce sens, dans une situation de copratique réflexive, le designer pose un regard complexe et une attitude interdisciplinaire sur le projet situé de design, en adoptant des traits de chercheur dans différents domaines, tout cela dans le but d'enrichir mutuellement sa pratique, sa recherche, ainsi que les connaissances individuelles et collectives des membres impliqués dans l'équipe de design. En somme, la copratique réflexive s'insère pleinement dans une démarche individuelle réflexive de design, exercée à travers une activité collaborative interdisciplinaire elle aussi de design.

### **5.4.3. Les habiletés collaboratives de design**

Pour identifier les habiletés collaboratives chez les designers, plusieurs chercheurs se réfèrent — le lecteur n'en sera plus étonné — au cadre du praticien réflexif élaboré par Schön et particulièrement au concept de « cadre » (Schön, 1983 ; Schön & Rein, 1994). Par exemple, Kleinsmann et al. (2012) s'intéressent à la manière dont les habiletés collaboratives de design se développent au fil des années dans l'expertise de design. Les mêmes auteurs étudient la conversation durant l'activité de design en équipe composée de designers (professionnels versus novices), mais surtout, le degré et la qualité du partage et de l'intégration des connaissances.

Kleinsmann et al. se réfèrent au concept de cadre et aux trois activités *naming*, *moving* et *reflecting*. Rien de surprenant que leurs résultats indiquent que les designers professionnels experts soient les plus performants à concevoir le produit et concevoir la collaboration. Ces résultats permettent de voir les habiletés de collaboration chez les designers experts : ceux-ci voient en effet le problème de design dans sa complexité et le synthétisent sous la forme d'un principe général; ils savent condenser leur connaissances dans des conjectures de solutions partielles ; leurs propos révèlent que chaque membre de l'équipe comprend les implications de chacun ; leurs stratégies de partage et d'intégration des connaissances leur permettent de se centrer sur la discussion des buts plutôt que sur celle des petits détails.

Un autre exemple d'usage des cadres est offert par l'étude de Stumpf et McDonnell (2002) qui s'intéresse à l'utilisation de la persuasion par les designers au cours de l'activité collaborative de design. En effet, les designers utilisent la persuasion comme une habileté linguistique pour connecter avec leur communauté et leur culture. Ils utilisent leurs cadres comme des outils rhétoriques pour faire progresser le processus de design, particulièrement dans ses étapes initiales, d'une manière qui leur convient. Stumpf et McDonnell se réfèrent à Schön & Rein (1994) pour définir le cadre comme une structure de croyances, de perception et d'appréciation. Leur contribution à la recherche sur le processus de design consiste à avoir révélé la nature persuasive des cadrages posés lors des activités collaboratives de design étudiées. C'est à travers le prisme des théories de l'argumentation et de la rhétorique que Stumpf et McDonnell dégagent un ensemble d'indicateurs pour repérer le début et le changement d'un cadre chez un membre d'une équipe de design, ainsi que la manière dont cette équipe expérimente, construit et s'intéresse à ce nouveau cadre.

## **5.5. Le design d'artéfact numérique centré sur l'utilisateur**

Après avoir défini la pensée design au cours de l'activité individuelle et collaborative de design, cette section vise à présenter le contexte plus contemporain de la pratique de design d'artéfact numérique, ceci parce qu'il partage plusieurs caractéristiques communes avec le développement de jeu vidéo. Depuis une vingtaine d'années, des pratiques de design ont émergé en raison de nouveaux contextes de développement des technologies et des produits numériques, soit des

circonstances ayant plongé la discipline du design dans un état de flux et de mouvement de ses frontières (Boyarski, 1998, p. 7) :

*Designers today are involved in the development and design of new products and their interactions, software, virtual identities, web sites, strategic plans, wearable computers, digital libraries, games, and interactive exhibitions. The old monikers of graphic and industrial design aren't descriptive of the new fields of practice and research that are being explored today. These disciplines in fact have come to realize that they do not own the word 'design.'*

La conception élargie du design selon Boyarski s'apparente à celle de Simon (1996), de Cross (1982) et de Schön (1983 ; 1987). En effet, Boyarski voyait lui aussi que les activités de design se retrouvaient dans un vaste ensemble de disciplines et de nouveaux contextes — en rapport avec le contexte de fin des années 1990 bien entendu —, mais en précisant que ceux-ci sont tous caractérisés par l'arrivée de nouveaux produits et de nouvelles technologies<sup>73</sup>. Ce vaste ensemble renvoyait alors à de nouvelles pratiques de design et des formations ayant désormais les mêmes préoccupations : « *These issues are germane to all those programs that are concerned with human beings and their interaction with new technological products and environments* » (Boyarski, 1998, p. 7). En somme, Boyarski reconnaît des traits communs à travers les nouvelles pratiques de design, tels que la capacité à concevoir en interdisciplinarité et l'attitude primordiale centrée sur l'être humain. Finalement, il est lui aussi concerné par l'éducation des futurs designers et voit inévitable de repenser le modèle traditionnel d'éducation centré exclusivement sur le design industriel ou le design graphique, à la vue des nouvelles pratiques de design d'artéfact numérique.

### **5.5.1. Le design d'interaction et d'artéfact numérique**

La recherche en interfaces et interactions humain-ordinateur étudie et vise à améliorer le processus de développement des technologies, en termes d'usabilité, d'approche de design et d'évaluation des nouveaux outils et applications (Carroll, 1997). Ce champ s'est développé depuis

---

<sup>73</sup> Boyarski (1998, p. 7) donne ces exemples : « *engineering, computer science, information systems, professional writing, and business* » et mentionne des pratiques de design émergentes, comme celles de designer de logiciel et designer d'interaction.

les années 1970 par les recherches à l'intersection des champs de la psychologie, des sciences sociales, de l'informatique et des technologies. Durant les années 1970-80, le champ de recherche sur les interfaces humain-ordinateur s'est intéressé aux usagers selon des perspectives behavioristes et cognitivistes, c'est-à-dire en isolant ces derniers de leur contexte d'interaction avec les machines, ordinateurs, interfaces, outils, etc. C'est à partir des années 1990 que les chercheurs ont commencé à accorder une attention considérable au contexte situé, historique, social et culturel dans lesquels les usagers doivent interagir avec ces dispositifs et interfaces. Depuis plusieurs années déjà, les approches traditionnelles en conception des interfaces sont vivement critiquées, parce qu'elles se centrent presque exclusivement sur la technologie et qu'elles représentent les usagers en les objectivant et en les isolant de leur contexte (Carroll, 1997 ; Dourish, 2004). Au cours des années 2000, des chercheurs en informatique comme Paul Dourish vont s'intéresser aux différentes habiletés humaines que les interfaces conçues sont sujettes à exploiter. Dourish (2004) souligne la transition importante dans l'historique du développement des interfaces-usagers avec l'arrivée des graphiques visuels, soit une transition ayant ouvert de nouvelles avenues pour l'interaction, ce qui a rendu possible à son tour une meilleure exploitation des capacités humaines<sup>74</sup> dans le cadre d'expérience interactive entre usagers et interfaces/machines.

De nos jours, les chercheurs sur les pratiques de design dans le domaine s'accordent sur la grande importance de la notion d'interaction plutôt que celle d'interface (par ex. Carroll, 2001 ; 1997 ; Dourish, 2004 ; Zahedi, 2011 ; Goodman, Stolterman, & Wakkary, 2011 ; Norman, 2013). Alors que l'apport des technologies joue un rôle essentiel dans le design d'interface (Zahedi, 2011), la seule prise en compte de l'interface technologique peut mettre à l'écart les réels besoins et inconforts, voire l'expérience générale chez l'utilisateur qui interagit avec cette interface. Les interfaces technologiques renvoient essentiellement à des dispositifs ou formes visuelles techniques ; des systèmes d'images, de signes et de textes par lesquels des usagers interagissent avec par exemple les ordinateurs ou systèmes informatiques. Même son de cloche chez des

---

<sup>74</sup> Les champs mentionnés par Dourish (2004) : *peripheral attention, pattern recognition and spatial reasoning, information density, visual metaphors, progress.*

designers d'interaction interrogés (Goodman et al., 2011), pour qui la considération de l'interaction devient centrée sur l'utilisateur et moins sur la technique. En somme, la pratique et la recherche s'intéressent depuis les dernières années davantage à l'interaction, prenant en compte l'expérience de l'utilisateur.

Au fil des années, l'émergence de la pratique de design d'interaction proviendra du développement rapide des technologies d'information ainsi que des demandes d'utilisateurs de plus en plus variés pour des interfaces plus efficaces (Löwgren & Stolterman, 2007 ; Zahedi, 2011 ; Goodman et al., 2011). Selon Goodman et al., les designers d'interaction produisent des représentations partielles (textuelles et visuelles) et des prototypes aux formes et contenus variés, visant essentiellement à guider les étapes subséquentes de fabrication des produits, services ou expériences. Ces représentations peuvent revêtir différentes formes : « *interaction frameworks, task flows, sitemaps, wireframes, paper prototypes, textual descriptions, technical requirements, and product specification documents* » (p. 4). Aux yeux des mêmes auteurs, il devient important de reconnaître la complexité et la richesse de la pratique de design d'interaction (ou d'information) en tant que contrat humain. Par le fait même, plusieurs auteurs (par ex. Löwgren & Stolterman, 2007 ; Goodman et al., 2011) soutiennent que la pratique de design d'interaction fait face à des enjeux de compréhension, de théorisation ainsi que de légitimité, si on souhaite l'intégrer aux pratiques de design mieux définies et reconnues, comme par exemple les pratiques de design architectural et industriel.

La conception de l'interaction offerte par Dourish (2004) est riche et complexe parce qu'elle tient compte des manières dont les systèmes interactifs sont présents dans notre environnement et incorporés dans nos activités quotidiennes. En effet, Dourish propose une approche qu'il appelle « *embodied interaction* » et qui tient compte des besoins et des capacités des utilisateurs : « *Embodied Interaction is interaction with computer systems that occupy our world, a world of physical and social reality, and that exploit this fact in how they interact with us* » (p. 3). Cela signifie aux yeux de Dourish qu'il est hautement important de considérer que (1) l'interaction avec les interfaces et les systèmes est influencée par le contexte situé, social et culturel des utilisateurs ; mais aussi, que (2) le design d'interaction (interface, système) est lui aussi influencé par

un contexte situé, social et culturel chez les designers. En effet, il faut comprendre les designers comme étant eux-mêmes des usagers des technologies, interfaces et systèmes ; comme étant souvent les premiers évaluateurs des interactions qu'ils doivent concevoir. Cette idée nous ramène au concept d'*object-world* vu précédemment avec Bucciarelli : un designer d'interaction spécialisé dans un champ technique pourrait se représenter de manière restreinte à la fois l'utilisateur, l'interaction, l'interface et le dispositif ; ses manières habituelles de représentations pourraient s'avérer trop étroites et insuffisantes pour bien comprendre l'utilisateur et sa relation avec un contexte situé, social et culturel.

La conception de la pratique de design d'interaction offerte par Löwgren et Stolterman (2007) renvoie au design « d'artéfact numérique » (*digital artifacts*) : « *Interaction design refers to the process that is arranged within existing resource constraints to create, shape, and decide all use-oriented qualities (structural, functional, ethical, and aesthetic) of a digital artifact for one or many clients* » (p. 5). C'est une pratique de design unissant essentiellement ensemble des intérêts provenant du monde des affaires, des technologies et du génie, de l'ergonomie et de la psychologie cognitive, du design, ainsi que des médias et de la culture ; des intérêts ayant contribué à se distancer d'une approche centrée sur les technologies et à mieux se centrer sur l'être humain. Löwgren et Stolterman voient la pratique de design d'interaction comme un processus complexe, puisqu'elle vise la conception de plusieurs types de contenus artificiels et technologiques : « *We do not distinguish between processes that lead to construction of new technology and processes that lead to the composition of an artifact by assembling readymade components or configuring an off-the-shelf product* » (p. 6). Finalement, Löwgren et Stolterman soulignent que les designers d'interaction se caractérisent par leurs capacités de mise en relation et de design de connaissances souvent destinées à d'autres membres impliqués dans les projets.

### **5.5.2. L'approche centrée sur l'utilisateur**

Des phénomènes importants comme l'apparition d'internet ont fait émerger « l'approche centrée sur l'être humain » ou le « design centré sur l'utilisateur », ce qui a amené le design d'interface à se centrer sur les besoins et activités des usagers, ainsi que sur le contexte d'usage (Zahedi, 2011). Essentiellement, l'objectif de cette approche est « d'améliorer l'expérience de

l'utilisateur [...] par exemple, aider l'utilisateur à trouver les possibilités offertes plus rapidement et avec moins d'erreurs, rendre l'expérience intuitive et cohérente [...] de tenir compte de la personne dans toutes les phases de la conception du produit » (Zahedi, p. 109).

Une perspective cognitiviste en recherche sur l'interaction humain ordinateur souhaite depuis les trente dernières années dépasser une approche trop techniciste ou centré sur le produit et valorise une approche centrée sur l'être humain (Norman, 2013). Cette perspective implique pour le designer (ou l'équipe de design) de se référer à des notions provenant de la psychologie cognitive et des communications. D'une part, Norman énumère les conditions et composants clés d'une bonne expérience usager auxquels les designers doivent réfléchir, d'autre part, il souligne qu'il y a souvent un écart significatif entre ce que l'utilisateur se représente et ce que s'est représenté le designer. Le designer doit par exemple mettre en place des « affordances », « signes » et « rétroactions » pour la bonne compréhension et utilisation de l'utilisateur. Le designer doit aussi concevoir une « image système » pour donner à l'utilisateur les informations pour comprendre et utiliser une interface, système, ou objet conçus pour interagir avec lui ; une image servant à l'utilisateur à se construire un modèle mental de la chose avec laquelle il doit ou est en train d'interagir, afin de visualiser son fonctionnement et les actions à poser. Une perspective phénoménologique de l'approche centrée sur l'utilisateur (par ex. Dourish, 2004) s'accorde avec celle cognitiviste sur l'importance des bonnes saisies et intelligibilité des interactions avec les interfaces et machines, mais tel que vu plutôt, elle va plus loin en visant à la fois la saisie du sens intime construit par l'utilisateur lors de son interaction avec l'objet interactif, et à la même occasion, la saisie des suppositions et préconceptions qui influencent les designers. Autrement dit, la perspective phénoménologique s'intéresse à la fois aux activités cognitives et réflexives des usagers, comme celles des designers.

En terminant, plusieurs chercheurs s'entendent sur les enjeux liés au processus socialement construit de design d'interaction, interface et système centré sur l'utilisateur et d'une part, reconnaissent l'importance de la collaboration au sein des équipes multidisciplinaires de design, et d'autre part, remettent en question des expertises de design trop spécialisées pour aborder la

complexité et les problèmes mal-définis (Dourish, 2004 ; Löwgren & Stolterman, 2007 ; Zahedi, 2011).

### **5.5.3. La réflexion, le jugement éthique et le jugement esthétique en design d'interaction**

À l'ère plus contemporaine où les designers d'interaction font face à des défis complexes et à des changements rapides, notamment en raison de l'influence des technologies utilisées et développées ainsi qu'à la nouveauté des produits, il devient nécessaire selon Löwgren et Stolterman (2007) d'adopter une « approche réfléchie de design » (*thoughtful design*). Cette approche concerne par le fait même la question des savoirs et habiletés que devraient posséder les designers et futurs designers d'interaction pour bien exercer leur pratique. Löwgren et Stolterman proposent en effet d'adopter et de cultiver un modèle du « designer réfléchi » qui s'inspire fortement du praticien réflexif (en référence à Schön, 1987) et qui met l'emphase sur la situation de design et/ou sur la conversation avec celle-ci. Ce modèle illustrerait en effet la pratique idéale de design d'interaction/artéfact numérique : « *a thorough understanding of the design process, design ability, the designed product, and design as part of a larger context. Being thoughtful is about being reflective* » (p. 2). De plus, aux yeux de Löwgren et Stolterman, le processus de design d'interaction est la plupart du temps complexe et social et il fait de plus appel à des compétences qu'un individu pourrait difficilement posséder à lui seul. C'est pourquoi il devient nécessaire selon eux de structurer ce processus de manière à traiter des intérêts d'un contexte social plus large, pas seulement ceux des designers.

Le même modèle du designer réfléchi est repris quelques années plus tard par Nelson et Stolterman (2012), lesquels s'intéressent à ses dimensions éthique et esthétique. Alors que ce modèle renvoie à la pratique réflexive, éthique, située et incarnée, c'est ce par quoi Nelson et Stolterman définissent les grandes lignes du modèle professionnel compétent et efficace en design d'interaction. Notamment, ils donnent sens aux habiletés réflexives professionnelles en réunissant plusieurs formes de penser au cours du processus de design, telles que la pensée systémique et la sagesse pratique (*phronèsis*), au sens de savoir peser le poids de chacune de ses actions et des conséquences possibles dans son environnement, c'est-à-dire un monde où tout

est interconnecté ensemble. Selon Nelson et Stolterman, la *phronèsis* combine deux jugements essentiels esthétique et éthique que les designers exercent durant l'activité de design : « *The ability to make good judgments is as essential in design as it is in business, law, medicine, politics, art, or any other profession* » (p. 140). Nelson et Stolterman considèrent d'abord ces jugements de design hautement situés et incarnés : « *In real situations, these judgments are made all the time at the right time in a dialectical relationship with one another* » (p. 156). Ce sont ensuite des jugements qui reposent sur l'agir en bon humain : « *It is based on rational and conceptual thinking, as well as aesthetic and ethical considerations, and its fundamental starting block is the character of the designer* » (p. 157). En ce sens, Nelson and Stolterman conçoivent l'activité de design comme « *an aesthetic and purposive form of intentional action, whereby we make an imagined ideal real, using our ability to make good, adequate judgments* » (p. 158), soit une activité dans laquelle les jugements du designer sont basés sur son imagination et son goût, même s'il devrait néanmoins se porter entièrement responsable de ses jugements et de ses actes. Enfin, le jugement de design est subtil mais essentiel, reposant notamment sur l'intuition, ce qui le distingue d'un jugement rationnel comme dans la prise de décision ou dans la logique scientifique.

Finalement, en design d'interface, d'interaction humain-ordinateur et de logiciel, les « scénarios d'usage » sont considérés à partir des années 1990 comme un moyen efficace pour représenter et anticiper l'usage de systèmes et d'applications (Carroll, 2001). En effet, au cours de l'activité réflexive et collaborative de design, les scénarios évoquent selon Carroll la réflexion empathique des designers à l'égard des usagers et les aident à coordonner et restructurer leurs actions et réflexions : « *[Scenarios] evoke empathy for the participants in a situation of use, raise questions for designers to address, and emphasize the dynamic flow of activity in the use of a designed artifact or system* » (Carroll, p. 246). C'est en ce sens que l'élaboration de scénario d'usage constitue selon Carroll une activité de design en soi (*scenario-based design*), prenant la forme d'un processus d'enquête portée sur les interactions humain-ordinateur, et par conséquent une manière de « réfléchir-en-action » (Carroll se réfère à Schön, 1983 ; 1987). Parce que cela facilite la restructuration des actions et de la situation de design, l'élaboration de

scénarios d'usage devient une méthode par laquelle les designers peuvent expérimenter un ressenti potentiel de l'expérience des usagers.

## 5.6. La construction théorique de la démarche réflexive de design

À partir des idées, théories et concepts vus aux chapitres 4 et 5, nous élaborons maintenant la construction théorique qui va servir à confirmer notre hypothèse de travail initiale, à savoir que les artistes-développeurs expérimentés et séniors mettent en œuvre une « démarche réflexive *designlike* ». Nous préférons employer le terme « démarche » plutôt que « pratique » pour mettre en valeur et mieux englober non seulement les manières de faire et actions chez un praticien, mais aussi ses manières de penser et d'agir, ses attitudes et intentions incarnées en lien avec ses actions posées. Cette construction théorique sert de « boîte à outils » méthodologique (Paillé & Mucchielli, 2016) afin d'étudier sur le terrain des cas de pratique sollicitant des artistes. Nous rappelons que la sélection de ces théories et concepts fait suite aux études pré-terrain réalisées. Nous souhaitons que cette construction théorique puisse servir à bien répondre aux objectifs et questions formulés à la fin du chapitre 2.

L'idée de construction théorique se réfère au principe selon lequel les concepts que l'on souhaite étudier demeurent avant tout des construits qui n'existent pas dans la réalité du terrain (Babbie, 2008). Par conséquent, il faut trouver une manière de rendre ces concepts plus opérationnels ou observables dans la réalité. Cela passe d'abord par la spécification des aspects les plus importants d'un concept, ce qui renvoie selon Babbie à en spécifier les « dimensions » :

*[A] specifiable aspect of a concept. For instance, we might speak of the "feeling dimension" of compassion and its "action dimension." In a different grouping scheme, we might distinguish "compassion for humans" from "compassion for animals." Or we might see compassion as helping people have what we want for them versus what they want for themselves. Still differently, we might distinguish compassion as forgiveness from compassion as pity. [...] A complete conceptualization involves both specifying dimensions and identifying the various indicators for each (Babbie, p. 137).*

Suivant ce que propose Babbie, nous avons structuré la « démarche réflexive de design » en cinq (5) grandes dimensions, afin de la traiter de manière plus complexe, à commencer par considérer justement son caractère multidimensionnel. De plus, la définition de chacune des

dimensions se veut en prévision d'opérationnaliser notre étude par la suite. À la fin de cette section, nous montrons comment la construction théorique proposée permet de raffiner la question de recherche formulée à la fin du chapitre 2.

### 5.6.1. Les dimensions de la démarche réflexive de design

La première dimension à considérer de la démarche réflexive de design renvoie à ce que nous appelons les **modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation** du praticien, ou plus simplement, de considérer initialement sa personne et ses manières de penser et d'agir, avant même qu'il agisse en situation. Nous avons vu avec Le Boterf (2008) et Schön (1983 ; 1987) que la saisie de la pratique professionnelle et des compétences implique de considérer un praticien comme un sujet incarné qui met en œuvre un processus dans un contexte situé de pratique. En ce sens, il faut saisir *a priori* de l'action comment un praticien se représente habituellement une situation à traiter, comment et pourquoi il opère de telle manière dans sa routine, et finalement, comment il apprécie en général les effets ou résultats obtenus par ses actions. Le Boterf propose de saisir chez un praticien ses schèmes opératoires, ressources internes, raisons et motivations, ce que nous comprenons comme des modalités et manières habituelles à agir sur des situations. Très semblablement dans la conception de Schön, les modalités habituelles d'agir chez les professionnels se retrouvent dans leurs manières routinières de cadrer les situations et les problèmes, mais aussi dans leur répertoire, leurs connaissance-en-action, leur système appréciatif et pour les designers, à travers également leur monde de design (Schön, 1983 ; 1988 ; 1992a). Les mêmes modalités habituelles d'agir recourent aisément les théories de l'action (principes, valeurs, intérêts, paradigmes) des professionnels (Argyris & Schön, 1974) et le *object-world* d'un expert participant à une équipe multidisciplinaire de design (Bucciarelli, 1994 ; 2002). En somme, les modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation du praticien renvoient à une structure complexe de savoirs, de principes, de valeurs et de croyances qui demeure indispensable à saisir pour donner sens au caractère incarné de la démarche réflexive de design.

La seconde dimension à considérer vise à saisir les circonstances particulières qui motivent la démarche réflexive de design, autrement dit, saisir la **situation de design** sur laquelle le praticien

veut agir. Nous avons vu avec Schön et Le Boterf comment l'agir incarné des professionnels est également en fonction d'une situation particulière et souvent unique. C'est donc de saisir initialement en quoi la situation est jugée problématique par le praticien au point de vouloir transiger avec elle et de mener une enquête réflexive. C'est de saisir la compréhension initiale et chemin faisant de la situation par ce même praticien ; de saisir en quoi elle est complexe mais pertinente à traiter selon lui ; en quoi des conséquences plus satisfaisantes sont jugées nécessaires selon lui ; une fois qu'il a agi sur la situation, de saisir en quoi celle-ci est jugée moins problématique, résolue, satisfaisante, plus claire ou impossible à transformer comme voulue. Ici, nous entendons que la situation problématique peut inclure une volonté de résoudre un problème défini préalablement, mais également à problématiser et à traiter un problème « *wicked* », comme nous l'avons vu avec les problèmes de design mal-définis ou mal-structurés (Rittel & Webber, 1984).

La troisième dimension de la démarche réflexive de design renvoie à tout ce qui est mis en oeuvre par un praticien singulier pour agir sur une situation de design. C'est en ce sens le **processus réflexif individuel de design** dans son ensemble, c'est-à-dire le processus individuel d'enquête contenant les activités de conception, d'exploration, d'expérimentation et d'évaluation qui s'opèrent après avoir construit un sens initial de la situation problématique de design à traiter et après avoir entrepris un plan d'action. D'après ce qui a été vu avec Schön et Le Boterf, la pratique professionnelle et les compétences intrinsèques deviennent saisissables en cherchant à comprendre le processus réflexif des praticiens. Chez Le Boterf, cela renvoie à l'élaboration et à l'exécution d'un plan d'action, ainsi qu'à la mobilisation de ressources internes et externes, par un praticien pour traiter une situation. Chez Schön, ce processus prend la forme d'une réflexion-en-action ou d'une conversation réflexive avec la situation, soit une conversation dans laquelle des surprises et émergences peuvent survenir ; dans laquelle aussi peut s'opérer une (re)construction de sens de la situation, une (re)formulation des idées et hypothèses initiales selon l'appréciation des résultats obtenus chemin faisant. La conception de l'activité de design selon Schön, laquelle s'aperçoit très semblablement chez Cross, consiste à concevoir un artéfact tangible (par ex. une représentation visuelle), mais aussi à proposer une stratégie, voire les deux à la fois. Plus concrètement, les artéfacts de design prennent la forme de sketches ou de

prototypes, au sens d'une vision fonctionnelle partielle, comme aperçue chez les architectes par exemple. Selon Schön ainsi que Cross, l'activité de design est vue comme une réflexion holistique, comme de réfléchir à la fois à un problème et sa solution, à la totalité et ses parties, aux moyens versus les fins, ainsi que réfléchir à travers des processus cognitifs parallèles. Selon les mêmes auteurs, l'activité de design implique fréquemment de naviguer dans l'incertitude et à travers des informations souvent incomplètes. Nous avons vu avec Cross que l'activité de design implique des processus d'interprétation d'un *brief* initial, de création de sens et de solution inédite et qu'elle implique fréquemment des raisonnements abductifs et fondés sur des conjectures provisoires qu'il faut tester et parfois réviser. Selon Carroll (2001), l'activité réflexive de design en référence à Schön peut consister à élaborer un scénario-d'usage, et en ce sens, permettre de porter un regard empathique à l'égard des usagers des produits développés. Le processus réflexif de design repose d'emblée sur des opérations cognitives (par ex. interprétation, compréhension, conception, imagination, analyse, synthèse, priorisation, jugement, etc.), mais aussi sensibles et affectives (par ex. affection, réaction, sensibilité morale, etc.). Finalement, le processus réflexif individuel de design chez un praticien est entendu comme hautement guidé par ses modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation.

Une quatrième dimension de la démarche réflexive de design, le **processus social de design**, servirait à mieux insister sur le caractère socialement construit du processus de design étudié chez un praticien. Essentiellement, la formulation de cette dimension découle de ce que nous avons vu avec Bucciarelli et d'autres auteurs en design intéressés à la collaboration et à la construction de sens partagé dans les équipes de design. En effet, c'est l'idée de bien saisir le déroulé des activités ou interactivités sociales significatives auxquelles participe significativement un praticien parallèlement à ce qu'il met en œuvre pour agir sur une situation ; ces activités ou interactivités portant directement ou indirectement sur la conception ou le prototypage d'un produit, ou sur la planification et l'organisation de son développement. Nous partons du principe que ces activités ou interactivités s'inscrivent dans un environnement social et culturel avec lequel le praticien est en transaction. Par conséquent, celles-ci pourraient influencer les diverses activités de celui-ci et vice versa. Cette dimension inclut ainsi les activités formelles et informelles qui ont lieu dans le travail réel au quotidien du praticien : des activités

collaboratives, délibératives et argumentatives. Ces dernières peuvent viser plusieurs objectifs : construction de sens partagé ou d'objectif commun, recherche de consensus, génération d'idées, expérimentation, validation, clarification, organisation, priorisation, planification, fabrication, etc. Finalement, cette dimension servirait à saisir les activités réalisées en équipe multidisciplinaire.

Une cinquième dimension de la démarche réflexive de design renverrait au **contexte particulier de pratique** où le praticien met en œuvre un processus réflexif de design. Nous nous référons à Bucciarelli qui a vu l'importance de saisir le caractère écologique du processus de design, c'est-à-dire de saisir les interrelations entre un designer étudié et son contexte de pratique (par ex. un studio particulier où il travaille). Cette dimension traite spécifiquement de tout l'environnement social, culturel, organisationnel, technique et institutionnel avec lequel il transige à travers sa démarche réflexive. Cette dimension inclut la culture d'entreprise, au sens des valeurs, intérêts, règles implicites/explicites, perceptions, préconçus et aspects philosophiques, ainsi que d'autres contraintes et défis que caractérisaient un contexte de pratique en particulier. Enfin, toujours dans l'esprit de l'étude menée par Bucciarelli, cette dimension renforce le regard anthropologique pour mieux saisir les raisons qui motivent l'agir d'un praticien dans son contexte de pratique.

Selon les idées et théories examinées précédemment, les cinq dimensions proposées seraient pertinentes et appropriées pour rendre compte de manière complexe et holistique la démarche réflexive située et incarnée chez un designer. Les interrelations entre chacune de ces dimensions aideraient à saisir la dynamique entre faits survenus, actions posées et contexte de la pratique.

### **5.6.2. Une boîte à outil pour l'observation et l'analyse**

Selon Paillé et Mucchielli (2016), les postures et théories initiales du chercheur en situation d'enquête qualitative prennent le nouveau statut de « boîte à outils » (par ex. des « référents interprétatifs », « repères », « leviers ») servant à guider le chercheur à travers son travail d'interprétation du phénomène observé dans son expérience. Ainsi, « l'idée n'est pas de vérifier la théorie, mais d'y faire appel » (p. 137), par exemple pour guider les observations et entretiens.

Selon les deux auteurs, cette boîte à outils demeure virtuelle et son usage devrait être circonstancielle à ce qui se présente sur le terrain du chercheur ; un usage dépendant largement de la « sensibilité théorique et expérimentielle du chercheur » (p. 137). Ajoutons que selon cette conception, le chercheur peut aussi générer des premières catégories d'analyse à partir d'un « emprunt analogique » à des domaines de connaissances. Or, dans nos études pré-terrain, l'emprunt analogique consiste en ce sens à avoir vu au final les artistes-développeurs expérimentés « comme » des praticiens réflexifs designers. Après avoir formulé des premières catégories d'analyse, nous leur avons trouvé écho dans un corpus théorique sur la pratique réflexive des professionnels et sur celle des designers en particulier. C'est à travers ce processus de conceptualisation que les premières catégories deviennent des dimensions que nous souhaiterons étudier et mieux comprendre à travers des cas semblables de pratique.

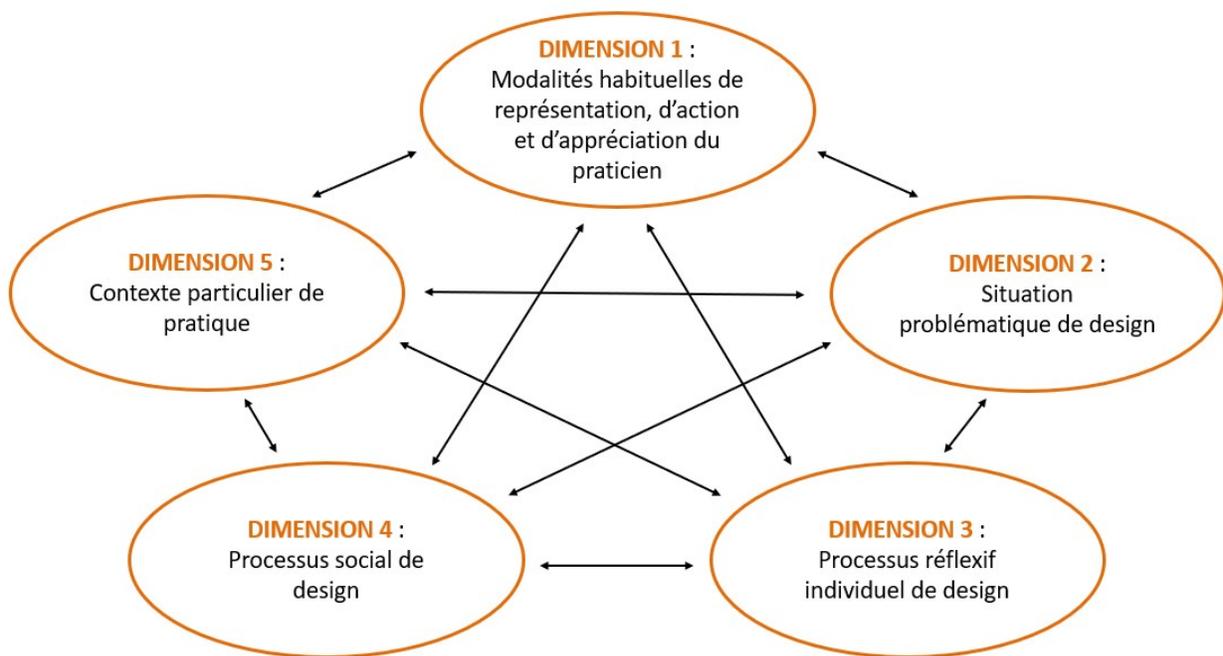


Figure 9. La construction théorique de la démarche réflexive de design structurée en cinq grandes dimensions

La Figure 9 illustre la structure faite des cinq dimensions composant la démarche réflexive de design. Le lecteur peut par le fait même constater les flèches à double sens servant à indiquer les interrelations entre chacune des dimensions. Rappelons que les dimensions et leurs

interrelations visent à étudier la démarche réflexive de design en portant attention aux aspects incarné, situé, social et contextuel des processus en action.

### **5.6.3. Raffinement de la question de recherche**

La construction théorique proposée permet de raffiner la question de recherche : « Comment s'opère la démarche réflexive *designlike* des artistes-développeurs, au cours de la phase de préproduction dans le contexte de petit studio indépendant? » et permet de se centrer sur des aspects plus spécifiques à regarder :

- Quels sont les modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation chez les artistes-développeurs?
- Quelle est la situation de design selon eux?
- Comment prend forme leur processus réflexif individuel de design?
- Comment prend forme leur processus social de design parallèlement?
- Quelles sont les caractéristiques de leur contexte de pratique?
- Quelle mise en relation des cinq dimensions permet ensuite de recomposer la démarche réflexive *designlike* ?

Nous rappelons que notre objectif est d'explorer et de comprendre la pratique au-delà de la seule expertise technique. En ce sens, nous souhaitons que la construction théorique serve à apercevoir d'autres savoirs (par ex. savoirs créatifs, réflexifs, transversaux, relationnels, éthiques, etc.) qui puissent se combiner à l'expertise technique. Enfin, nous voyons la pertinence d'utiliser la construction théorique et le cadre de référence présenté pour comprendre de manière globale et apporter un éclairage nouveau sur le phénomène de la pratique de l'artiste-développeur.

Dans ce chapitre, nous avons présenté les concepts qui vont aider à observer, analyser et interpréter la démarche réflexive *designlike* des artistes-développeurs. Ces concepts ont permis de raffiner la question de recherche qui va servir à guider notre enquête empirique fondée sur l'étude de cas singuliers de pratique, ce que nous présentons dans le prochain chapitre.

## **5.7. Conclusion de la partie II**

La partie II a servi à présenter les fondements théoriques et philosophiques auxquels nous nous référons dans l'étude. Ces fondements provenant d'approches constructivistes et pragmatistes gardent comme fil conducteur l'épistémologie de la pratique et les savoirs agir des praticiens professionnels en général, ainsi que ceux en design. Nous avons explicité dans le chapitre 3 les assises épistémologiques de notre perspective de recherche scientifique, afin de mieux comprendre les raisons de recourir à l'enquête qualitative et tout l'ensemble des choix et décisions à travers notre démarche méthodologique. Le chapitre 4 a servi à conceptualiser l'agir en praticien réflexif, professionnel et compétent, ce que dans le chapitre 5 nous avons voulu voir plus spécifiquement chez les praticiens professionnels en design, au cours de leurs processus individuels et collectifs de design. Nous avons terminé la partie II avec la proposition de la construction théorique et le raffinement de la question de recherche, ce qui nous conduit dans la prochaine partie à présenter l'enquête réalisée et les résultats obtenus.

## PARTIE III — ENQUÊTE ET RÉSULTATS

La partie III de la thèse présente l'ensemble de l'enquête menée auprès des artistes-développeurs dans des petits studios montréalais. Le chapitre 6 présente l'approche générale méthodologique de l'enquête qualitative réalisée auprès d'artistes œuvrant dans des studios. Le même chapitre présente en détail et justifie la démarche méthodologique qualitative exploratoire en faisant les liens pertinents avec la théorie. Le chapitre 7 constitue la première étape des résultats et présente un à la suite de l'autre les trois cas étudiés. Le chapitre 8 constitue la seconde étape de nos résultats et débute avec la synthèse transversale des trois cas, prenant la forme d'un modèle provisoire de pratique au mieux de notre compréhension, que nous avons ensuite envoyé à nos trois participants. Le chapitre 8 se conclut avec l'étape de validation par les participants. Au terme du chapitre 8, l'enquête pourra répondre à la question de recherche et/ou le premier objectif de recherche. Le chapitre 9 présente les interprétations finales des résultats validés et permet d'atteindre le second objectif de recherche. En effet, nous proposons un modèle de pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur, soit un modèle transposé de la démarche réflexive *designlike* étudiée précédemment. Le chapitre 9 présente également d'autres résultats émergents qui auront des implications importantes pour la pratique, la formation et la recherche.

## CHAPITRE 6 — LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

Le chapitre 6 décrit la démarche méthodologique utilisée dans le cadre de l'enquête qualitative servant à répondre à la question de recherche posée à la fin du chapitre 2, puis raffinée à la fin du chapitre 5 : « Comment s'opère la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur, au cours de la phase de préproduction dans le contexte de studio indépendant? » Tout au long de ce chapitre, « je »<sup>75</sup> présente en détail ma démarche méthodologique en faisant les liens avec la théorie et en justifiant mes choix méthodologiques. Découlant de ma perspective constructiviste, la démarche adoptée repose dans l'ensemble sur l'enquête qualitative interprétative à visée exploratoire. De manière plus spécifique, elle explore à travers l'étude de trois cas de pratique (cas = un artiste étudié dans un studio) et valide par la suite les résultats provisoires auprès des participants. Pour investiguer sur le terrain de la pratique dans les studios, je me suis référé au travail des ethnographes et à la méthode *shadowing*. Les instruments de collecte des données sous le chapeau du *shadowing* sont présentés en détail ainsi que les points importants et défis éthiques surmontés lors du déroulement des séjours dans les studios. Je présente par la suite le processus d'analyse interprétative des données et conclut sur les questions de validité et de qualité scientifique de l'étude.

### 6.1. La stratégie de recherche fondée sur l'enquête qualitative

D'entrée de jeu, une « stratégie de recherche » est entendue comme « l'intégration et l'articulation de l'ensemble des décisions à prendre pour appréhender de façon cohérente la réalité empirique afin de soumettre de façon rigoureuse les hypothèses ou les questions de recherche à l'épreuve des faits » (Contandriopoulos et al., 1990, p. 33). En ce sens, pour un phénomène réel problématisé que l'on veut explorer, la stratégie de recherche sert à établir une charnière entre sa conceptualisation et le monde réel où s'aperçoit concrètement ce phénomène. À ce moment, les décisions que va prendre le chercheur visent à déterminer « comment? » aborder ce phénomène dans le monde réel. Une stratégie de recherche est aussi

---

<sup>75</sup> Dans les chapitres 6 et 7, le chercheur a écrit au « je » pour faciliter la lecture et la compréhension du lecteur.

entendue comme une méthode générale ou méta-méthode : « [...] *a way of approaching data with a combination of techniques that are ideally consistent with the method the researcher has chosen to use* » (Richard & Morse, 2013, p. 11). En somme, une stratégie (ou méthode générale) de recherche signifie un ensemble de stratégies et de techniques basées sur des suppositions théoriques qui se combinent pour constituer une manière particulière d'approcher les données et de les analyser.

### **6.1.1. L'enquête qualitative exploratoire et interprétative**

La stratégie de cette étude repose sur l'enquête qualitative exploratoire et interprétative, dans le but d'explorer, décrire et comprendre la complexité d'un phénomène ; elle entretient un rapport particulier avec la théorie présentée dans les chapitres précédents. Dans les prochaines pages, je vais expliquer ces différents points.

Premièrement, plusieurs auteurs (par ex. Creswell, 2009 ; Richards & Morse, 2013) s'accordent sur les visées de la recherche qualitative : explorer, décrire, comprendre et expliquer un phénomène complexe à partir des données empiriques collectées auprès de participants sur le terrain, c'est-à-dire le lieu où ceux-ci vivent et pratiquent en lien avec les enjeux rattachés au problème de l'étude. Cet intérêt à obtenir des données empiriques sur le terrain auprès des participants s'inscrit à l'inverse de celui de vouloir inviter ces derniers dans un laboratoire et de leur demander de suivre des consignes spécifiques. En général, on souhaite se fier aux données obtenues empiriquement plutôt qu'à un cadre théorique prédéfini :

*All qualitative methods seek to discover understanding or to achieve explanation from the data instead of from (or in addition to) prior knowledge or theory. Thus, the goals always include learning from, and doing justice to, complex data. In order to achieve such understanding, the researcher needs ways of exploring complexity* (Richards & Morse, p. 2).

Selon Creswell (2009), l'exploration et la compréhension qui intéressent les chercheurs qualitatifs concernent principalement les phénomènes complexes humains ou sociaux et s'opèrent inductivement à travers un processus d'enquête et d'analyse :

*Qualitative research is a means for exploring and understanding the meaning individuals or groups ascribe to a social or human problem. The process of research involves emerging*

*questions and procedures, data typically collected in the participant's setting, data analysis inductively building from particulars to general themes, and the researcher making interpretations of the meaning of the data* (Creswell, p. 22).

La recherche qualitative exploratoire amène finalement selon Creswell les chercheurs à s'adresser directement aux personnes, en les observant agir dans leur contexte et en interagissant en face-à-face avec eux sur une certaine période de temps. On verra plus loin que cette conception résonne beaucoup avec l'approche ethnographique de tradition anthropologique choisie pour cette étude.

Deuxièmement, la recherche qualitative renvoie à une forme d'enquête interprétative dans laquelle le chercheur interprète ce qu'il voit, entend et comprend (Hammersley & Atkinson, 2007 ; Anadón et Savoie Zajc, 2009 ; Creswell, 2009 ; Engstrom, 2010). Par exemple, pour Anadón et Savoie Zajc (2009), les processus analytiques en recherche qualitative mettent au centre le chercheur et son interprétation. Les interprétations de celui-ci ne peuvent pas être séparées de son bagage antérieur, son historique, son contexte et ses compréhensions préalables. C'est en ce sens que les méthodes interprétatives visent précisément à mieux comprendre les réalités subjectives des gens en cherchant à établir une compréhension intersubjective avec les personnes étudiées. Pour Engstrom (2010) ou Hammersley et Atkinson (2007), la vérité, ou plutôt la vraisemblance, se construit par le consensus atteint entre les gens et le chercheur, ce qui impose cependant à ce dernier d'adopter une réflexivité concernant ses biais et les dimensions éthiques et politiques de ses activités de recherche. De plus, les recherches interprétatives sont caractérisées par de longues périodes de collecte des données et dans le cas où le temps est limité, il est recommandé que le chercheur connaisse très bien à l'avance le terrain au début de l'étude pour mieux faciliter sa compréhension (Vukic & Keddy, 2002 ; Meunier & Vasquez, 2008 ; Engstrom, 2010).

Mon enquête a hautement reposé sur mes capacités d'interprétation. Pour la collecte et l'analyse des données, je me suis fié à ce que j'ai vu et entendu afin de comprendre ultimement les réalités subjectives des gens étudiés, mais aussi pour établir une compréhension intersubjective avec ces derniers. J'étais à l'avance familier et initié avec mon sujet d'étude et le

terrain où l'étudier, en tant qu'enseignant et artiste. À travers des accords ou compréhensions communes, j'ai pu coconstruire avec les participants de ma recherche des éléments vraisemblables ou vérités locales, comme proposé par Hammersley et Atkinson, ainsi que par Engstrom. En raison de cette teneur élevée à l'interprétation, il est recommandé aux chercheurs de faire preuve de réflexivité, ce dont je vais reparler plus loin en traitant de *shadowing*.

### **6.1.2. Le rapport à la théorie pour l'opérationnalisation de l'étude**

Dans la littérature sur la recherche qualitative, la question de savoir si le cadre théorique arrive avant, pendant ou après la collecte des données demeure problématique. En effet, Anadón et Savoie Zajc (2009) soulignent qu'en raison de l'importance de l'interprétation du chercheur tout au long de son enquête, il faut savoir quel statut prend le cadre théorique de celui-ci pendant le processus d'analyse. Du côté de Creswell (2009), aucune étude qualitative ne débute purement par des observations sur le terrain, mais plutôt par des structures conceptuelles préliminaires composées de théories et de méthodes venant servir de point de départ à ces observations. Du coup, Creswell suggère aux chercheurs de décider si la théorie sera utilisée dès le départ, et le cas échéant, de mentionner comment elle le sera (au début, durant, au final).

Dans cette étude, j'ai recours à une boîte à outils (Paillé & Mucchielli, 2016) élaborée à partir d'un corpus théorique ayant permis de donner sens à des résultats provenant d'études pré-terrain. Cela renvoie à la construction théorique que j'appelle « démarche réflexive de design » et que je structure en cinq dimensions, ce que j'ai défini à la fin du chapitre 5. Afin d'opérationnaliser ces dimensions, je les utilise comme des « unités d'analyse » (Yin, 2014) pour étudier différents cas de pratique. Selon Babbie (2008), après avoir bien spécifié les dimensions d'un concept que l'on souhaite étudier sur le terrain, il faut ensuite identifier les « indicateurs » pour chacune d'elles : « *An indicator is a sign of the presence or absence of the concept we're studying* » (Babbie, p. 136). La spécification des dimensions prépare ensuite une compréhension plus profonde et sophistiquée du concept étudié. Babbie ajoute qu'il est préférable de miser sur « l'interchangeabilité des indicateurs », c'est-à-dire d'avoir en tête des indicateurs servant à indiquer plusieurs dimensions à la fois, lesquelles révéleraient alors plusieurs aspects d'un même concept : « *The interchangeability of indicators means that if several different indicators all*

*represent, to some degree, the same concept, then all of them will behave the same way that the concept would behave if it were real and could be observed » (p. 139).*

Dans le but d'étudier empiriquement les cinq dimensions, j'opérationnalise ces dernières en utilisant les concepts — vus dans les chapitres précédents — de « cadre », de « schème » et « *d'object-world* », ainsi qu'en utilisant un ensemble d'indicateurs de ces mêmes concepts. Le tableau IV (page suivante) montre comment chaque dimension est opérationnalisée à l'aide de différents indicateurs. La colonne de droite montre comment ces indicateurs s'ancrent plus largement dans (1) ce que le participant dit, (2) les actions qu'il pose, (3) ce qu'il comprend, (4) la coconstruction de sens entre le participant et moi en tant que chercheur, ainsi que (5) le milieu de travail où il est observé. Je reviendrai dans la section portant sur l'analyse des données sur la correspondance des dimensions avec des catégories émergentes.

Le concept de cadre selon Schön est utilisé depuis des années par des chercheurs en design (par ex. Dorst & Dijkhuis, 1997 ; Dorst & Cross, 2001 ; Paton & Dorst, 2011) pour donner sens aux situations, habiletés et processus de problématisation et de résolution de problème chez les designers. Le même concept est utilisé pour étudier le processus collaboratif de design en équipe multidisciplinaire, particulièrement les activités de (re)cadrage partagé (par ex. Valkenburg & Dorst, 1998 ; Kleinsmann, 2006 ; Hey & al., 2007 ; Kleinsmann & al., 2012).

DIMENSIONS	INDICATEURS DANS LE MONDE EMPIRIQUE
Modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation de l'artiste observé	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diagnostic initial de la situation, verbalisation, actions observées (Schön, 1983 ; Le Bortef, 2008) ;</li> <li>– <i>Know-how</i>, répertoire, médias, langages, système appréciatif et autres connaissances tacites (Schön, 1983) ;</li> <li>– <i>Object-world</i> : paradigme de référence, outils, procédures et théories liés à l'expertise et d'après l'expérience, formation initiale ; représentations à la fois du produits/sous-produits, du processus de développement, de l'expérience des usagers/des collègues ; représentation et compréhension de son rôle (Bucciarelli, 1994) ;</li> <li>– Structure conceptuelle de penser et d'agir : théories en action, schèmes, <i>meta-frame</i>, intérêts, valeurs, croyances, préconçus (Argyris &amp; Schön, 1974 ; Schön, 1983 ; Le Bortef, 2008).</li> </ul>
Situation problématique de design	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulation et (re)cadrage de la situation à transformer (Schön 1983 ; Le Bortef, 2008) explicitée lors des conversations avec le chercheur ;</li> <li>– Circonstances et états qui motivent l'agir, la réflexion et l'adoption d'une démarche de design pouvant aussi être explicités à travers les rencontres et les propos des collègues.</li> </ul>
Processus réflexif individuel de design	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Élaboration d'un plan d'action ou de stratégie, mise en œuvre sous formes d'expérimentation, de proposition, de prototype ou d'évaluation ; usage des moyens spécifiques techniques et conceptuels ; retour réflexif et analyse rétrospective sur l'action (Schön, 1983 ; Le Bortef, 2008).</li> </ul>
Processus social de design	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Activités ou interactions sociales pertinentes de conception impliquant l'artiste (ex. rencontres formelles et informelles, conversations <i>ad hoc</i>) ;</li> <li>– Activités sociales dans lesquelles les intérêts et valeurs sont discutées, des consensus sont atteints ou pas ; l'ensemble des compréhensions, buts, perspectives étant partagés ou (re)construites ; actions posées par l'artiste pour intéresser et persuader ses collègues (Schön, 1983 ; Valkenburg &amp; Dorst, 1998 ; McDonnell, 2009 ; Stumpf &amp; McDonnell, 2002 ; Le Boterf, 2011 ; Zahedi, 2011 ; Kleinsmann et al., 2012)</li> </ul>
Contexte particulier de pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les caractéristiques génériques et particulières de petit studio qui influencent sur l'artiste et sa démarche réflexive de design.</li> </ul>

Tableau IV. Les 5 dimensions de la construction théorique « démarche réflexive de design » et leurs indicateurs sur le terrain

## 6.2. L'enquête reposant sur l'étude de cas multiples

Le devis de l'enquête emprunte à l'étude de cas multiples consistant à étudier plusieurs cas réels où se révélerait un phénomène semblable qui intéresse le chercheur (Roy, 2003 ; Creswell, 2007 ; Yin, 2014). Dans un premier temps, l'étude de cas en sciences sociales (Roy, 2003) vise à explorer en profondeur un évènement, processus, situation vécu par une ou plusieurs personne(s) :

[L]'étude de cas est une approche de recherche empirique qui consiste à enquêter sur un phénomène, un événement, un groupe ou un ensemble d'individus, sélectionné de façon non aléatoire, afin d'en tirer une description précise et une interprétation qui dépasse ses bornes. Le cas étudié est donc bien délimité, mais forme un sous-système dont l'analyse permet de mieux comprendre un système plus large. Ainsi, on s'intéressera aux composantes qui forment le cas, y compris son contexte immédiat, son histoire, et ses différentes dimensions (Roy, p. 166).

Selon Roy, l'étude de cas peut se délimiter à étudier un seul individu en particulier, s'il se révèle par exemple un cas exemplaire, suggestif et particulier. Elle demeure hautement reconnue pour comprendre des phénomènes dont on n'a pas de connaissances scientifiques suffisantes ou dont les théories existantes apparaissent insuffisantes ou inadéquates. On lui reconnaît plusieurs forces, dont celles de permettre de comprendre le contexte historique et géographique entourant un cas, ainsi que de comprendre en profondeur des relations de cause à effet dans un cas, ce que les études par échantillon ne permettant pas toujours. La préparation d'un cadre théorique à partir d'une revue de littérature est importante avant d'étudier un cas, puisque ce cadre « contient essentiellement les questions de recherche, les théories apparentées, les hypothèses et les indicateurs » (p. 173). En ce sens, la revue des théories existantes aide le chercheur à poser des questions pertinentes et d'intérêt n'ayant pas/peu été répondues ; elle aide ensuite à comprendre et interpréter le phénomène étudié, puisque les théories servent à expliquer et à prédire. Aussi, les caractéristiques du cas peuvent influencer la (re)construction du cadre théorique. Cela renvoie à dire que le processus de recherche n'est pas linéaire, mais davantage plus itératif, et qu'en soit, cela est souhaitable du moins au début : « Les meilleurs chercheurs feront plutôt des va-et-vient entre le processus de sélection du cas et la construction du cadre théorique » (p. 174). Roy propose de sélectionner un cas pour son exemplarité, pour

l'intérêt qu'il suscite dans la communauté scientifique, pour « sa façon particulière d'accentuer un phénomène particulier [et] pour son caractère révélateur, ou par l'opportunité qu'il présente d'étudier un phénomène en temps réel » (p. 175). Le cœur de l'analyse se fera *a posteriori* de la collecte de toutes les données. Il sera question de répondre aux questions initiales et/ou à celles ayant émergé durant le séjour sur le terrain. Compte tenu du grand nombre des données collectées et des multiples sources, Roy insiste sur l'analyse systématique des données, notamment en construisant « une base de données qualitatives renfermant les résultats de toutes les sources » (p. 179). De cette manière, le chercheur pourra plus facilement prendre contrôle sur les données, voir si elles permettent de répondre aux questions de recherche et voir quelles réponses ou conclusions globales il peut en tirer.

Dans un deuxième temps, l'étude de cas multiples en recherche qualitative (Miles & Huberman, 1994 ; Yin, 2014) se distingue minimalement de l'étude d'un cas singulier. Cette dernière vise selon Miles et Huberman (1994) à étudier des configurations locales en profondeur et peut porter sur des personnes individuelles, rôles, groupes, organisations, programmes et cultures. Pour une étude de cas portant sur une personne en particulier, le chercheur doit déterminer notamment les activités, processus, événements, lieux et potentiels partenaires qu'il va considérer et observer. L'étude de cas singulier est presque toujours imbriquée dans différents niveaux de contexte plus larges (par ex. une personne dans une équipe dans un projet dans une entreprise). L'étude de cas singulier doit être déterminée par la théorie, que celle-ci soit pré-spécifiée ou qu'elle émerge chemin faisant. En ce sens, les choix des éléments à observer découlent d'une question de recherche et non de la représentativité du cas. On doit pouvoir explorer une construction théorique à travers plusieurs conditions à la fois comparables mais uniques, en termes par exemple de personnes, activités et contextes. Elle demeure un processus itératif d'enquête qui s'opère par vagues progressives au fur et à mesure de son déroulement.

Lorsqu'on souhaite étudier un phénomène pouvant exister semblablement dans divers lieux ou contextes, on peut recourir à l'étude de cas multiples pour étudier plusieurs cas, où d'un cas à l'autre, la réplique de patterns vise à provoquer des résultats similaires. Selon Yin (2014), chaque cas étudié peut renvoyer à une unité d'analyse d'une part, et on peut étudier chacun de

ceux-ci à partir des mêmes unités d'analyse intégrées d'autre part. Yin précise aussi que le devis de l'étude de cas multiples devrait suivre une logique de répllication et alors que les cas soient choisis prudemment. Cette question rejoint très semblablement ce qu'expliquent Miles et Huberman :

*We are generalizing from one case to the next on the basis of a match to the underlying theory, not to a larger universe. The choice of cases usually is made on conceptual grounds, not on representative grounds. [...] the multiple-case sampling gives us confidence that our emerging theory is generic, because we have seen it work out – and not work out – in predictable ways (Miles et Huberman, 1994, pp. 29-30).*

Miles et Huberman ajoutent aussi qu'il est nécessaire pour le chercheur de bien expliciter le cadre d'échantillonnage guidé par la question de recherche et le cadre conceptuel ; autrement dit, les raisons et motivations d'avoir choisi un cas en particulier. Enfin, selon eux, le nombre de cas à étudier et le cadre d'échantillonnage devraient être déterminés en fonction du potentiel de généralisation, mais aussi en fonction de la complexité de chaque cas.

Se référant à Miles et Huberman, l'étude ethnographique de Hallée (2011) repose sur l'étude de cas multiples et présentera plusieurs similitudes avec mon enquête. En effet, Hallée étudie dans sa thèse trois cas d'interactions des parties en comités d'équité salariale dans des entreprises syndiquées, en menant des observations en temps réel et pendant presque un an. Selon lui, ce nombre de cas a permis d'obtenir des résultats convaincants et robustes, en permettant une répllication dans des contextes comparables mais différents. Hallée suit des principes comme celui de la saturation des données (en référence à Glaser et Strauss, 1967) pour lui indiquer le moment où s'arrêter dans sa collecte des données. Il collecte ses données au moyen de l'observation directe des personnes concernées et l'immersion dans leur contexte de travail, autant dans les réunions formelles que dans les périodes de lunch. Il complète ses observations par des entrevues ouvertes pour valider des contenus et pour augmenter la validation des résultats par la triangulation des techniques de recueil des données.

À la lumière de ces éléments présentés, j'ai vu pertinent dans le cadre de mon enquête d'étudier plusieurs cas de pratique, au sens où chaque cas implique un artiste dans un studio. J'ai voulu répliquer des patterns d'un cas à l'autre, des patterns qui s'apercevraient à travers les cinq

dimensions déjà mentionnées, lesquelles j'ai utilisées comme des unités d'analyses intégrées dans chaque cas étudié. Dans la prochaine section, je présente et explique la démarche générale de mon enquête.

### 6.2.1. La contribution des deux études pré-terrain

Je rappelle que mon enquête vise à explorer, décrire et comprendre « la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur, au cours de la phase de préproduction et dans le contexte de studio indépendant ». À prime abord, les deux études pré-terrain réalisées entre 2015-2016, soit au début de ma scolarité, ont grandement contribué à préparer cette enquête, en ayant permis de (re)construire la problématique, les objectifs et la question de recherche (cf. Chapitre 2) ; en ayant permis parallèlement de faire le lien avec la littérature, d'enrichir ma compréhension et d'assurer la pertinence des questions. Cela rejoint semblablement ce que mentionne Yin (2014) au sujet d'une étude de cas « pilote » pouvant servir à développer, tester ou raffiner des questions ou procédures envisagées en prévision de les utiliser dans une étude de cas plus formelle.

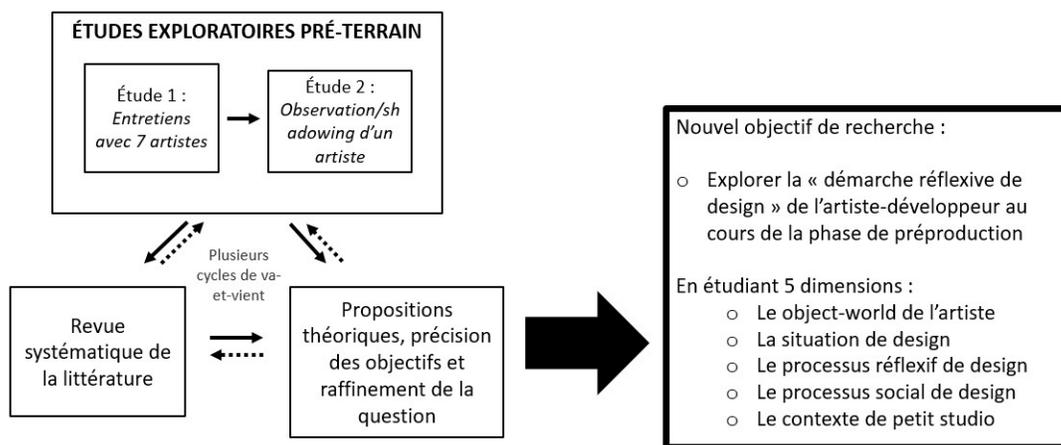


Figure 10. Schéma illustrant les 2 études pré-terrain et leur contribution dans l'enquête

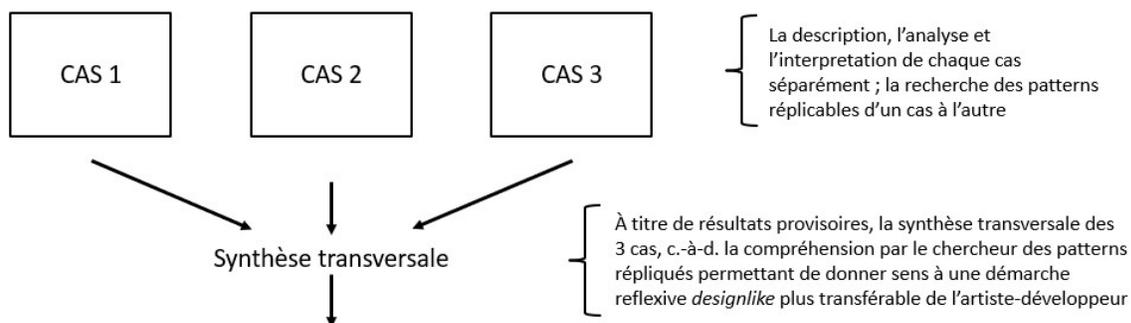
En référence à la Figure 10, dans la première étude pré-terrain, j'ai fait des entretiens individuels avec sept artistes seniors de l'industrie, afin d'obtenir une compréhension initiale de leur pratique. Dans la seconde étude, j'ai observé et suivi un artiste-directeur dans un petit studio

montréalais au cours de la phase de préproduction. Les résultats obtenus lors de la seconde étude pré-terrain (observation en *shadowing*) corroborent avec l'ensemble des résultats d'entretiens. Dans l'ensemble, ces résultats permettent de faire des parallèles entre la pratique des artistes-développeurs expérimentés et/ou séniors et celle décrite dans la littérature portant sur les praticiens professionnels en général et les designers au sens large (cf. chapitre 5). Ces deux études pré-terrain montrent en effet comment les artistes-développeurs font face à des situations complexes et problématiques qui nécessitent la mobilisation et le développement d'habiletés et de dispositions qui semblent s'apparenter à celles des designers ; elles montrent les questionnements chez ces artistes développeurs. Parmi ces situations complexes, la conception et le prototypage de l'expérience de jeu au cours de la phase de préproduction requiert la collaboration interdisciplinaire de plusieurs expertises dont les artistes. Les va-et-vient entre ces études et la revue systématique de la littérature en design ont permis de formuler des propositions théoriques, mais surtout un nouvel objectif de recherche plus clair, ainsi que de confirmer des dimensions conceptuelles clés à étudier, à tester et à utiliser comme cadre d'observation et d'analyse pour étudier des cas subséquents de pratique. Finalement, ces études pré-terrain ont mené à la question de recherche présentée à la fin du chapitre 1 et raffinée à la fin du chapitre 5.

### **6.2.2. L'exploration à travers trois cas de pratique**

Dans le cadre de mon enquête, j'ai souhaité étudier plusieurs cas de pratique, soit des cas qui seraient suggestifs et exemplaires, et donc, susceptibles de signaler la démarche réflexive qui m'intéresse et d'aider à bien répondre à la question de recherche. Après avoir exploré, analysé et mis en commun les cas, je voulais pouvoir valider les résultats provisoires auprès des participants de mon étude. Ainsi, l'enquête réalisée s'est déroulée à travers deux grandes étapes (Figure 11 à la page suivante), la première ayant visé à explorer la démarche de l'artiste-développeur à travers plusieurs cas de pratique ; la seconde, à valider par la suite les résultats en sollicitant les participants de l'étude.

---

**ÉTAPE 1 : EXPLORATION**

---

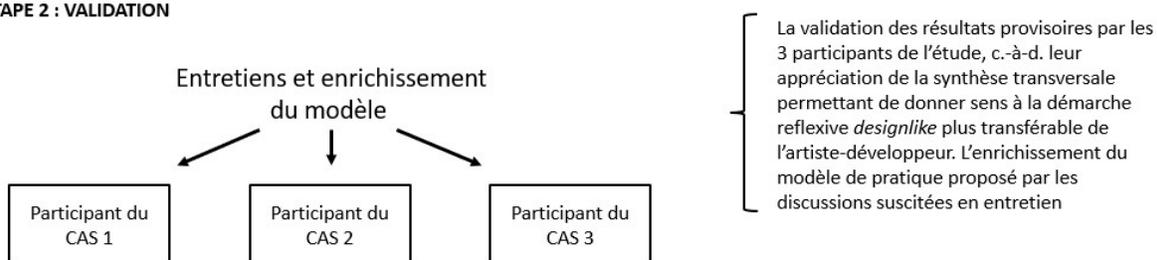
**ÉTAPE 2 : VALIDATION**

Figure 11. Schématisation de la démarche de l'enquête exploratoire réalisée

À l'étape 1 « Exploration », j'ai décidé d'explorer à travers trois cas afin de pouvoir suivre une logique de répliquabilité et ainsi, d'un cas à l'autre, répliquer des patterns et provoquer des résultats robustes et comparables, malgré la singularité des contextes et des individus étudiés (Hallée, 2011 ; Yin, 2014). C'est de cette manière que j'ai pu élaborer chemin faisant un modèle plus transférable de pratique. Alors que chaque cas est d'abord étudié de façon indépendante, ma compréhension d'un cas a visé à enrichir la compréhension du cas subséquent. La question de recherche principale est la même pour les trois cas et chacun d'eux renvoie à un artiste-développeur dans un petit studio au cours de la phase ou d'activités de préproduction. Dans les trois cas, la collecte des données est réalisée au moyen de l'approche ethnographique *shadowing*, dont je traite dans la section 6.3. À l'étape 2 « Validation », j'ai voulu faire valider mes résultats provisoires auprès des trois participants de mon étude. Pour ce faire, j'ai préparé une synthèse transversale qui présente mes résultats provisoires afin que les trois participants la lisent en prévision d'un entretien individuel avec chacun d'eux (*cf.* chapitre 8 pour la synthèse et les résultats des entretiens de validation). Essentiellement, ce texte synthétise ma

compréhension de la démarche réflexive *designlike* à travers les trois cas. Cette compréhension résulte des patterns identifiés et répliqués d'un cas à l'autre. Les entretiens de validation permettront d'affiner ma compréhension et de guider l'élaboration d'un modèle de pratique professionnelle compétente, dont la pertinence aura été discutée avec chaque participant.

### 6.2.3. L'étude du cas 1

Le premier cas de l'enquête réalisée s'appuie sur un sous-ensemble des données collectées lors de la seconde étude pré-terrain réalisée en 2016, dans laquelle j'ai étudié un artiste-directeur pendant deux semaines, dans un petit studio montréalais et au cours de la phase de préproduction de jeu. Les données sont collectées sous l'approche « *shadowing* »<sup>76</sup> (McDonald, 2005) et initialement analysées en décrivant de manière « riche »<sup>77</sup> (Freeman, 2014) ce que j'ai compris de mes observations. Suite aux va-et-vient entre les premiers résultats de cette étude pré-terrain et la revue systématique de littérature, j'ai déjà mentionné avoir pu élaborer un outil d'analyse, soit la construction théorique et les cinq dimensions. Or, c'est au moyen de cette outil que j'analyse à nouveau des données collectées.

Cela renvoie en recherche qualitative à « l'analyse secondaire des données » (Heaton, 2008) déjà collectées antérieurement, soit une stratégie souvent utile et appropriée : « *Secondary analysis involves the re-use of pre-existing qualitative data derived from previous research studies. These data include material such as semi structured interviews, responses to open-ended questions in questionnaires, field notes and research diaries* » (p. 34). Parmi les différentes approches d'analyse secondaire présentées par Heaton, l'une prend comme point de départ un nouveau questionnement chez le chercheur : « *researchers may re-use their own self-collected data in order to investigate new or additional questions to those explored in the primary research or, alternatively, to verify their previous findings* » (p. 35). Dans ce cas, le chercheur peut vouloir analyser une seconde fois des données s'il est guidé par une nouvelle question de recherche. De plus, Heaton soutient que le chercheur peut investiguer les données qu'il a lui-même collectées

---

<sup>76</sup>Se référer à la section 6.3 portant sur l'approche *shadowing*.

<sup>77</sup>Se référer à la sous-section 6.5.2 pour comprendre les sens donnés à « riche » et à « description riche ».

préalablement : « *a sole researcher or team of primary researchers can re-use data that they themselves previously collected for secondary research purposes (and again without involving any other independent parties)* » (pp. 35-36). Heaton soutient enfin qu'il est possible de regarder à nouveau les données, mais cette fois de manière plus profonde, après avoir par exemple aperçu des contenus émergents et surprenants : « *a more in-depth analysis of an emergent issue or aspect of the data, that was not addressed or was only partially addressed in the primary study, is undertaken* » (p. 39).

Suite à ces explications, le cas 1 constitue une analyse plus approfondie des données et aspects ayant émergé des résultats obtenus dans la seconde étude pré-terrain. À partir de la nouvelle question de recherche et la construction théorique hypothétique, je me suis servi de ces données pour décrire et donner sens provisoirement à la démarche réflexive *designlike* chez un artiste-développeur. En ce sens, j'ai pu décrire un premier modèle de pratique structuré sous les cinq dimensions, et déjà, y comprendre une pratique professionnelle compétente. J'ai voulu ensuite observer une démarche réflexive comparable chez d'autres artistes-développeurs (cas 2 et 3), et donc au moyen de nouvelles données collectées dans de nouveaux cas de pratique aux conditions semblables. Le cas 1 est présenté au début du chapitre 7.

#### **6.2.4. Les études de cas 2 et 3**

Les études de cas 2 et 3 constituent de nouvelles données collectées et renvoient respectivement à l'observation d'un artiste dans un petit studio montréalais au cours de la phase ou d'activités de préproduction, soit des conditions semblables à celles du cas 1. L'idée était de poursuivre l'exploration de la démarche et de tester les cinq dimensions, afin d'enrichir ma compréhension d'un modèle de pratique. Dans chacun de ces nouveaux cas, j'ai séjourné pendant environ deux semaines dans les studios (13 jours dans le cas 2 ; 10 jours dans le cas 3). Les conditions du cas 2 sont pratiquement les mêmes que celles du cas 1, excepté que l'artiste cette fois n'a pas un rôle attendu de directeur. Bien que la question de recherche soit la même qu'au cas 1, j'ai souhaité dans le cas 2 voir comment des patterns du cas 1 pouvaient se répliquer. Le cas 2 est présenté au chapitre 7 à la suite du cas 1.

Pour le cas 3, j'ai décidé d'étudier une artiste-directrice-cofondatrice dans un studio paritaire, afin de pouvoir inclure dans les résultats la perspective des femmes, ce que je n'ai pas obtenu avec les cas 1 et 2 (je reviens sur ce choix dans la sous-section suivante). En plus de présenter le risque de ne pas pouvoir bien répliquer des patterns, de telles conditions moins courantes en industrie ont aussi restreint mes choix possibles de candidates et de studio. Je reviens sur ces questions au chapitre 8. Mais en même temps, il est apparu tout à fait plausible que s'y aperçoive la démarche réflexive qui m'intéresse. Pour le cas 3, j'ai suivi la même question de recherche que dans les cas précédents, mais avec de plus une volonté de vérifier si des patterns aperçus dans les cas 1 et 2 s'y répliquaient, de sorte à pouvoir raffiner ma compréhension du modèle de pratique. En dépit de la grande singularité du cas 3, j'ai pu repérer rapidement plusieurs patterns aperçus précédemment, de sorte que le travail de collecte, de réduction et d'analyse des données s'est réalisé de manière plus structurée et avec une plus grande confiance que lors du cas 2 précédent.

Plusieurs patterns aperçus dans les cas 1 et 2 sont devenus plus clairs en les apercevant dans le cas 3. Par exemple, le pattern de l'élaboration de scénarios d'usage (Carroll, 2001) aperçu dans les cas 1 et 2 est répliqué très semblablement dans le cas 3. L'ayant aperçu dans le cas 1 initialement, c'est à partir des résultats obtenus dans le cas 2 que j'ai mieux compris comment les scénarios d'usage sont utilisés par les artistes, comme un outil de design centré sur l'expérience de l'utilisateur ; comme un moyen de converser en équipe avec la situation, au sens de Schön (1983 ; 1987). Le fait d'avoir aperçu le pattern du scénario d'usage dans les trois cas a fait prendre à celui-ci une plus grande importance. Il constitue alors un moyen clé dans la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur, et par conséquent, un élément significatif dans le modèle de pratique. Au fur et à mesure que j'ai étudié les cas 2 et 3, j'ai voulu davantage mettre à l'épreuve mes compréhensions provisoires, c'est-à-dire vérifier et confirmer des patterns semblables aperçus dans les cas précédemment étudiés. C'est en ce sens que le travail d'analyse s'est progressivement structuré à force de pouvoir vérifier et confirmer un sens donné, selon ma compréhension des données récoltées. À titre d'exemple, le cas 2 m'a amené à vouloir analyser en interrelation les dimensions « processus réflexif individuel de design » et « processus social de design ». Le cas 3 m'a fait voir la pertinence de porter attention à un seul processus de design

mis en œuvre par l'artiste, plutôt que sur un ensemble moins précis d'activités impliquant l'artiste d'une manière ou d'une autre ; le cas 3 a aussi permis de comprendre la pertinence de considérer non seulement les rôles officiels des artistes étudiés, mais également leur prise de rôle officieux et ambigu, aperçue auparavant dans le cas 2, ce qui du coup, m'avait amené à reconsidérer cette question.

Le tableau V synthétise les informations clés entourant les différentes études réalisées et/ou ayant contribué à cette enquête.

	Contexte de collecte de données	Objectifs de recherche	Questions de recherche	Résultats obtenus
<b>Études pré-terrain :</b>	1 - Entretiens auprès de 7 artistes + 2 - Observation en <i>shadowing</i> d'un artiste-directeur dans un petit studio (Panache) en préproduction	Vérifier et valider la pertinence de l'étude Obtenir une première compréhension	Qu'est-ce que la pratique de l'artiste dans l'industrie du jeu vidéo? Quels sont les rôles et activités de cette pratique?	Une compréhension provisoire de la pratique
<b>Cas 1 :</b>	Sous-ensemble des données collectés dans la seconde étude pré-terrain	Analyser à nouveau des données Décrire et comprendre la démarche de l'artiste Formuler une hypothèse de travail	Comment s'opère la démarche réflexive <i>designlike</i> de l'artiste-développeur, au cours de la phase de préproduction dans le contexte de studio indépendant?	Description et compréhension de la démarche de l'artiste structurée à l'aide des 5 dimensions
<b>Cas 2 :</b>	<i>Shadowing</i> d'un artiste chez Red Barrels durant la phase de préproduction	Approfondir l'exploration, tester une hypothèse	Même question qu'au cas 1 Quels patterns répliqués du cas 1?	Description et compréhension de la démarche de l'artiste structurée par les 5 dimensions Réplication de patterns du cas 1
<b>Cas 3 :</b>	<i>Shadowing</i> d'une artiste-directrice chez Epsilon aux cours d'activités de préproduction et de production	Explorer et confirmer	Même question qu'au cas 1 Quels patterns répliqués du cas 1 et 2?	Description et compréhension de la démarche de l'artiste structurée par les 5 dimensions Réplication de patterns des cas 1 et 2

Tableau V. Récapitulatif de l'étape d'exploration

### 6.2.5. La sélection des cas et des participants

Dans l'enquête réalisée, la population cible renvoie aux travailleurs exerçant les postes attachés à la production artistique dans le développement de jeu vidéo en industrie, soit des travailleurs que j'ai appelés « artistes-développeurs » (cf. chapitres 1 et 2). J'y ai cherché des praticiens artistes qui représenteraient une sorte d'échantillon « de type intentionnel, non probabiliste [selon lequel] les personnes sont choisies en fonction de leur expertise pertinente par rapport à l'objet d'étude et parce qu'elles sont capables et intéressées à verbaliser celle-ci » (Savoie-Zajc, 2003, p. 304). J'ai recherché des candidats aux caractéristiques suivantes :

1. Qui ont une certaine reconnaissance de leurs pairs, qui occupent un rôle de directeur/communicateur et/ou qui ont enseigné leur métier (en supposant que ces caractéristiques aident à l'explicitation et à la manifestation de l'expertise du métier) ;
2. Qui sont artistes depuis au moins 10 ans dans l'industrie du jeu vidéo au moment de l'enquête, donc une population cible formée d'individus âgés entre 30 et 45 ans, étant donné un début de carrière professionnelle en moyenne vers l'âge de 20-25 ans ; des individus ayant minimalement reçu une formation initiale, soit de niveau professionnel (D.E.P.), soit collégiale (D.E.C./A.E.C.), soit dans certains rares cas, de premier cycle universitaire (Baccalauréat/certificat). Cette sélection des participants constituerait un échantillon offrant un caractère transférable (généralisable) à la population cible ;
3. Qui ont occupé un/des poste(s) d'artiste dans au moins deux studios de jeu vidéo ; des postes d'artiste sous une ou plusieurs spécialisation(s) (par ex. artiste d'environnement, animateur, directeur artistique, artiste *lead*) ;
4. Qui travaillent dans un studio montréalais, ceci par souci de représentation de la réalité québécoise (90% des studios sont à Montréal) ; par souci de faisabilité de l'étude, en termes de ressources et de temps disponibles et d'accessibilité aux studios (étant donné que j'habite et étudie à Montréal).

Chemin faisant, j'ai voulu étudier pour le cas 3 une artiste femme, par souci d'inclusion et de représentation des femmes dans les résultats de mon étude. À ce sujet, il est important de mentionner que le développement de jeu vidéo compte beaucoup moins de femmes que d'hommes seniors (10-15% de femmes seulement), c'est pourquoi il a été difficile de trouver des candidates pouvant se qualifier au critère des 10 années d'expérience recherchée.

Pour trouver les candidats, j'ai passé à travers mon réseau de contacts essentiellement constitué des personnes avec qui j'ai travaillées en industrie et/ou avec qui j'ai étudiées, ainsi

que les étudiants à qui j'ai enseignés. Ce réseau est notamment établi à travers les réseaux sociaux comme *Facebook* et *LinkedIn* mais aussi par bouche-à-oreille. En ce sens, une connaissance de l'industrie m'a référé l'artiste étudié au cas 1 ; pour le cas 2, l'artiste est un ancien étudiant et chargé de cours de l'École NAD ; pour le cas 3, une étudiante m'a suggéré l'artiste-directrice avec qui elle travaillait, elle aussi ancienne étudiante de l'École NAD.

La participation à l'étude se faisant sur une base volontaire, il a fallu aussi que leur employeur approuve cette participation. J'ai donc dû improviser et préparer soigneusement mon accès dans chaque studio. Pour les trois cas, j'ai contacté préalablement des candidats pour connaître leur intérêt à participer à ma recherche. Généralement, ce travail a été réalisé environ 1-2 mois avant l'étude du cas et a impliqué une première rencontre en personne avec les candidats intéressés. Suite à cette rencontre, j'ai discuté via *Facebook* avec chacun d'eux, afin de faire le suivi concernant l'acceptation par leur employeur. En effet, une fois que l'artiste acceptait de participer, c'était lui qui s'occupait de négocier avec son employeur ma présence à venir dans le studio. Dans les trois cas, les chefs de studio ont été très favorables ; pour les cas 1 et 2, j'ai dû signer une entente de non-divulgence et de confidentialité (NDA), même si mon sujet d'étude a risqué peu de révéler des secrets professionnels d'entreprise.

La première discussion en personne avec chaque candidat a visé à établir un contact et un sentiment de confiance et d'intérêt. Si le candidat montrait un intérêt, c'est aussi à ce moment que j'ai cherché à déterminer le meilleur moment avec lui pour séjourner dans le studio. Ainsi, j'ai souhaité séjourner pendant des étapes ou phases de préproduction et pouvoir observer des activités et situations impliquant significativement le candidat seul ou en équipe. Lors de la première discussion, j'ai cherché à confirmer avec le candidat la complexité et la fécondité des situations. L'entente se consolidait lorsque le candidat confirmait qu'au moment envisagé du séjour, celui-ci aurait à élaborer, développer, prototyper, clarifier des idées, sketches, intentions, de manière individuelle et en équipe, ce qui laissait présager selon moi une démarche réflexive de design significative.

Après avoir sélectionné et sollicité les participants, j'ai vérifié si leur milieu de travail se qualifiait pour l'étude selon les critères suivants :

- Être situé dans la région de Montréal ;
- Être un studio développeur de jeu vidéo dans la catégorie « indépendant » ;
- Avoir une constitution petite ou moyenne (de 10 à 30 développeurs) ;
- Avoir à l’interne des développeurs experts à travers plusieurs départements (par ex. art, design, programmation, management) ;
- Que le projet sur lequel travaille l’artiste soit en cours de préproduction ou en phase similaire d’expérimentation et de prototypage.

Ces critères renvoient aux caractéristiques générales du contexte de petit et moyen studio indépendant québécois et du moment clé à étudier dans un projet de développement de jeu vidéo. Je rappelle que dans le chapitre 1, j’ai décrit ces idées et j’ai montré dans le chapitre 2 la pertinence de les considérer dans mon étude. Les candidats et leur employeur ont reçu l’explication du projet d’étude et la certification éthique. Ils ont signé l’accord (*cf.* certification éthique dans l’annexe VII).

### **6.3. L’approche ethnographique d’investigation en *shadowing***

Pour chaque cas étudié, j’ai accédé au terrain où se vit le phénomène humain et social qui m’intéresse sous l’approche « *shadowing* » (McDonald, 2005 ; Czarniawska, 2007 ; Vasquez, 2013), c’est-à-dire une méthode ethnographique qui consiste à suivre de près une personne que l’on souhaite étudier en action et dans son contexte de pratique. Cette section resserre l’attention sur cette approche particulière, laquelle s’est avérée féconde pour répondre à nos objectifs et question de recherche. Mais dans un premier temps, je me réfère plus généralement à l’ethnographie de tradition anthropologique (Hammersley & Atkinson, 2007), c’est-à-dire une méthode d’investigation qui vise à aborder les dimensions sociales, culturelles et personnelles sur divers terrains, dont le monde du travail. En référence à ces mêmes auteurs (p. 3), j’ai essayé de suivre ce que font concrètement les ethnographes concernant leur collecte des données et leur participation à l’expérience vécue des personnes étudiées :

- J’ai étudié les actions et perceptions des gens dans leurs contextes de tous les jours ;
- J’ai récolté les données à travers diverses sources ;

- J’ai cueilli des données de manière non structurée et utilisé des catégories pour interpréter ce que les gens disent ;
- J’ai (re)formulé des catégories par le processus d’analyse ;
- J’ai porté mon attention sur quelques cas seulement afin de faciliter l’étude en profondeur ;
- J’ai analysé les données en interprétant les significations, fonctions et conséquences des actions humaines et des pratiques institutionnelles.

### **6.3.1. La méthode *shadowing***

Dans un deuxième temps, je me réfère plus spécifiquement à la méthode ou technique « *shadowing* », c’est-à-dire « une méthode de recherche qui consiste à suivre une personne comme son ombre – de « marcher dans ses pas » – la filant à travers ses différentes activités et interactions tout en prenant de nombreuses notes de terrain ou en enregistrant par audio et/ou vidéo » (Vasquez, 2013, p. 70). Une des rares études en français sur le *shadowing*, l’étude de Vasquez (2013), traduit le terme « *shadowing* » par « filature ». Dans le monde anglo-saxon, McDonald (2005, p. 456) définit de manière semblable le *shadowing* : « *a research technique which involves a researcher closely following a member of an organization over an extended period of time* ». La littérature consultée sur le *shadowing*, principalement anglophone, parle à la fois de technique et de méthode, de sorte qu’il est difficile de voir s’il s’agit d’un outil précis ou d’une approche plus générale. Dans mon enquête, je l’entends principalement comme une méthode d’investigation, de collecte des données et d’accès au terrain pouvant chapeauter des instruments plus précis (par ex. observation, entretien, journal) que j’aborde dans la collecte des données.

L’origine de cette méthode proviendrait des « programmes de formations et de développement de carrière souvent associés aux domaines de l’éducation, du travail social, de l’informatique et des soins infirmiers » (Vasquez, p. 71). C’est à travers l’approche *shadowing* qu’on souhaite par exemple que des novices suivent de près des experts dans une pratique professionnelle. Selon McDonald (2005), il existe plusieurs formes de *shadowing* dans la recherche qualitative, notamment celle visant à essayer de voir le monde à partir du point de vue de la personne étudiée ; à mieux comprendre les rôles rattachés à une pratique située et

caractérisée. Enfin, un grand nombre de chercheurs utilisent des variations de cette technique sous l'appellation « d'observation structurée » ou « d'observation directe » (Czarniawska, 2007), ce à quoi nous reviendrons plus loin. Le tableau VI montre plusieurs exemples d'études qualitatives provenant de champs disciplinaires variés et recourant à la méthode *shadowing*. Il permet aussi de comprendre comment cette méthode est utilisée lorsqu'on souhaite notamment étudier une pratique professionnelle dans un contexte réel. Bon nombre d'études traitant du *shadowing* (par ex. celles figurant dans le tableau ci-bas) définissent cette méthode en se référant principalement aux contributions suivantes : McDonald (2005), Czarniawska (2007) et Meunier et Vasquez (2008). De plus, bon nombre de chercheurs sont souvent initialement des praticiens de la pratique étudiée (par ex. Vukic & Keddy, 2002 ; Quinlan, 2008 ; Engstrom, 2010).

Champs	Pratique étudiée	Perspectives et objectifs de recherche ayant justifié l'utilisation du <i>shadowing</i> ou une approche similaire
Éducation professionnelle	Pratique évaluative en formation professionnelle	Hall & Freeman (2014) ont voulu mieux comprendre les rôles dans la pratique d'un évaluateur de formation professionnelle, dans le cadre de l'évaluation formative d'une école de développement professionnel.
Communication verbale	Pratique entrepreneuriale d'investigation	Engstrom (2010) s'est intéressé à la pratique des entrepreneurs détectives privés et a mené un travail d'enquête rigoureux sur le terrain de la pratique. Engstrom a été lui-même détective privé auparavant.
Santé et soins infirmiers	Pratique infirmière	Quinlan (2008) s'est intéressée à étudier sur le terrain la pratique infirmière, plus particulièrement les équipes multidisciplinaires de premiers soins, en collectant les données et en démontrant la compatibilité du <i>shadowing</i> avec l'ethnographie institutionnelle (en référence à Smith, 2005).  Vukic & Keddy (2002) ont étudié la pratique réelle/quotidienne infirmière éloignée, particulièrement celle œuvrant auprès de communautés autochtones dans un centre de soins de santé dans le nord canadien. Leur démarche méthodologique générale s'inspire de l'ethnographie institutionnelle (en référence à Smith, 2005). Une des deux chercheurs fut elle-même infirmière éloignée d'expérience en plus d'avoir enseigné cette pratique.

Tableau VI. Utilisation du *shadowing* par divers chercheurs et dans divers champs d'étude

Les principales caractéristiques du *shadowing* sont mises en lumière par McDonald (2005), ce que je traduis et résume comme suit :

- Le *shadowing* implique de suivre une personne le plus près possible, dans les meetings planifiés ou *ad hoc*, durant toute la journée de travail ;
- Le *shadowing* peut porter sur un seul rôle ;
- Le *shadowing* peut impliquer que le chercheur pose des questions à la personne shadowée. Les questions viseront à clarifier ce qui s'est dit / fait / convenu au sein du groupe de travail. Ces questions peuvent aussi révéler des objectifs / intentions / point de vue mentionnés lors de meetings ;
- Au cours du *shadowing*, le chercheur rédige un ensemble continu de notes de terrain. Il enregistre les communications et les actions de la personne shadowée. En même temps, le chercheur essaye de faire une analyse interprétative continue ;
- Le *shadowing* permet d'accumuler une très grande quantité de données riches et détaillées, offrant un portrait multidimensionnel du sujet étudié. Des données pouvant être ensuite analysées de la même manière que n'importe quelles données qualitatives.

Ensuite, plusieurs chercheurs (par ex. McDonald, 2005; Czarniawska 2007; Engstrom, 2010) s'accordent sur les forces significatives du *shadowing*, en termes de fécondité, d'avantages et de contributions pour la recherche qualitative visant à étudier la complexité et la perplexité des pratiques et des organisations :

- Par rapport à l'observation stationnaire, le *shadowing* offre une grande mobilité et la possibilité d'improviser et de s'adapter ; préserve la nature itinérante pour suivre de près et souvent *ad hoc* les actions imprévues ou perspectives inattendues d'un expert, guidé par son expertise et son expérience, selon l'évolution d'une situation ;
- Le *shadowing* permet d'obtenir des données moins interprétées par le participant que celles obtenues par des entretiens ; le chercheur peut alors prendre une vue holistique et ainsi mieux contextualiser les opinions et comportements du participant ; avoir un accès direct pour se rapprocher de la part implicite et tacite des conduites et interactions des acteurs ; permet de saisir la pratique telle qu'elle arrive ;
- Le *shadowing* offre un degré d'analyse nettement plus détaillée que les méthodes courantes, puisqu'elle permet de saisir les données les plus rapprochées de l'expérience vécue par le participant. En particulier, elle permet de saisir le trivial, le pris pour acquis, le tacite... bref des données souvent difficiles à articuler ;
- Le *shadowing* permet au chercheur de vivre l'expérience du travail réel du participant. En lien avec cette expérience, le chercheur peut aussi vivre celle d'être dans le lieu de l'organisation, laquelle est vue à travers les yeux du participant ;
- Le *shadowing* aide non seulement à répondre aux questions du « quoi? » et du « comment? », mais par sa manière singulière de lier les actions aux buts, il peut aider à répondre aux questions du « pourquoi? ».

Toujours en référence à McDonald, le *shadowing* privilégie le positionnement subjectiviste du chercheur souhaitant comprendre la réalité organisationnelle à partir du point de vue des acteurs qui la vivent. En ce sens, le chercheur advient non plus comme un constructeur d'une perspective (*perspective making*), mais plutôt il s'efforce de prendre la perspective (*perspective taking*) de la personne étudiée, dans le but d'apprécier et d'articuler leurs rôles distincts, points de vue et contributions. Se référant à McDonald, Vasquez (2013) explique que le *shadowing* devient une méthode privilégiée pour comprendre les pratiques de travail et les interprétations qu'en font les acteurs à partir de leurs propres expériences. Il s'agit ici « d'une étude ancrée dans des activités » (Vasquez, p. 27) qui découle d'une approche qualitative.

En contre partie, la méthode *shadowing* présente certaines faiblesses, particulièrement parce qu'elle pose des enjeux de validité scientifique et des défis aux chercheurs « shadoweurs ». De surcroît, les questions ou discussions de validité scientifique du *shadowing* demeurent encore souvent rares dans les ouvrages clé, notamment ceux de McDonald et de Czarniawska. Pour assurer la validité scientifique de leur étude utilisant le *shadowing*, Hall et Freeman (2014) se réfèrent à des critères en recherche qualitative comme ceux proposés par Freeman et al. (2007) et à Lincoln et Guba (1986). Au bout du compte, Hall et Freeman veulent assurer la validité scientifique par (1) leur engagement prolongé, ayant impliqué de séjourner sur le site pour une durée suffisante, afin d'obtenir une compréhension des phénomènes qui les intéressent, tout en se positionnant digne de confiance et en rendant transparent leur agenda aux yeux de l'organisation concernée ; par (2) leur recours à plusieurs types de triangulation (c.-à-d. des données, des investigatrices, méthodologique et théorique). Ces deux points sont importants à considérer, c'est pourquoi j'en reparle à la fin du chapitre 6 en abordant comment j'ai établi la validité et la qualité scientifique de l'étude.

Ensuite, la méthode *shadowing* pose certains défis éthiques et fonctionnels pour le chercheur, concernant sa relation avec les participants et l'organisation dans laquelle il va séjourner. McDonald (2005) présente plusieurs défis dont les suivants :

- Le processus d'accès au participant et à l'organisation (ce qui implique par exemple une entente de confidentialité et de non divulgation) ;

- La gestion et l'évolution de la relation entre le chercheur et la personne étudiée au fil du séjour ;
- Le risque que le chercheur se retrouve dans le chemin ;
- Le besoin fréquent d'une période d'ajustement ;
- L'effet que peut avoir le chercheur sur la situation étudiée, lequel ne peut pas être mesuré ni bien identifié ;
- Le risque d'une trop forte sympathie du chercheur à l'égard de la personne étudiée ;
- Le maintien d'un regard critique du chercheur quant à la seule perspective sur l'organisation et les situations étudiées.

Le caractère intrusif du *shadowing* serait le principal défi éthique et fonctionnel (Vasquez, 2013). En effet, une difficulté considérable réside dans le processus de négociation d'accès au terrain, puisqu'il repose sur un double consentement, à la fois de l'organisation et de la personne étudiée. Le chercheur doit donc bien gérer cette double relation, ou comme le dit Vasquez (p. 78), il doit s'assurer de « l'appivoisement » mutuel entre chercheur et participant, afin d'obtenir une relation de confiance. Néanmoins, l'accommodement progressif des personnes étudiées à ce caractère intrusif, notamment par la caméra vidéo ou l'enregistreur, s'effectue assez rapidement selon plusieurs chercheurs (par ex. Engstrom, 2010 ; Vasquez, 2013), puisqu'elles finissent par oublier la présence du chercheur, compte tenu des réelles tâches qu'elles doivent accomplir dans leur travail par exemple. Un autre défi important renvoie à la relation singulière et complexe qui s'établit entre le chercheur et le participant. En effet, cela crée une sorte de relation hybride que Czarniawska (2007) appelle « *a peculiar duo* », c'est-à-dire « *the person shadowed and the person doing the shadowing [...] where the dynamics of cognition become complex indeed* » (p. 56). À ce sujet Vasquez (2013) mentionne que la relation entre chercheur et participant évolue au cours de la période d'observations et doit être alors réajustée, c'est pourquoi il est important de rappeler la base volontaire du participant et de son droit à refuser d'être filmé ou enregistré.

De ce fait, la relation singulière et complexe entre chercheur et participant devient le point central de la réflexivité du chercheur (Quinlan, 2008 ; Engstrom, 2010 ; Vasquez, 2013). Plusieurs cas de figure illustrent la réflexivité du chercheur « shadoweur ». D'abord, dans l'étude de Quinlan (2008) sur la pratique infirmière sur le terrain, la chercheuse revient dans sa discussion

au final sur les questions de distance, de rapprochement et de présence intrusive dans le milieu et la culture étudiés. Ensuite, dans son étude sur la pratique d'entrepreneur détective privé, Engstrom (2010) réfléchit lui aussi sur les questions de dérangement de l'environnement dans lequel un individu est shadowé et où un processus de communication continu est nécessaire entre lui et le chercheur. Selon Vasquez & al. (2012), il est important que le chercheur shadoweur explicite sa réflexivité dans son rapport final, en répondant à des questions qui l'amène à réfléchir sur sa pratique de *shadowing*. Alors que celle-ci convoque parallèlement des cadrages spécifiques et pose à son tour certains défis méthodologiques auxquels le chercheur est confronté, Vasquez et al. proposent une boîte à outils permettant au chercheur de réfléchir sur trois points, c'est-à-dire des activités interreliées de cadrages (*framing*) dans sa pratique. Ces points (traduit par l'auteur) sont de Vasquez & al. (2012, p. 148) :

- Délimiter l'objet d'étude; ce qui est mis en avant versus ce qui est laissé en arrière ;
- Ponctuer le déroulement d'un processus organisé que l'on souhaite observer ;
- Réfléchir à la relation entre le chercheur et la personne observée.

Finalement, le positionnement subjectiviste des chercheurs shadoweurs mentionné plus tôt apparaît souvent associé à une grande familiarité *a priori* avec leur objet de recherche, ce qui d'ailleurs semble vu comme un avantage dans le processus de recherche. En effet, plusieurs d'entre eux sont d'anciens praticiens de la pratique observée. Par exemple, dans leur étude sur la pratique infirmière éloignée, Vukic et Keddy (2002) mentionnent à plusieurs reprises la familiarité d'une des chercheuses vis-à-vis cette pratique, alors qu'elle-même a été infirmière éloignée d'expérience en plus d'avoir enseigné cette pratique. Conséquemment, l'expertise chez cette dernière sur la pratique aurait contribué tout le long du processus d'analyse et d'interprétation, en vue d'obtenir une meilleure compréhension de cette pratique : « *In line with the subjectivity desired and involved in qualitative research, these experiences led to insights that would not have been evident by a neophyte outpost nurse* » (Vukic & Keddy, p. 547). Également, Engstrom (2010) a été d'abord praticien détective professionnel avant de devenir ethnographe sur les détectives entrepreneurs. Or, il a lui aussi déjà une bonne connaissance et compréhension de la pratique étudiée, puisqu'il l'a exercée *a priori*. En somme, la subjectivité ou biais du

chercheur peut constituer un avantage pour mieux mener la recherche sur une pratique familière, mais aussi que son explicitation peut servir à assurer une certaine validité interne.

J'ai utilisé le *shadowing* dans chaque cas étudié, d'une part parce que cela m'a offert une manière itérative et adaptative d'investigation et de collecte des données auprès d'une personne dans son contexte de studio ; d'autre part, parce que cela m'a permis d'entrer « en visite » dans ce contexte de studio pendant plusieurs jours consécutifs. Plus loin, lorsque je décris le déroulement de la collecte des données, je reviens sur les contributions du *shadowing* dans mon étude.

## **6.4. La collecte des données**

Cette section présente et justifie d'abord les trois instruments (l'observation en situation, les entretiens individuels et le journal pour la prise de notes de terrain) utilisés lors du *shadowing* des cas étudiés et synthétise ensuite le déroulement de la collecte des données.

### **6.4.1. L'observation en situation**

Comme mentionné, « l'observation structurée » ou « d'observation directe » sont considérées aussi comme des variations du *shadowing* (Czarniawska, 2007). Il semble toutefois impossible de réduire cette approche à un seul type d'observation, alors que le chercheur « shadoweur » peut recourir à plusieurs types d'observations au besoin. Selon plusieurs auteurs, l'étude séminale d'Henry Mintzberg (1970), portant sur le comportement managérial, est considérée comme le premier travail de *shadowing* et repose sur « l'observation structurée » (McDonald 2005 ; Meunier & Vasquez, 2008). L'étude de Mintzberg vise à mieux comprendre les rôles rattachés à une pratique située et caractérisée chez une personne étudiée dans son travail. Elle intègre des éléments qualitatifs au devis de recherche. Selon Meunier et Vasquez, l'étude de Mintzberg privilégie à la fois la prise en compte de la spontanéité et du flux des actions dans une organisation, ainsi que le mode inductif de catégorisation, pendant et après les observations. Mintzberg vise de plus à pouvoir ensuite opérationnaliser ces catégories, tout en visant à préserver la plus grande neutralité de son rôle de chercheur. Son étude aurait contribué à faire

du *shadowing* un outil générateur et révélateur du travail énigmatique ou caché sous-jacent le rôle d'une personne (McDonald).

La sociologie et l'anthropologie proposent différents types d'observation pour observer des participants dans leur contexte de pratique. Dans tous les cas, la réalisation d'observation part du désir des chercheurs à observer directement et en temps réel les participants et leur expérience dans les situations réellement rencontrées (Laperrière, 2003 ; Martineau, 2005 ; Arborio, 2007). D'abord, « l'observation directe » a pour seul but de décrire « de façon exhaustive, les composantes objectives d'une situation sociale donnée (lieux, structures, objets, instruments, personnes, groupes, actes, événements, durées, etc.) pour ensuite en extraire des typologies » (Laperrière, 2003, p. 273). À ce moment, il s'agit pour le chercheur d'éviter de déranger ou d'altérer le déroulement des actions observées. Ensuite, « l'observation participante » utilise selon Laperrière le sens d'observation directe de manière beaucoup plus large, car « [ses] objectifs dépassent la seule description des composantes d'une situation sociale et insistent sur l'importance d'en repérer le sens, l'orientation et la dynamique » (pp. 273-247). Laperrière souligne alors la familiarité que doivent développer les chercheurs par rapport à la situation étudiée, qu'en soi, c'est une nécessité qui dépasse le risque de biais et que c'est utilisé en fait pour enrichir la compréhension de la situation étudiée ou du phénomène étudié. L'observation participante en ce sens implique également la collecte documentaire, ainsi que par des échanges ou entrevues avec les participants, dans le but de décrire et saisir le sens de ce qui a été observé. Laperrière précise aussi que l'observation participante implique un processus de négociation pour l'entrée sur le terrain ou la situation, dans lequel le chercheur doit considérer les dimensions institutionnelle, politique et affective et en repérer les personnes clés exerçant un contrôle. Elle souligne l'importance d'établir un bon contact avec ces personnes, qu'elles comprennent bien et adhèrent aux objectifs de la recherche, ce qui peut éviter des biais dans les conduites et les discours des gens observés. La communication claire et brève des informations concernant la recherche envisagée aux acteurs concernés est nécessaire en plus de leur indiquer la pertinence de la recherche pour eux. Il est aussi important de leur garantir que les résultats vont bien rendre compte de leur vécu et qu'ils ne nuiront pas à leurs intérêts ou réputation. Enfin,

elle soutient la nécessité chez le chercheur de rester neutre et de ne pas prendre parti pour un groupe quelconque.

Recoupant l'observation participante, « l'observation en situation » renvoie selon Martineau (2005) à « un outil de cueillette de données où le chercheur devient le témoin des comportements des individus et des pratiques au sein des groupes en séjournant sur les lieux même où ils se déroulent » (p. 6). Ici aussi, le chercheur peut ne pas participer à la situation sociale des personnes étudiées (Laperrière, 2003 ; Martineau, 2005). En effet, le chercheur peut agir selon Martineau comme observateur « complet », au sens où « le chercheur ne fait qu'observer et ne prend aucunement part à l'action ; bien que reconnu comme observateur, il réalise une intégration en retrait » (p. 9). Martineau précise que l'observation est un outil de cueillette des données « coloré » par la position épistémologique du chercheur qui influence en effet le regard qu'il va poser sur le phénomène étudié ; sur ce qu'il va considérer versus ce qu'il va laisser de côté. À cet effet, des positions interprétative et constructiviste se recourent quant à l'intérêt de comprendre le sens donné par les participants aux situations vécues, particulièrement leur dimension sociale et culturelle. Martineau (pp. 7-8) présente les quatre tâches fondamentales des chercheurs dans le cadre d'observation en situation, ce qui résonne bien avec l'approche ethnographique proposée par Hammersley et Atkinson (2007) :

- Être présent sur les lieux du terrain observé et s'y adapter ;
- Observer très attentivement le déroulement des événements de manière soutenue (de différentes façons : prise de note, audio, vidéo) ;
- Enregistrer les observations réalisées (audio principalement ; vidéo au besoin si situation avec support visuel) afin de garder des traces ;
- Décrire ce qui a été observé, afin d'en proposer une interprétation par la suite.

Selon Martineau, l'observation en situation peut aussi recourir à différents outils, comme la grille d'observation et l'enregistrement vidéo. D'abord, la grille d'observation ou de départ, une sorte de grille systématique, permet de mieux centrer l'attention du chercheur sur l'objet de recherche et ses dimensions, sans toutefois empêcher de rester ouvert « à la nouveauté, à l'inattendu, à l'étrange, à l'inhabituel » (Martineau, 2005, p. 12). Ensuite, la capture vidéo sert

beaucoup à l'observation en situation, car elle permet la reprise de l'observation et d'analyser finement. Cependant, la caméra présenterait certains désavantages, comme son caractère intrusif et dérangeant, sa tendance à restreindre le regard du chercheur sur un angle spécifiquement, ainsi que son incapacité à capturer tout ce qui se passe dans la situation.

Je souhaite insister davantage sur le besoin d'adaptation et d'improvisation du chercheur, puisque c'est ce qui demeure encore confus à travers les différents types d'observation examinés. En effet, Martineau souligne la nécessité de posséder des capacités d'adaptation rapide chez les chercheurs, mais sans aller plus en détail. Cette capacité d'adaptation et d'improvisation renvoie pourtant au principal avantage du *shadowing*, soit celui d'offrir une grande « mobilité », par rapport à l'observation stationnaire (Czarniawska, 2007). En comparaison à l'observation participante, la « nature itinérante » du *shadowing* implique que le chercheur suive de près et souvent *ad hoc* des actions imprévues d'un participant à travers des activités inattendues, guidé alors seulement par son expertise et son expérience à travers l'évolution d'une situation. Un observateur participant ne peut souvent pas si aisément improviser et s'adapter et à des impondérables, afin de suivre les ajustements et jugements d'un praticien étudié, de ce qui est pertinent pour exercer son rôle (McDonald, 2005).

Dans chaque cas étudié, j'ai observé des situations et des activités de travail prévues et imprévues en tant qu'observateur le plus complet et le plus neutre possible en séjournant dans le studio où travaillait l'artiste observé. J'ai observé les actions et réflexions de ce dernier et à travers des activités individuelles et collaboratives. J'ai observé pendant plusieurs jours le plus d'événements possibles concernant les participants étudiés. J'ai décrit par la suite en profondeur et en détail l'essentiel de mes observations. La plupart du temps, je me suis servi d'une grille de départ se référant aux cinq dimensions déjà mentionnées. J'ai aussi eu à m'adapter aux éléments du contexte et aux imprévus ; à improviser suite à des revirements de situation.

#### **6.4.2. Le recours aux entretiens individuels planifiés et improvisés**

En tant qu'approche plus générale, l'étude de cas peut recourir à plusieurs types d'instrument dont l'entretien semi-dirigé (Roy, 2003). Initialement, les entretiens demeurent un instrument

couramment utilisé afin de coconstruire les connaissances avec leurs participants (Savoie-Zajc, 2003 ; Royer et al., 2009 ; Brinkmann & Kvale, 2015). Selon l'étude de Royer et al., le recours aux « entretiens individuels » sert à produire des connaissances sur un phénomène, l'explorer, mieux le connaître et le comprendre ; en proposer et produire une réflexion. Alors que plusieurs critères permettant d'identifier et de distinguer les entretiens individuels, notamment leur directivité ou structuration, leur réalisation en personne ou autrement, c'est sans contredit l'entretien semi-dirigé qui est le plus utilisé. Dans cette étude, j'utilise le terme « entretien » même si j'attribue le même sens aux deux termes « entretien » et « entrevue », lesquels sont couramment et indifféremment utilisés dans bon nombre de recherches qualitatives. Également, je me réfère à Savoie-Zajc pour sa définition de « l'entrevue semi-dirigée » :

[Une] interaction verbale animée de façon souple par le chercheur. Celui-ci se laissera guider par le rythme et le contenu unique de l'échange dans le but d'aborder, sur un mode qui ressemble à celui de la conversation, les thèmes généraux qu'il souhaite explorer avec le participant à la recherche. Grâce à cette interaction, une compréhension riche du phénomène à l'étude sera construite conjointement avec l'interviewé (Savoie-Zajc, 2003, p. 296).

Selon cette conception, l'entretien semi-dirigé repose sur plusieurs postulats : le couple question/réponse constitue une unité de sens, à la fois cohérent, logique et unique ; la perspective de l'autre a du sens, on peut la connaître et l'explicitier ; ce qui est entendu et dit lors de l'entretien est relatif, situé, incarné et évolutif. Également, l'entretien semi-dirigé a au moins quatre visées distinctes : expliciter au sens de mettre en mots la situation de l'interviewé ; comprendre au sens d'enrichir les connaissances dans le domaine recherché ; apprendre à travers l'échange de perspectives et la formulation de nouvelles explications ; émanciper et transformer les personnes engagées. En raison de ces postulats et visées, Savoie-Zajc met en lumière la haute importance de la relation humaine et sociale entre le chercheur intervieweur et le participant, ce qui résonne avec ce qui a été vu précédemment en *shadowing* avec les autrices Vasquez (2013) et McDonald (2005), mais aussi avec ce qui s'aperçoit en ethnographie plus largement. Dans chaque cas étudié, des entretiens individuels semi-dirigés ont servi à m'entretenir avec l'artiste suivi durant le séjour, à l'image d'une conversation souple et libre. Les

entretiens convenus avec ce dernier, au début du séjour, chemin faisant et à la fin, ont servi à créer une sorte de dialogue, à travers lequel j'ai pu cultiver l'intérêt et la confiance mutuelle.

De plus et comme le souligne Hallée (2011), les entretiens peuvent servir au chercheur ethnographe pour enrichir son travail d'observation en situation, ainsi que pour comprendre de manière plus riche et en rétrospective les observations faites sur le terrain. Ceci parce qu'en effet, les entretiens « sont nécessaires pour obtenir des compléments d'information, pour refaire l'historicité du processus, en plus de nous aider à comprendre davantage ce que nous observons » (Hallée, p. 173). À travers l'approche ethnographique *shadowing*, des entretiens peuvent être utilisés pour des raisons semblables ; pour confirmer ou clarifier ce qui a été observé. Inversement, si les entretiens individuels semi-dirigés n'étaient que le seul instrument utilisé, on parlerait de limitations importantes, comme celles mentionnées par Savoie-Zajc (2003), en lien avec les mots et la vision des participants (par ex. le manque de mots, le blocage, la vision trop négative/positive sur le phénomène, etc.). Ou bien, on parlerait de limitations à ne pouvoir bien comprendre la pratique telle qu'elle s'exerce en situation :

*Interviews provide researchers with an understanding of how others understand their world, but it is not typically useful for understanding practices as they happen [...] In order to get detailed field notes of practices that I could use to understand practices in situ, I needed a (legitimate) method for collecting observations. I chose to use a method described as shadowing* (Engstrom, 2010, p. 47).

En somme, l'entretien individuel semi-dirigé constitue un instrument approprié et pertinent pour compléter les observations en situation à travers une investigation en *shadowing*, visant à pouvoir saisir à la fois une pratique telle qu'elle est exercée et telle qu'elle est entendue par la personne étudiée qui l'exerce. Avec cette personne, des entretiens peuvent être réalisés *a priori* de l'action observée pour explorer sa perception, et/ou *a posteriori*, pour valider avec elle les compréhensions provisoires du chercheur de ce qui vient d'être observé.

#### **6.4.3. Le recours aux notes de terrain**

D'entrée de jeu, les chercheurs « shadowers » prennent beaucoup de notes sur le terrain :

*During the shadowing the researcher will write an almost continuous set of field notes. They will record participants in, and times and contents of, conversations. They will write down the answers to the questions they ask and as much of the running commentary as is possible. They will note the body language and moods of the person they are shadowing. At the end of the shadowing period the researcher will have a rich, dense and comprehensive data set which gives a detailed, first-hand and multidimensional picture of the role, approach, philosophy and tasks of the person being studied. These data can then be analysed in the same way as any other qualitative data (McDonald, 2005, pp. 456-457).*

La prise de notes en *shadowing* rejoint très semblablement celle proposée et jugée pertinente à travers les approches qualitatives ethnographiques en sciences sociales et humaines présentées jusqu'à maintenant, que ce soit l'étude de cas (Roy, 2003), l'observation participante (Laperrière, 2003) ou l'observation en situation (Martineau, 2005). Pour les chercheurs ethnographes en général, les notes de terrain peuvent être prises au moyen d'un « journal de bord » (Baribeau, 2005), c'est-à-dire un journal qui propose certains types de notes de terrain à visées descriptive, méthodologique et théoriques, tel qu'on le voit dans l'approche anthropologique. Selon Baribeau, ce sont des notes de terrain, simples, claires et visant à se souvenir des événements et pouvant servir non seulement d'instrument de collecte des données, mais aussi d'analyse et de discussion des résultats. Le journal vise entre autres à « parer aux errances subjectives du chercheur et aux défaillances de sa mémoire » (Baribeau, p. 106), c'est-à-dire un moyen d'assurer les validités interne et externe. Martineau (2005, p. 10) abonde dans le même sens : « Pourquoi prendre des notes? Tout simplement parce que la mémoire est une faculté qui oublie ». Il soutient quant à lui que les notes théoriques permettent de poser des premières interprétations des phénomènes durant le cours de la recherche. Ainsi, pour la prise de notes variées, le journal de bord demeure un instrument pertinent voire nécessaire en recherche qualitative de type ethnographique. Il semble qu'il puisse aider significativement à organiser et trier les données, et dans le processus d'analyse, à identifier les données les plus importantes et à en faire la « réduction » (Blais & Martineau, 2006), ce à quoi nous revenons dans la section plus loin sur l'analyse des données.

Roy soutient que le journal permet au chercheur en étude de cas de prendre conscience de ses biais et d'objectiver sa pensée. Pour l'observation participante, Laperrière parle de la prise de notes extensives, lesquelles décrivent de manière détaillée et le plus fidèlement possible la

situation après qu'elle ait été observée, et lesquelles deviennent fort utiles par la suite pour comprendre la réalité étudiée. Aussi, la prise de notes théoriques sert à la construction d'interprétation théorique de ce qui est observé. Finalement, en *shadowing*, la prise de notes peut être difficile en raison du caractère itinérant et adaptatif de la démarche de recherche, dû au fait d'être souvent en mouvement (McDonald, 2005 ; Czarniawska, 2007 ; 2008). C'est pourquoi Czarniawska (2008) suggèrent de prendre des notes aussitôt que possibles et davantage à la fin des journées du séjour.

Dans chaque séjour réalisé, la prise de notes à travers un journal a été plus qu'appropriée et pertinente pour garder des traces des événements survenus, planifier et structurer les observations et entretiens éventuels, faire des premières interprétations, poser des questions et pouvoir les réviser, ainsi qu'inscrire toutes sortes de rappels et d'informations. Par exemple, le journal a été fort utile pour noter ce que j'ai entendu lorsque j'accompagnais l'artiste seul ou avec ses collègues dans un restaurant pour un lunch. C'est là pourtant que des discussions intéressantes survenaient concernant le travail. Par la suite, j'ai pu faire à chaud un compte rendu dans le journal, alors que je n'avais pu rien enregistrer. Autre exemple : j'ai pu noter à chaud rétrospectivement des discussions ou rencontres *ad hoc* (par ex. autour de la machine à café) sans connaître leur importance par la suite. Finalement, le journal m'a permis de faire une relecture complète du séjour et, lorsque venu le temps d'analyser *a posteriori*, de trianguler avec les observations et transcriptions en verbatim.

#### **6.4.4. Le déroulement de la collecte des données**

Suite à ce qui a été présenté et justifié dans le chapitre 6 jusqu'à maintenant, j'explicite ici le déroulement de ma collecte des données à travers les trois cas étudiés, avant de passer à la section 6.5 portant sur l'analyse des données. Également, je veux revenir sur des procédures particulières dans tel ou tel cas, ainsi que sur les contributions et défis éthiques concrets de la méthode *shadowing* utilisée pour accéder au terrain et collecter les données. Ma première expérience de collecte des données en *shadowing* a impliqué un apprentissage important pour moi, alors que j'y ai construit le protocole de l'étude en même temps que je l'ai utilisé. En effet, dans la collecte des données du cas 1, j'ai réalisé moins d'observations et d'entretiens que pour

les cas 2 et 3, dans lesquels j'ai été dès le départ mieux exercé. Dans ces deux cas, j'ai pu mieux définir ce que je souhaitais observer et j'ai été plus confortable à réaliser un grand nombre d'observations et d'entretiens.

À travers chaque séjour, la majorité des données collectées renvoie à des observations d'activités (en situation) et à des entretiens formels/informels, auxquelles j'ajoute un grand nombre de notes variées prises dans mon journal, ceci afin de garder trace des événements, de réaliser une préanalyse chemin faisant, de structurer et planifier l'évolution du séjour. Le journal m'avait servi également à trianguler les données des observations et des entretiens, pendant et après le séjour pour fin d'analyse. Mes données sous forme d'enregistrements étaient collectées en format audio et moins en format vidéo, tout cela dans le but de pouvoir réécouter et revoir les observations. Les vidéos enregistrées servaient très souvent à capturer ce que l'artiste faisait ou voulait me montrer à son écran.

Pour ajouter des supports visuels potentiels aux observations et entretiens, ainsi que pour archiver l'avancement du travail de l'artiste, je demandais fréquemment des captures d'écran d'ordinateur et pris des photos. Pour tout ce qui est de l'enregistrement vidéo (audio inclus dans le format vidéo), j'utilisais mon téléphone cellulaire, pour des raisons de rapidité, mobilité et discrétion. Pour tous les entretiens sans vidéo, j'utilisais un enregistreur mp3. Pour les entretiens ou conversations *ad hoc* à un milieu improvisé (par ex. bureau d'un collègue), j'utilisais le cellulaire et je captuais l'audio et la vidéo, ne sachant pas à l'avance l'importance de la rencontre. Finalement, certains entretiens ou échanges importants n'ont pas été capturés, mais plutôt, j'ai écrit à chaud les événements dans mon journal. Finalement, l'enregistrement systématique des observations et entretiens en formats audio (pour tous) et vidéo (pour certaines) avait impliqué de tout bien nommer et bien classer à la fin de chaque journée, pour éviter le risque de confondre, perdre ou de supprimer accidentellement les fichiers.

Lors de chaque séjour, je demandais l'accès aux documents du projet pour mon analyse (par ex. documents d'informations sur le studio et le projet de jeu, documents référence pour la direction artistique ou la scénarisation du jeu). Ces documents avaient aidé à enrichir ma compréhension de la situation et des rôles des participants étudiés. En fin de compte, l'analyse

des documents est restée somme toute minime de mon travail, puisque je m'intéressais bien plus à collecter les actions, propos et perspectives des participants. Par exemple, pour les cas 1 et 3, des documents existants sur le projet m'ont aidé à décrire plus objectivement la situation et le contexte. Dans le cas 1, l'étude d'un document détaillé produit par l'artiste étudié m'a permis de comprendre la direction artistique telle qu'il l'a proposée à son équipe. Dans le cas 2, j'ai pu lire le document produit par les designers servant à comprendre la séquence narrative que l'artiste étudié a dû reproduire dans un prototype vidéoludique.

Afin de planifier et d'organiser au mieux possible chaque séjour, je demandais au jour 1 à l'artiste « shadowé » dans un premier entretien de m'indiquer l'état du projet en cours et de ses tâches à réaliser. Je pouvais aborder avec lui des thèmes et questions essentielles portant sur l'état actuel du projet, des rôles, tâches, perspectives, attendus, défis, contraintes chez ce dernier. C'est à ce moment qu'ensemble nous déterminions et cédulions les activités à observer pour les jours suivants. En fonction de l'évolution de la situation et des événements, il arrivait que j'ais dans la foulée à ajuster et à replanifier les observations ou entretiens à réaliser. Néanmoins, c'est toujours avec l'artiste étudié que j'identifiais les activités à observer et leur pertinence pour mon objet d'étude. Le premier entretien servait de plus à briser la glace et établir une relation de confiance avec l'artiste. À noter que pour tous les entretiens, la culture et le maintien de la confiance mutuelle entre chercheur, participant et employeur étaient latentes et faisaient partie du contenu (re)négocié tout au long du séjour.

Pour tous les cas, mais de manière plus structurée dans les cas 2 et 3, je cédulais avec l'artiste des entretiens à réaliser avec lui qui aborderaient des dimensions spécifiques liées à ma question de recherche. Au début de ces entretiens, je lui demandais plus ou moins systématiquement l'état de la situation, son diagnostic et ses objectifs à court terme. Dans les cas 2 et 3, alors que j'avais la grille de départ et les indicateurs présentés plus tôt, je souhaitais au moyen de ces entretiens, en début de séjour ou de journée, à pouvoir expliciter le « schème opératoire » (Le Bortef, 2008) de l'artiste. En effet, je voulais saisir les raisons de son action et de prise de décision par des questions spécifiques posées *a priori* de l'action, comme celles-ci :

- Quel est ton objectif cette semaine/aujourd’hui? Quel est le lien avec le projet en cours et les discussions actuellement? Comment veux-tu t’y prendre pour atteindre cet objectif? Quelles sont les raisons qui te poussent à atteindre cet objectif ? Les raisons de proposer cette idée? Qu’est-ce que tu apprécies de cette manière d’agir/cet objectif/cette idée?

De tels entretiens quotidiens courts/longs servaient à saisir le diagnostic posé sur la situation, sur l’évolution de celle-ci, ainsi que les liens significatifs avec le contexte (studio, projet, tâches interdépartementales, etc.). Les mêmes entretiens avaient permis de garder trace de la réflexion de l’artiste chemin faisant une situation, un événement ou une conséquence. Il fallait toutefois poser les questions suivantes de manière systématique, récurrente et opportune :

- Quelle est la situation actuelle selon toi? Quels sont les défis, contraintes, problèmes et conséquences possibles auxquels tu fais face / vous faites face? D’après ce qui s’est passé hier, quelle est la situation en ce moment? Quel bilan de la situation? Quel rapport entre la situation actuelle et le passé du projet/du studio/de ta carrière?

Tout cela était combiné à d’autres questions pour saisir les relations entre le schème opératoire de l’artiste et son environnement culturel et social de travail :

- Quelle philosophie avez-vous dans le studio? Quelles sont vos valeurs? Qui décide dans le studio? Quels sont les irritants dans ton travail? Comment se passent tes relations interpersonnelles avec tes collègues? Dans un monde idéal, aimerais-tu changer quelque chose dans ton travail actuellement, si oui, quoi, comment et pourquoi?

Finalement, des entretiens avec l’artiste servaient à saisir son retour sur l’action et sur la situation, au point de boucler la boucle en lien avec l’explicitation d’un schème opératoire. À nouveau, ce travail était plus structuré dans les cas 2 et 3. Un entretien *a posteriori* d’une action ou activité observée servait à voir avec l’artiste si sa stratégie ou son action avaient bien fonctionné. Je lui posais alors des questions comme :

- Est-ce que ta stratégie d’intervention a fonctionné selon toi? Est-ce que les effets obtenus sont conformes à tes intentions de départ? Selon toi, as-tu commis une erreur? Si oui, peux-tu la décrire?

En raison de l’évolution d’une situation et d’un événement, le retour réflexif de l’artiste pouvait l’inciter à vouloir reformuler la situation, faire un bilan ou mieux développer sur certains

doutes, irritants ou inconforts, par exemple les interactions sociales difficiles avec ses collègues (cas 2) ou le manque criant de ressources et de temps occasionnant un stress considérable (cas 3). Conséquemment, l'enchaînement linéaire des entretiens et conversations entre moi et l'artiste étudié avait permis de réaliser un travail circulaire de (re)construction de sens partagé de ce qui était observé chemin faisant le séjour.

Tous les entretiens réalisés prenaient la forme d'une conversation entre moi et l'artiste, à partir de questions ouvertes que je lançais. L'artiste pouvait donner une réponse précise mais savait que je m'intéressais aux explications et nuances. La plupart du temps, les entretiens avaient lieu dans un endroit privé (par ex. salle de réunion). À travers les entretiens et débriefings avec l'artiste, je pouvais parfois en tant que chercheur initié ajouter ma compréhension subjective de la situation et du contexte, en référence à ma perspective de recherche.

Chaque séjour avait nécessité des ajustements et révisions d'une planification établie au départ avec l'artiste étudié, en raison de l'évolution de ce qui arrivait dans son quotidien. En effet, il est arrivé parfois que l'artiste oublie de me mentionner des faits ou activités qui allaient se dérouler quelques minutes plus tard, ou bien ceux-ci sont survenus de manière inattendue tout autant pour lui, en raison de décisions prises quelques instants plus tôt. Par exemple, l'artiste pouvait aller chercher un café et se mettre à discuter *ad hoc* avec un/des collègue(s), au point où après 15 minutes, un sujet important avait été (re)défini ou clarifié, ou une décision clé avait été prise ou annoncée. C'est pourquoi je réalisais fréquemment des courts entretiens ou débriefing avec l'artiste pour clarifier ce qui venait d'être observé, mais pas forcément enregistré.

Pour les cas 2 et 3, j'ai recouru à une grille de départ pour les observations et les entretiens qui renvoie aux cinq dimensions déjà présentées. Cette grille me permettait notamment de structurer les entretiens avec l'artiste étudié et plus généralement, de mieux centrer mon attention sur mon objet de recherche. En même temps, je tenais à rester ouvert comme le mentionne Martineau (2005, p. 12) « à la nouveauté, à l'inattendu, à l'étrange, à l'inhabituel », ceci afin de véritablement tenir compte du caractère situé de la démarche réflexive étudiée. Toutefois, cette grille était latente et préstructurait ma compréhension durant le séjour.

Lors de chaque séjour, j'observais des rencontres formelles et informelles entre les développeurs du studio et auxquelles l'artiste étudié participait. Même si j'étais présent à ces rencontres et toujours positionné près de l'artiste étudié, je ne prenais jamais part à l'action. Par exemple, je m'assois en retrait le plus possible et j'évitais de parler. De surcroît, je m'efforçais de lire l'atmosphère et de constamment m'y ajuster (par ex. rire au bon moment). Alors que les gens semblaient se douter que je prenais implicitement le parti de l'artiste étudié, je n'ai pas eu à rendre des comptes en ce sens. Les rencontres formelles auxquelles participait l'artiste étudié renvoyaient à celles prévues et planifiées au sein de l'équipe du studio. Ces rencontres prenaient la forme d'activités collaboratives faisant interagir plusieurs départements, expertises ou hiérarchies dans le studio. Elles duraient en moyenne de 1h-2h30. Pour ces rencontres, j'avais toujours recours à l'enregistrement audio, mais aussi à la prise de notes dans un cahier, dans lequel je pouvais sur le champ inférer par moment une préanalyse et/ou un pré-codage. Ces notes me servaient surtout pour synthétiser dans mon journal ou pour alimenter le débriefing avec l'artiste juste après la rencontre, ce qui pouvait m'aider à mieux comprendre l'enjeu de la rencontre. Je lui posais alors des questions comme celles-ci :

- Quel était l'intention ou l'objectif de cette activité/recontre? Qu'est-ce qui était important/moins important? Avez-vous atteint votre objectif, si oui/non, pourquoi? Vous êtes-vous accordés/pas, si oui/non, sur quoi, comment et pourquoi?

J'observais également un bon nombre de rencontres informelles auxquelles participait l'artiste étudié. Ces rencontres quotidiennes *ad hoc*, encore une fois des activités impliquant fréquemment plusieurs expertises, pouvaient durer cinq minutes, comme durer 1h heure, sans que j'aie pu ni planifier ni en juger l'importance préalablement. Ainsi, comme pour les observations de rencontres formelles, je sollicitais l'artiste après ces rencontres *ad hoc* pour débriefer avec lui à chaud et saisir sa perception ou compréhension, afin de clarifier des informations ou confirmer ma compréhension provisoire. Ponctuellement, je jugeais approprié de m'entretenir individuellement avec un collègue de l'artiste étudié, après l'avoir vu jouer un rôle clé dans le contexte de studio ou de projet (par ex. designer de jeu, CEO). Alors que c'est arrivé dans chacun des cas étudiés, je réalisais avec cette personne un entretien individuel semi-dirigé de 30 à 60 minutes.

À travers les trois séjours, le journal demeurait très utile pour plusieurs raisons. Le journal servait à obtenir une première compréhension des observations au cours de chaque séjour ; à synthétiser chaque journée et à établir un fil conducteur de l'enchaînement des jours, des évènements, de l'évolution et changements survenus, etc. ; à y relire les notes pour (re)construire certains éléments de sens ; à organiser et trier les données. Dans le journal, je notais les faits observés de manière objectivante ; j'y faisais chemin faisant une première analyse interprétative provisoire de certains faits, propos et situations observés, tout de suite après qu'ils aient eu lieu. Particulièrement pour les cas 2 et 3, j'avais pu préanalyser durant chaque séjour dans le journal directement avec les cinq dimensions de ma grille. J'avais expérimenté une structure du journal dans la seconde étude pré-terrain — celle dont les données deviennent le cas 1 dans mon étude — que j'avais ensuite raffinée et gardée. Selon cette structure transférable<sup>78</sup>, une première colonne servait pour chaque jour du séjour à inscrire des données factuelles pour garder des traces concernant par exemple une activité collaborative observée :

- Début/fin ; durée de l'activité ; nom donné à la rencontre par l'équipe ; objectif explicité au début de l'activité ; lieu de l'activité ; ressources techniques ; membres et départements présents ; moment de l'activité au cours du séjour.

Ces données factuelles pouvaient être par la suite triangulées avec ce qui était dit en débriefing par l'artiste, c'est-à-dire d'après sa perception et sa compréhension d'une même activité observée. Également dans le journal, je réalisais une fiche pour chaque entretien planifié pour contenir toutes les informations sur la personne interrogée et les questions à poser ou thématiques à aborder.

Je conclus la section 6.4 en mentionnant les contributions du *shadowing* ainsi que les défis éthiques surmontés en lien à cette méthode. D'abord, le déroulement de la collecte des données dans les trois studios avait constitué un processus d'apprentissage important concernant tout le travail d'ethnographe. J'avais dû m'adapter à de nombreuses reprises à la singularité de chaque cas étudié. J'avais dû m'adapter à l'impossibilité de bien prévoir les événements, alors que ceux-

---

<sup>78</sup> Voir l'annexe V pour comprendre la structure du journal du chercheur.

ci une fois survenus, influençaient considérablement la démarche réflexive de l'artiste étudié. C'est en ce sens que la méthode *shadowing* m'avait permis de rester flexible et mobile, de sorte que je puisse mieux improviser et m'adapter aux changements ; j'avais pu réaliser de manière improvisée des observations et entretiens ; j'avais pu m'entendre au jour le jour et dans le feu de l'action avec chaque participant et certains de leurs collègues pour planifier la suite de mes actions et intentions les heures suivantes, les jours suivants. Ensuite, j'ai l'impression d'avoir surmonté le caractère intrusif de cette méthode sans avoir trop imposé ma présence en tant que chercheur dans la vie du studio. Il est possible que la durée d'environ deux semaines par séjour ait été suffisante pour ne pas trop déranger à la longue les développeurs. Mais le fait de m'être montré très flexible semble avoir hautement aidé à me faire accepter. Tout au long de chaque séjour, j'avais dû tenir compte des relations importantes impliquées : celle entre moi et l'artiste étudié ; celle entre moi et les chefs de studio ; celles entre l'artiste et ses collègues incluant les chefs du studio. En effet, pour ces derniers, j'avais veillé à me montrer digne de confiance et respectueux afin de me laisser entrer « chez eux ». Les questions de défis éthiques et fonctionnels du *shadowing* présentées plus tôt étaient latentes durant les séjours. Cependant, elles aidaient à mettre en lumière des enjeux relationnels auxquels réfléchir avant, pendant et après les séjours réalisés. Je constate avoir pu tirer profit de ma familiarité avec l'objet d'étude ainsi que de ma réputation en tant que professeur et artiste pour établir la confiance, non seulement avec l'artiste étudié, mais surtout avec les chefs de studio et le reste de l'équipe de développement. Sans jamais prétendre avoir fait partie du groupe, on avait rapidement reconnu que je faisais partie du même milieu, que je partageais des intérêts communs et que j'étais accessible pour répondre à des questions portant sur la nature de ma recherche. À cet effet, je fournissais à toutes les personnes sollicitées durant le séjour un formulaire d'information et de consentement. Aussi, les lunchs servaient à répondre à des questions mais surtout à aborder des sujets plus légers, ce qui facilitait l'acceptation de ma présence pour une durée déterminée. Finalement, je retiens le journal comme un instrument ayant grandement aidé à réfléchir sur mon processus réflexif de chercheur et à expliciter mon questionnement évoluant durant les séjours, puisque je pouvais y écrire à peu près tout sur mes intentions, compréhensions, voire

même opinions et appréciations parfois. De cette manière, j'ai pu mieux expliciter mes biais en tant que chercheur.

## **6.5. L'analyse des données**

Selon Anadón & Savoie-Zajc (2009), l'analyse qualitative des données implique une dynamique de clarification de sens pour les chercheurs, avec le soutien de leurs participants de leur recherche. Les chercheurs doivent « saisir le sens d'un matériel riche et complexe ancré dans la dialectique des représentations, des actions et des interprétations des acteurs » (p. 2). Selon cette conception, l'analyse qualitative des données vise la compréhension de la complexité, du détail et du contexte, tandis que sa finalité est de « construire des lectures interprétatives, c'est-à-dire de donner du sens à des phénomènes sociaux et humains caractérisés par une grande complexité » (p. 1). Certaines approches d'analyse qualitative peuvent être soit plus centrées sur la description, soit plus centrées sur l'analyse et l'interprétation, mais au bout du compte, le chercheur et son interprétation occupent une place centrale dans tous les processus analytiques :

Si les processus de description et d'analyse reposaient beaucoup sur la compétence à utiliser divers outils de travail pour effectuer la réduction et la comparaison, le processus d'interprétation requiert de la part du chercheur des compétences qui sont plus de l'ordre de l'intuition, de l'inventivité, de la capacité de faire des liens avec les concepts théoriques, de nuancer, de relier les résultats avec ce qui est déjà connu à propos d'un phénomène donné (Anadón & Savoie-Zajc, 2009, p. 2).

Le travail de liaison du chercheur entre ce qu'il connaît déjà dans la théorie et ce qui ressort de ses résultats renvoie à des habiletés d'interprétation et de créativité, ce qui nécessairement conduit à offrir une compréhension unique face à son sujet d'étude. C'est pourquoi ce travail s'effectue selon Anadón et Savoie-Zajc à travers une logique particulière « [...] qui se construit dans un va-et-vient entre l'induction analytique et l'abduction. En effet, alors qu'un phénomène est décrit et interprété par induction analytique, l'abduction permet de trouver des relations conceptuelles entre les catégories construites et donc des « liens » pour comprendre un phénomène » (pp. 3-4). En ce sens, le processus d'analyse qualitative des données est circulaire et implique une (re)construction de sens à travers des va-et-vient constants entre la théorie initiale et ce qui émerge de l'enquête. La circularité de l'analyse qualitative est soulignée par

Paillé et Mucchielli (2016) pour qui le chercheur porte un regard théorique encore en construction, à travers un mouvement complexe entre compréhension nouvelle et précompréhension initiale. Cela se retrouve semblablement dans l'étude de cas (Roy, 2003), à savoir que le cadre théorique (ou cadre d'analyse) et la question de recherche sont des éléments qui peuvent être (re)construits au début, pendant et après l'étude de cas sur le terrain.

En référence aux auteurs mentionnés, j'analyse mes données à travers trois manières : inductive catégorisante, description riche et raisonnement abductif. Les explications des trois formes d'analyse suivent dans quelques instants. La figure 12 rend compte des principales opérations logiques et interprétatives dans ma démarche d'analyse à travers les trois cas. Pour le premier cas étudié, j'analyse mes données par raisonnement inductif dans une étude pré-terrain, en partant des particularités du cas pour aller vers la construction d'un sens général, c'est-à-dire en formulant des premières catégories (monde empirique) liées à des dimensions (monde théorique). Il s'agissait d'une théorisation provisoire qui me sert pour observer d'autres cas par la suite.

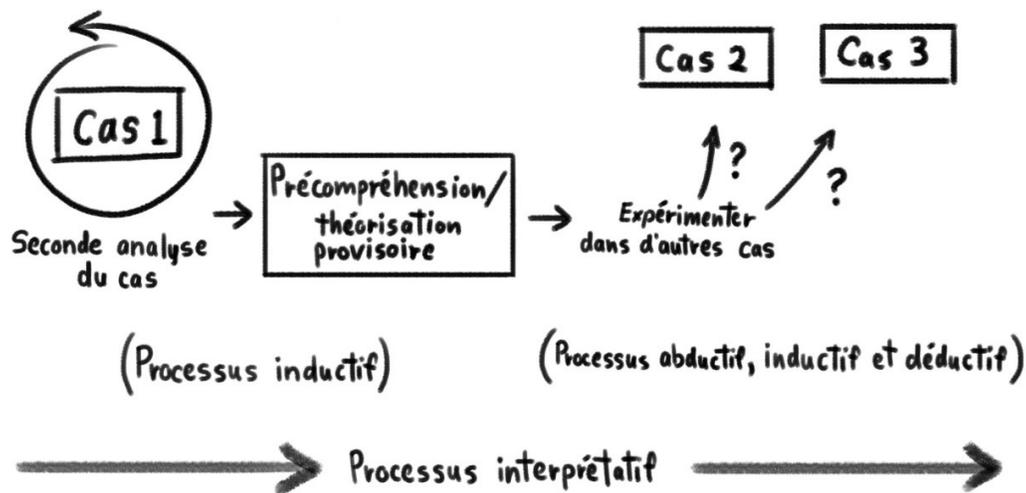


Figure 12. Ensemble des opérations logiques et interprétative au cours du cheminement de l'analyse des cas ayant conduit à la compréhension provisoire des résultats.

C'était donc une théorisation provisoire de la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur observé dans le cas 1, laquelle je peux décrire sous la forme de cinq dimensions interreliées. Cette compréhension provisoire utilisée dans deux cas subséquents a pour but de

confirmer et renforcer des patterns aperçus. Cela fait référence à la logique de réplication de patterns selon Yin (2014). Dans les cas 2 et 3, je ne cherche pas des dimensions nouvelles, mais plutôt, je structure davantage chemin faisant les observations et analyses autour des cinq dimensions. Même si les études des cas 2 et 3 ont respectivement impliqué bon nombre d'opérations inductives, les inférences ou hypothèses expérimentées reposent dans une certaine mesure sur une logique hypothético-déductive, ou sinon un entrecroisement induction/déduction qui renvoie au raisonnement abductif, conjectural et révisable propre à l'enquête pragmatiste. C'est pourquoi j'entends l'ensemble de ma démarche d'analyse comme un processus interprétatif complexe faisant appel à la fois à une linéarité et une circularité dans mon raisonnement.

### **6.5.1. Un exemple de démarche d'analyse dans la recherche en design**

Pour me guider à travers le processus d'analyse interprétative, je me suis référé à Bucciarelli (1984) dans le cadre de sa recherche sur le processus de design dans des firmes d'ingénieurs (cf. chapitre 5, section 5.4). Bucciarelli explicite en détail ses choix méthodologiques pour bien décrire et analyser ses données collectées. Il adopte une perspective constructiviste en ethnographie et en anthropologie et sa méthode repose sur l'observation participante. Au fur et à mesure de sa collecte des données, il voit apparaître des patterns de plus en plus prévisibles. Il réalise des entretiens pour clarifier sa compréhension des événements. Alors qu'il collecte un très grand nombre des données quotidiennement, il a souhaité par la suite en dégager une cohérence, en réalisant librement des conjectures.

Bucciarelli analyse en cherchant d'abord à raconter et décrire les événements observés de manière cohérente, avec le souci d'organiser, de donner un premier sens et de rendre compte des épisodes importants. Il s'agit en soi d'une première réduction des données collectées à travers plusieurs cas. Ce premier mode narratif offre une compréhension historisante et chronologique du processus de design étudié, mais de plus, il opère déjà une réduction organisante et signifiante des données en prévision du second mode d'analyse. Bucciarelli soutient que cette démarche repose sur la force du chercheur à raconter dans le détail ce qui s'est passé ou ce qui a été observé ou dit sur le lieu du terrain de recherche. À travers un

deuxième mode, il analyse en cherchant ensuite à désigner, à structurer et à décomposer le phénomène étudié (le processus de design des ingénieurs observés). Selon lui, ce mode apparaît tel un système d'hypothèses autant qu'un ensemble de catégories et de concepts, et peu importe le choix des concepts, l'idée consiste à prendre le contrôle sur les données collectées :

*The mass of singular events that once struck me as chaos is made subordinate to my generic labels. With these spaces defined [...] I have a convenient structure for further field work, for the collection of any data yet to be observed, as well as for the analysis of data already recorded. In short, the taxonomy I choose constrains as well as allows an analysis. The structure ensures the appearance of rationality both in my work and in the work of the design process I study (Bucciarelli, 1984, p. 190).*

La démarche d'analyse par réduction des données utilisée par Bucciarelli combine un premier mode, permettant de retracer le flot des événements observés dans un contexte, avec un second mode, permettant de structurer plus finement un regard théorique particulier. Au final, cette démarche permet d'offrir une compréhension théorisante d'un cas étudié, laquelle peut servir également de pré-structure pour mener d'autres observations et analyses. La construction théorique que je propose à la fin du chapitre 5 vise précisément à servir de précompréhension et de préstructure ; un instrument permettant de séparer en paquets un ensemble des données récoltées et à préparer leur analyse. C'est en ce sens que les cinq dimensions peuvent servir à formuler conjecturalement des premières catégories, au regard des résultats émergents d'un cas étudié. Plus simplement, les dimensions prennent la forme de contenants, les catégories prennent la forme de leur contenu. Les dimensions (référents interprétatifs) et catégories (données de terrain) sont appelées à se (re)structurer chemin faisant le processus inductif d'analyse.

### **6.5.2. L'analyse interprétative par la description riche**

Le premier mode d'analyse et de réduction des données utilisé par Bucciarelli (1984) s'apparente aisément à la « description riche » (*thick description*) dans le travail de l'ethnographe, en référence à la tradition anthropologique, dans laquelle le processus interprétatif est central pour analyser des données de terrain (Geertz, 1973 ; Freeman, 2014). C'est en effet ce que j'utilise après avoir séjourné dans chaque studio : je décris de manière

détaillée ce que j'ai vu et compris. En ce sens, cette description inclut déjà une certaine organisation, voire une certaine compréhension de ma part, en vue d'analyser par la suite et offrir une interprétation au final.

Selon Geertz (1973), l'analyse est entendue comme une forme de connaissance et s'obtient par la « description riche » des données collectées, afin d'en apporter un sens profond. En ce sens, les données collectées sont en fait, chez le chercheur, ce qu'il comprend des constructions faites par les gens qu'il a étudiés. Son travail est donc celui d'interpréter et de comprendre par une lecture de la complexité d'un cas réel, malgré ses aspects fragmentaires, incohérents, tacites et énigmatiques. Ce qu'on souhaite alors chez l'ethnographe, c'est sa haute qualité à bien clarifier le cas au moyen de ses capacités de compréhension, mais aussi d'imagination, tout cela sans perdre contact avec les détails, l'expérience vécue des gens étudiés et leur signification donnée à un phénomène ou une idée étudiée. Plus récemment, Freeman (2014) rappelle l'importance de saisir la profondeur du terme « *thick* » dans la tradition anthropologique, c'est-à-dire d'en saisir ses qualités interprétatives. En effet, si on souhaite bien décrire de manière complexe les actions humaines, il ne faut pas entendre *thick* en termes de nombre de détails décrits, puisqu'une description très détaillée peut ne pas donner pour autant sens aux actions. Il faut plutôt rechercher dans la description *thick* une qualité de l'interprétation, voire de l'explication du sens des actions humaines qui caractérisent un épisode particulier du cas étudié, en s'appuyant notamment sur les circonstances, significations, intentions, stratégies, et motivations.

C'est selon cette conception de la description que je décris en détail les faits, évènements, propos et actions, mais toujours dans le but de rechercher une compréhension générale du cas particulier étudié à partir de mes référents interprétatifs. Une première compréhension s'effectuait durant la collecte des données, mais c'était davantage l'analyse *a posteriori*, c'est-à-dire après avoir lu et relu les données collectées, que la démarche réflexive de l'artiste se faisait plus claire et mieux interprétée, à l'image de celle des designers.

### **6.5.3. L'analyse interprétative fondée sur l'induction**

Mon analyse interprétative emprunte ensuite au processus d'analyse inductive, étant donné la formulation de catégories initiales utilisées pour analyser des cas subséquents. Cette forme d'analyse s'apparente au deuxième mode utilisé par Bucciarelli pour analyser et réduire les données collectées. Selon Blais et Martineau (2006), la démarche d'analyse inductive repose sur un type de raisonnement chez le chercheur qui consiste à passer du spécifique au général et qui découle de son expérience empirique, moins de ses aprioris théoriques. Cette forme d'analyse sert à formuler des catégories « les plus révélatrices des objectifs de recherche identifiés au départ par le chercheur » (Blais & Martineau, p. 7). Blais et Martineau expliquent qu'à travers la démarche inductive, la généralisation est prise au sens d'un processus herméneutique « où la pensée remonte graduellement du phénomène unique vers l'interprétation globalisante de manière à donner un sens à ce qui est analysé » (p. 16). Ainsi, il est possible d'établir une ressemblance, sinon une complémentarité, entre analyse interprétative et analyse inductive chez le chercheur. Les auteurs définissent l'analyse inductive comme suit :

L'analyse inductive générale est définie comme un ensemble de procédures systématiques permettant de traiter des données qualitatives, ces procédures étant essentiellement guidées par les objectifs de recherche. Elle s'appuie sur différentes méthodes utilisant prioritairement la lecture détaillée des données brutes pour faire émerger des catégories à partir des interprétations du chercheur qui s'appuie sur ces données brutes (Blais & Martineau, p. 15).

Selon cette définition, les études pré-terrain présentées plus tôt ont permis de faire émerger des catégories ayant permis à leur tour d'identifier dans la théorie cinq dimensions d'un même phénomène à explorer davantage à travers des cas subséquents. Ceux-ci, observés et analysés au moyen des mêmes dimensions, ont fait émerger des catégories aidant à dénommer et caractériser mieux les dimensions de la démarche réflexive des artistes qui m'intéressent. Cela s'apparente alors à une induction modérée (Anadón et Savoie-Zajc, 2009), c'est-à-dire une analyse inductive à partir de catégories préliminaires d'analyse ancrées dans un cadre conceptuel provenant de la littérature, ce que j'appelle des dimensions, mais qui ont pu être complétées et enrichies par les données recueillies subséquentement.

En référence à Paillé et Mucchielli (2016), la catégorie renvoie à une brève description qui permet de dénommer un phénomène perceptible et de lui en donner sens. La catégorie s'apparente à un concept d'une part, puisqu'elle décrit et donne sens à un phénomène selon un certain point de vue, ce qui peut permettre de définir ce dernier, mais elle s'en distingue d'autre part en étant moins rigide et en restant encore révisable. Chemin faisant l'enquête, elle est en effet (re)formulable, puisque les théories ou concepts initiaux servent de référents interprétatifs, entendus comme une boîte à outils laissée à un niveau virtuel et au besoin du chercheur.

Un dernier élément central dans l'analyse inductive est le « processus de réduction des données » (Blais & Martineau), c'est-à-dire : « un ensemble de procédures visant à « donner un sens » à un corpus de données brutes mais complexes, dans le but de faire émerger des catégories favorisant la production de nouvelles connaissances en recherche » (p. 3). Dans mon étude, j'essaye en ce sens de suivre les quatre grandes étapes proposées par Blais et Martineau à travers chaque cas étudié :

- J'ai préparé les données brutes, en faisant un grand ménage et en leur donnant un format commun ;
- J'ai lu attentivement et en profondeur tous les contenus (par ex. verbatim d'entretien) afin de me familiariser et d'en avoir une vue d'ensemble ;
- J'ai identifié et décrit des premières catégories, c'est-à-dire de repérer dans les textes (verbatim, synthèses, journal de bord) des significations spécifiques et uniques (des unités de sens) ; l'idée est de créer une « étiquette », soit un mot ou courte phrase pour nommer cette nouvelle catégorie ;
- J'ai révisé et raffiné les catégories ; repéré les sous-catégories, identifié les citations qui illustrent l'essence d'une même catégorie.

Toutefois, ces étapes faciles d'utilisation demeurent très linéaires et limitent la bonne compréhension de la circularité de mon raisonnement et de mes opérations, ce qui constitue d'ailleurs des limites mentionnées par Blais et Martineau. C'est pour pallier aux limites de cette linéarité que ma démarche d'analyse interprétative emprunte finalement à l'approche pragmatiste et à la logique abductive.

#### **6.5.4. L'analyse interprétative fondée sur l'abduction**

Je me réfère à la démarche d'enquête de Hallée (2011 ; 2012) présentée plus tôt pour mieux aborder le raisonnement abductif dans mon processus d'analyse. Sa démarche s'inspire de « l'enquête sociale » selon Dewey (dont j'ai déjà parlé dans le chapitre 4) :

[Un] processus de résolution de problème progressif, de confrontation de la théorie à l'expérience, et qui consiste à transformer une situation indéterminée faite de doute, d'incertitude et de discontinuité, en une situation plus déterminée, c'est-à-dire en une situation satisfaisante. C'est un processus de compréhension, d'observation des faits et de signification des faits qui se fait en corrélation et qui permet de lever le doute et de rendre plus claires et pertinentes « les conceptions concernant la façon de traiter le problème constitué par ces faits » (Dewey, 1967, p. 174, cité dans Hallée, 2012, p. 59).

Hallée s'inspire de l'abduction développée par un autre philosophe pragmatiste, Charles S. Peirce, en complémentarité avec l'enquête sociale de Dewey :

La démarche s'oriente également à partir du procédé abductif qui est une méthode de circularité autocorrective entre déduction et induction rendant possibles l'expérimentation d'hypothèses et la création de nouvelles plus pertinentes et conformes à l'expérience observée (Hallée, 2012, p. 59, se réfère à Peirce, 1879).

Hallée associe l'abduction à l'importance dans l'enquête sociale selon Dewey de « l'interdépendance entre le mouvement déductif et inductif de formulation et de vérification, pour que chacune des opérations soit formée en référence à l'autre » (2012, p. 59). Ainsi, Hallée combine les deux concepts pragmatistes mentionnés pour mettre en œuvre son protocole articulé « autour d'une série d'hypothèses, définies comme des « hypothèses habituelles » issues notamment d'expériences personnelles, c'est-à-dire de nos présupposés sur l'exercice » (p. 60). En ce sens, l'approche pragmatiste permet au chercheur de (re)formuler des hypothèses (de travail/temporaires/révisables) découlant de son passé, de ses connaissances précédentes et de ses intuitions théoriques, et ce tout en tenant compte des recherches antérieures. Ces hypothèses ou attentes restent des points de départs, non des arrivées, et « seront mises en relation avec la réalité pour en confirmer ou en infirmer la validité. Chacune de celles-ci orientera alors l'attention du chercheur sur certaines dimensions à observer » (p. 60). Cette manière de procéder permet chemin faisant l'analyse de mettre à l'épreuve des hypothèses et d'en formuler

de nouvelles. Alors que de telles hypothèses ont guidé Hallée à travers les observations des comités étudiés, celui-ci soutient que c'est au cours de la collecte des données qu'il a expérimenté progressivement ses hypothèses, en les confrontant à la réalité du terrain, ce qu'il apparente au processus abductif mentionné plus tôt. La confirmation des hypothèses chemin faisant lui a permis de construire et structurer mieux ses observations subséquentes et sa compréhension générale provisoire. Il a gardé trace de ses observations à travers de nombreuses notes transcrites à la fin de chaque jour d'étude. Cette activité implique déjà une préanalyse systématique *a posteriori* des observations, ce qui aide à établir une cohérence et compréhension. Ses notes reconstruites le soir lui ont servi à sélectionner et à recentrer ses observations subséquentes les jours suivants.

Semblablement à la démarche de Bucciarelli (1984), Hallée a par la suite analysé les données en se servant de codes et des catégories permettant de fournir une première structure ordonnée, organisée, cohérente et intelligible de compréhension des données. Selon lui, ces codes proviennent notamment du cadre conceptuel et des questions de recherche. Leur utilisation vise la recherche de patterns répétés dans toute la variété offerte par les données. Hallée montre comme Bucciarelli que la formulation des catégories et la sélection des codes sont déterminées à la fois par ce qui émerge du terrain et par l'univers interprétatif du chercheur.

#### **6.5.5. L'analyse et la présentation de chaque cas**

Le lecteur verra au chapitre 7 que chaque cas présenté débute avec une description textuelle riche et narrative de l'artiste étudié ainsi que des principaux épisodes retenus, ce qui prépare la table pour l'analyse plus fine ensuite à partir des cinq dimensions. Je me réfère à plusieurs auteurs mentionnés plus tôt (par ex. Bucciarelli, 1984 ; Miles & Huberman, 1994 ; Hallée, 2011) pour bien présenter chaque cas : en gros, commencer par décrire l'enchaînement des événements au fil du temps, les épisodes, les lieux et les personnes. Miles et Huberman (1994) soutiennent que cette description a déjà un but analytique et interprétatif, puisqu'elle met en lumière certains facteurs ou faits qui construisent ou influencent sur le cours des événements. C'est de ces données ancrées qu'émergent certains thèmes pouvant trouver écho dans la théorie. En ce sens, dans chaque cas présenté, je décris d'abord de manière holistique afin de saisir les

éléments essentiels interreliés du cas, de l'artiste et de son contexte de pratique. Cette description se centre ensuite sur des processus ou activités de design (individuel et collectif) du même artiste en rapport à une situation singulière.

Ensuite, dans mon étude, la présentation de chaque cas passe d'une description holistique à une analyse plus structurée à partir des cinq dimensions et sur la conjecture que ces dernières puissent concorder à des catégories émergentes (Figure 13), ce qui permettrait de décrire la démarche réflexive *designlike* d'un artiste étudié. Dans chacun des cas, j'ai cherché à donner sens aux données émergentes, c'est-à-dire ce qui était observé et signifié sur le terrain, en les regardant à travers le prisme des cinq dimensions, celles-ci offrant alors une préstructuration définissable pour structurer et me faire une compréhension. Par exemple, pour la dimension « situation de design », alors que les trois artistes ont donné sens à leur manière à une situation rencontrée pendant le séjour, c'est à partir de ce sens construit que chacun d'entre eux a mis en œuvre ce que j'appelle un processus réflexif individuel de design. En ce sens, chaque dimension (contenant générique) renvoie à une catégorie (contenu significatif et relatif au cas). C'est de cette façon que je construis une compréhension de chaque cas, et que par la suite, j'aperçois des patterns répliqués et prévisibles d'un cas à l'autre.

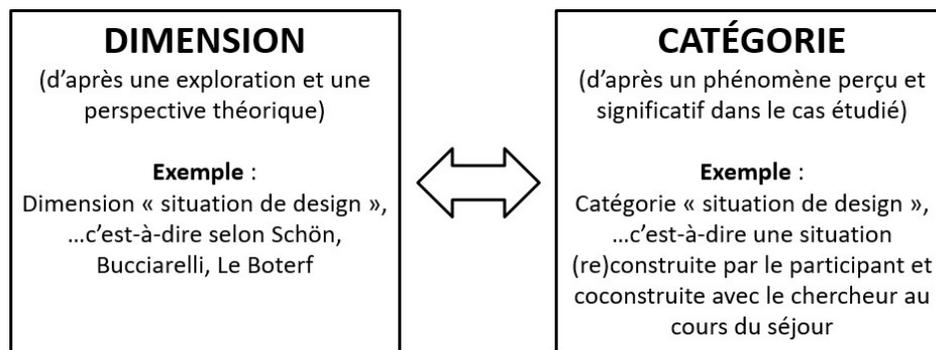


Figure 13. Schéma illustrant la transposition d'une dimension en une catégorie ayant émergé des données d'un cas étudié

Conséquemment, je peux dire que mon travail est circulaire ; qu'il se fonde sur des capacités d'interprétation, d'induction et d'abduction, afin de dégager un sens plausible des données émergentes ; qu'il se fonde aussi sur mes référents interprétatifs issus de la théorie. Par ailleurs,

cela n'exclut pas d'un cas à l'autre que certains éléments des catégories initiales et leurs interrelations puissent être révisés et raffinés (Blais & Martineau, 2006), ce à quoi je reviendrai en temps et lieux au chapitre 7, à travers les sections portant sur les interprétations provisoires de chaque cas étudié. Aussi, pour faire correspondre de manière plus fine les dimensions aux catégories émergentes d'un cas, je codifie les données (Babbie, 2008), c'est-à-dire que j'utilise au besoin des indicateurs des dimensions (cf. tableau IV à la section 6.1).

Selon plusieurs chercheurs (par ex. Baribeau, 2005 ; Blais & Martineau, 2006 ; Hallé, 2011), une pré-analyse des données peut s'effectuer à travers la prise de notes de terrain et/ou la lecture du journal de terrain peut servir à préparer l'analyse des données par la suite. Dans mon étude, j'utilise le journal à travers la collecte des nouvelles données (des cas 2 et 3) pour préanalyser chemin faisant à partir des cinq dimensions. Je me sers de celles-ci pour non seulement guider et préparer mes observations et mes entretiens, mais aussi pour préanalyser à chaud selon ma compréhension du cas à ce moment. Ainsi, le journal m'aide *a posteriori* à trianguler les données et mon analyse générale des cas.

Finalement, je présente au chapitre 7 les cas étudiés en terminant chacun par des premières interprétations. Celles-ci proposent une compréhension de la pratique professionnelle compétente de l'artiste étudié. Elles mettent en lumière les particularités du cas, son caractère incarné et situé. D'un cas à l'autre, elles traitent des patterns répliqués, ce qui a aidé à réaliser par la suite une synthèse transversale et la proposition d'un modèle de pratique transférable. Les premières interprétations mentionnent finalement les limitations, défis, contraintes ou difficultés chez l'artiste étudié à mettre en œuvre sa démarche.

#### **6.5.6. La synthèse transversale des cas étudiés**

Je me réfère à Yin (2014) pour la réalisation d'une « synthèse transversale » des trois cas étudiés : « [...] *a compiling of data for a multiple-case study, by examining the results for each individual case and then observing the pattern of results across the cases* » (Yin, p. 238). En ce sens, j'analyse chacun des cas en cherchant à identifier des patterns communs répliqués d'un cas à l'autre, notamment des patterns aperçus dans le cas 1 susceptibles de se répliquer dans les cas

2 et 3. Je me réfère également à la « méthode de comparaison constante en théorie ancrée » (*constant comparative method*) : « *A component of the Grounded Theory Method in which observations are compared with one another and with the evolving inductive theory* » (Babbie, 2008, p. 418, en référence à Glaser and Strauss, 1967). Alors que le point de départ pour cette méthode est à son tour la recherche de patterns d'un même phénomène à travers des cas subséquents, c'est également l'idée supplémentaire d'affiner des catégories et leurs propriétés, ainsi que de rejeter les concepts qui finalement ne s'aperçoivent pas dans les données. Dans mon étude, je rédige en ce sens une synthèse (présentée au chapitre 8) de ma compréhension à travers les trois cas étudiés d'un modèle de pratique ramenée à un niveau plus abstrait. La même synthèse décrit le modèle de pratique à partir des patterns aperçus pour chacune des cinq dimensions ; elle est donc structurée en reprenant une après l'autre les cinq dimensions de la démarche réflexive *designlike* mise en commun des artistes étudiés. Cette synthèse traite donc du caractère généralisable de mes résultats, mais elle présente aussi des exemples particuliers dans lesquels des patterns semblables sont observés dans tel ou tel cas étudiés. Cette synthèse était destinée aux trois artistes ayant participé à mon étude, afin qu'ils en prennent connaissance, en prévision d'un entretien individuel de validation.

## **6.6. La validité et la qualité scientifiques de l'étude**

En conclusion du chapitre 6, je présente et justifie comment je tente d'assurer la validité et la qualité scientifiques dans mon enquête qualitative. Selon Freeman et al. (2007), il n'existe pas de consensus au sein de la communauté des chercheurs qualitatifs concernant les critères de validité et les standards prescrits d'évidence (*standards of evidence*), d'autant plus que ce ne serait ni souhaitable ni réellement possible. Ces auteurs ajoutent d'ailleurs qu'il ne faudrait pas trop s'enfermer dans des critères prescriptifs de validité, rigueur et fiabilité, autrement dit, des standards prescrits qui mèneraient à des évidences. Par exemple, on ne pourrait assurer un maximum de rigueur scientifique à l'enquête qualitative menée sur le terrain (*naturalistic inquiry*) inspirée des sciences sociales en lui appliquant les critères classiques et bien reconnus (c.-à-d. ceux positivistes / en sciences de la nature). C'est pourquoi il est jugé pertinent de proposer un ensemble de critères parallèles/alternatifs (Lincoln & Guba, 1986). Cependant, rechercher de

nouveaux critères parallèles serait à éviter selon Proulx (2019), puisque ceux-ci ne font que répondre directement aux critères positivistes et par conséquent confirment que ceux-ci incarnent encore la référence à satisfaire en recherche qualitative.

Si je reviens à Roy (2003), la validité interne et externe de l'étude de cas est souvent critiquée ; la validité interne, en raison des biais du chercheur dans la collecte de donnée ; la validité externe, puisqu'on peut se demander si un seul cas étudié suffit pour valider une théorie. Roy propose la triangulation des données collectées peut être utilisée pour réduire les biais du chercheur, en multipliant les méthodes ou les sources de mesure ; il montre également comment un journal détaillé permet au chercheur de « prendre conscience de ses biais et objectiver sa pensée et ses interprétations » (Roy, p. 178).

Concernant la question d'assurer une rigueur scientifique à l'enquête qualitative, Savoie-Zajc (2019) souligne que bon nombre de chercheurs qualitatifs jugent qu'il est plus approprié désormais de passer par le « bricolage » méthodologique pour assurer une telle rigueur à leur recherche. En effet, il semble que les chercheurs décident souvent de se référer à des critères de rigueur mieux adaptés à leur approche de recherche choisie et passent par un bricolage méthodologique :

[L]es chercheurs reconnaissent par leurs pratiques que le processus de recherche est complexe et qu'une diversité de moyens est nécessaire pour s'ancrer dans « l'ici et maintenant » de leur terrain. C'est dans une telle perspective que la métaphore du « bricoleur » prend son sens, car elle désigne un chercheur qui va s'adapter à son terrain de recherche et établir, pour le temps de cette recherche, un équilibre entre les exigences scientifiques et les aspects moraux, sociaux, culturels et logistiques de la recherche en train de se faire (Savoie-Zajc, p. 45).

Parmi les bricolages méthodologiques possibles en recherche qualitative, on peut penser que la transférabilité ou validité externe des résultats puisse être pertinente et appropriée si elle offre un potentiel d'enseignabilité (Avenier, 2009 ; Le Moigne, 2012). Or, un moyen courant proposé dans la littérature en recherche qualitative pour assurer une validité externe renvoie à la validation des résultats par les participants de la recherche (Lincoln & Guba, 1985 ; Blais & Martineau, 2006 ; Hallée, 2012), ce à quoi je reviens dans quelques instants.

En remplacement de la validité interne, le critère alternatif de la « crédibilité » de la recherche, c'est-à-dire selon Proulx (2019) l'accord entre les données et la réalité, renvoie à l'enjeu de minimiser l'influence du chercheur sur les données ; d'empêcher le premier de contaminer les dernières. Pour assurer une certaine crédibilité dans mon enquête, j'explicité notamment mes processus et mes choix méthodologiques ; je me suis également engagé sur le terrain pendant des séjours suffisamment prolongés pour ce que j'ai souhaité regarder. Sauf qu'en recherche qualitative, les données n'existent pas sans le chercheur et sa lentille théorique, par laquelle il va leur donner sens ou les reconnaître comme des données pertinentes. C'est pourquoi selon Proulx, il faut plutôt savoir tirer profit de cette « contamination ». C'est aussi ce que je cherche à faire en optant pour une démarche interprétative faisant appel chemin faisant à mes précompréhensions et compréhensions des données collectées. En ce sens, la forte subjectivité du chercheur peut s'avérer des plus utiles pour donner sens à des données hautement pertinentes et difficiles à provoquer<sup>79</sup>. Toujours selon Proulx, c'est justement cette manière propre et singulière du chercheur qualitatif qui apparaît digne d'intérêt pour comprendre les données, les résultats et la recherche conduite. J'ai recours à ma subjectivité, à ma familiarité et à mon expertise en tant qu'artiste et enseignant pour apporter intelligibilité, ancrage et significations dans mon enquête. Je fais cependant preuve de transparence en explicitant mon positionnement, mon contexte et ma manière de voir, de comprendre et d'apprécier le phénomène étudié, mes biais, mes valeurs, mes influences, etc. Je rejoins l'avis de Proulx qui soutient qu'au final, cela donne des résultats fortement biaisés, mais c'est en soi ce qui constitue leur force de signification et leur qualité. Ensuite, la fiabilité prise au sens classique renvoie à dire que « sous des conditions similaires les résultats seront similaires » (Proulx, p. 57). Dans mon enquête, j'assure dans une certaine mesure la fiabilité en cherchant à répliquer des conditions similaires d'observation et d'analyse d'un cas à l'autre : 1) j'observe des praticiens, des situations et des contextes qui partagent respectivement un ensemble de caractéristiques communes ; 2) j'utilise la même démarche systématique d'observation et d'analyse (par ex. le même cadre

---

<sup>79</sup> À titre d'exemple, tel que vu dans le chapitre 5, Jane Darke (1984) avait révélé la pertinence d'une approche constructiviste et subjectiviste pour étudier le processus des designers architectes, une approche selon laquelle la chercheuse, connaissant déjà très bien la culture du domaine étudié, pouvait repérer plus aisément les éléments ou pistes les plus dignes d'importance pour la bonne compréhension.

d'analyse par les 5 dimensions) à travers les trois cas. Toutefois, il m'apparaît impossible d'assurer complètement la fiabilité, faute de nuire et d'affaiblir mon processus de recherche, puisque j'ai dû m'adapter constamment aux conditions sociales et professionnelles des participants, ce qui constitue en revanche selon Proulx une force scientifique et une pertinence de la recherche qualitative.

En remplacement de la validité externe, le critère alternatif de la « transférabilité » des résultats renvoie selon Proulx au principe selon lequel le chercheur doit mettre à l'écart les contextes particuliers dans lesquels il a étudié des cas par exemple. Parmi les solutions offertes pour renforcer la transférabilité des connaissances, des chercheurs proposent de vérifier auprès des participants de la recherche ou des pairs experts concernés par le phénomène étudié (Lincoln et Guba, 1985 ; Blais et Martineau, 2006 ; Hallée, 2012). Lincoln et Guba suggèrent de procéder à des entretiens auprès de pairs experts (*peer debriefing*), puisque ceux-ci peuvent valider la compréhension provisoire du chercheur, mais également l'enrichir ; ils peuvent par le fait même apporter des perspectives ou proposer des dimensions nouvelles à la recherche. Blais et Martineau suggèrent de vérifier auprès des participants pour valider la démarche d'analyse inductive des données, c'est-à-dire pour en assurer la rigueur, la crédibilité et la confiance en les résultats produits. Dans mon étude, je valide mes résultats provisoires auprès des participants en m'inspirant de l'approche pragmatiste de Hallée (2011 ; 2012).

Dans le cadre d'une démarche pragmatiste d'enquête ethnographique, Hallée (2012) propose comme étape finale de validation auprès des participants de sa recherche, soit des travailleurs et membres de comité d'équité salarial. C'est l'idée avant tout de vérifier si les résultats et interprétations provisoires construites par le chercheur trouvent valeur et pertinence chez les praticiens concernés et s'ils représentent significativement leur réalité. Selon Hallée, l'enquête pragmatiste (en référence aux philosophes Pierce, James et Dewey) vise à transformer le doute en une formulation de croyances plus stables, plus certaines et plus désirables ; les méthodes pragmatistes se caractérisent notamment par le refus de séparer le chercheur et son objet de recherche — la pratique, la situation, le contexte, le monde qu'il souhaite observer et analyser — et que cette séparation s'avèrerait nuisible au développement des connaissances ; l'épreuve

finale des idées, soit l'évaluation des résultats et interprétations, s'opère selon les pragmatistes par le consensus social, à travers une expérience partagée par la communauté des gens concernés (chercheurs, praticiens) ; les méthodes pragmatistes admettent que l'objectivité des participants advient tout aussi significative et pertinente que celle du chercheur. Partant de ces principes, Hallée a réalisé un entretien de validation avec chaque participant, après avoir pris connaissance des résultats provisoires. Selon l'approche décrite par Hallée, la validité externe des connaissances coconstruites repose sur le potentiel enseignable et transférable de celles-ci à la pratique et à la formation. La signification de cette validité peut alors faire partie des thèmes à aborder lors d'entretien de validation avec chaque praticien étudié, une fois les interprétations provisoires formulées par le chercheur. Quant à la validité interne de la conduite de recherche, elle peut être établie par l'explicitation de la démarche d'entretien et la réflexivité du chercheur. Les entretiens de validation visent de plus à renforcer une certaine objectivité dans les conclusions de recherche, puisqu'on vise l'atteinte de consensus avec les participants. En somme, les critères de validation proposés par l'approche pragmatiste auprès des participants s'alignent bien avec ce qu'a proposé Avenier (2009) quant au souci d'assurer une objectivité et une légitimité des connaissances produites. En tant que chercheur initié à la base à mon sujet, je compte sur des entretiens individuels avec les participants de mon étude pour corroborer mes compréhensions provisoires quant à leur pratique, mais également quant à une pratique transférable et alors plus objectivable. En entretien, je fais avec chaque participant l'exercice de mettre à l'écart leur contexte particulier de pratique, afin de vérifier la transférabilité des mes résultats et potentiellement leur enseignabilité (Avenier, 2009 ; Le Moigne, 2012). Cette étape de validation est présentée au chapitre 8.

Au-delà des critères de scientificité, la question est de savoir ce que l'enquête qualitative peut apporter à l'avancement de la science, puisqu'en effet selon Proulx (2019), la valeur ou la qualité de celle-ci consiste bien plus dans son potentiel de « générativité » que de généralisation. En effet, cela signifie d'identifier les apports possibles de l'étude qualitative, ses nouvelles idées et façons de faire et de comprendre, plutôt que de savoir si elle est bonne ou moins bonne. Ce que les chercheurs veulent, c'est offrir de nouveaux aperçus (*insights*) sur des phénomènes et les manières de les aborder. Selon cette manière de voir la recherche qualitative, la validité de celle-

ci peut être évaluée en fonction de sa « fécondité » et de sa production de nouveautés, en termes d'objets, de perspectives, de méthodes, d'idées et de distinctions. L'ensemble des éléments d'une recherche possède alors le potentiel de générativité ; cette dernière dépend du chercheur et est relative à ce qu'il perçoit comme possibilités et comme idées générées. Par ailleurs, « [ce] caractère situé, contingent et historique de la générativité en fait une dimension bien arrimée au caractère situé, contingent et surtout dynamique des recherches qualitatives » (Proulx, p. 64). À travers la réalisation de mon enquête, je m'intéresse fortement à son apport pour l'avancement des connaissances scientifiques dans mon domaine, en termes par exemple de capacités à générer de nouvelles manières de comprendre la pratique et d'informer la formation.

Finalement, on retrouve dans la littérature en recherche qualitative une invitation courante auprès des chercheurs à faire preuve de « réflexivité », c'est-à-dire de présenter au final leurs résultats et interprétations sans omettre de faire preuve de scepticisme à leur égard et d'en présenter leurs limitations (par ex. Hammersley & Atkinson, 2007 ; Freeman & al., 2007 ; Quinlan, 2008 ; Avenier, 2009 ; Engstrom, 2010 ; Vasquez, 2013). Ici, le concept de « réflexivité » est entendu au sens plus étroit que celui vu dans les chapitres précédents avec Schön, puisqu'il s'agit plutôt de bien expliciter ses suppositions, intentions, croyances, valeurs, postulats, biais possibles qui gouvernent la démarche du chercheur, et de les remettre en perspective au moment de présenter les résultats de recherche (Hammersley & Atkinson, 2007 ; Avenier, 2009). Suite à cela, je présente à la fin du chapitre 9 ma réflexivité en tant que chercheur, en présentant par le fait même les forces, faiblesses, contributions et limitations de l'étude.

## CHAPITRE 7 — ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES CAS ÉTUDIÉS

Ce chapitre présente les trois cas de pratique étudiés (chaque cas = un artiste en préproduction œuvrant dans un petit studio montréalais). La présentation pour chaque cas est organisée de la manière suivante : dans un premier temps, je décris de façon synthétique et chronologique (autant que possible) un processus de design observé sur plusieurs jours à travers lequel s’est réalisé des entretiens avec le participant étudié ; dans un deuxième temps, je pars de la description de ce processus pour donner sens aux 5 dimensions expliquées plus tôt et je les interprète en termes de pratique professionnelle compétente. D’un cas à l’autre, la question de réplication des patterns observés prend plus d’importance. Étant donné la longueur de la description pour chaque cas, le lecteur peut directement aller aux sections portant sur l’analyse et l’interprétation, ainsi qu’au chapitre 8 faisant la synthèse transversale des trois cas, à titre de compréhension provisoire de ma part. Avant de débiter la description du cas 1, je suggère au lecteur de se référer au lexique au début de la thèse et à la liste des acronymes pour comprendre les termes suivants utilisés dans la description : directeur créatif, *gameplay*, FPP, directeur artistique, *game director*, *level designer*, moteur de jeu, département du technique, *game designer*, mécaniques/systèmes de jeu, *playtesting*.

### 7.1. Le CAS 1 : Étude chez Panache Jeux Numériques

Portrait général du cas :

- Profil et tâches de l’artiste étudié : vétéran ayant 18 années d’expérience en industrie du jeu vidéo. Il occupait un rôle d’artiste d’environnement et de directeur artistique. Il concevait, prototypait et fabriquait les contenus visuels du premier chapitre du jeu, servant de prototype et de modèle en préproduction ;
- Contexte de studio et intervenants : lors de l’étude, studio composé de 21 employés hommes, collaboration entre l’artiste étudié et le *level designer* ; l’artiste étudié avait proposé une idée à son équipe pour améliorer l’expérience de jeu ; cette idée avait été légitimé par le directeur créatif et décideur ;
- Durée de l’étude et modes de collecte de données : 8 jours, *shadowing* (observations, entretiens et prises de notes de terrain).

Je rappelle que le CAS 1 présenté renvoie à un sous-ensemble des données collectées lors de ma seconde étude exploratoire pré-terrain réalisée durant ma scolarité de doctorat, alors que j'avais séjourné en juillet 2016 pendant 8 jours, sur une période de deux semaines, dans le studio montréalais<sup>80</sup>. Tel qu'entendu avec le participant artiste étudié, que j'appelle « P1 » (participant 1), j'avais cédulé le séjour (zone orange dans la figure 15) en phase de préproduction, précisément pendant les deux premières semaines du sprint 7 du développement du premier chapitre du jeu.

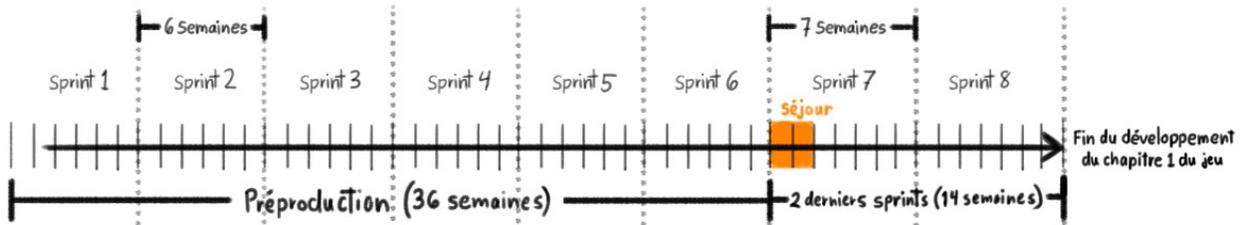
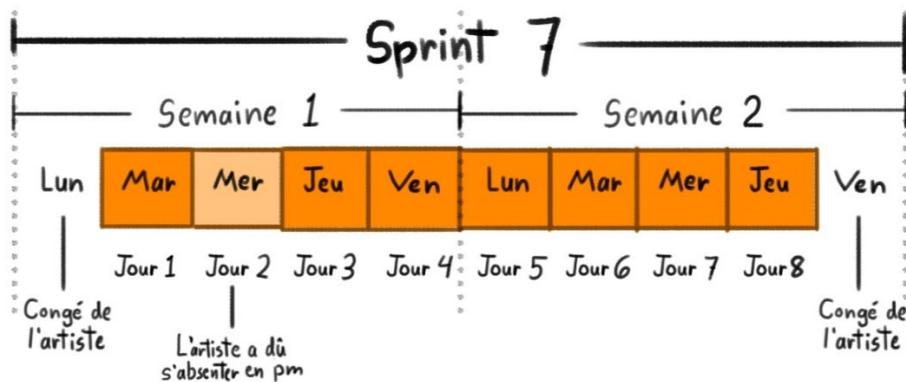


Figure 14. Séjour durant la phase de préproduction dans l'enchaînement des sprints

À ce moment, P1 devait planifier ses tâches pour l'ensemble du sprint, en prévision de l'arrivée proche de la date butoir de remise du chapitre 1 (prévue en octobre 2016).



<sup>80</sup> Le studio en question est Panache Jeux Numériques® (voir le site web du studio : <https://panachedigitalgames.com/fr>). Le studio a donné la permission de l'identifier et le certificat éthique tient compte de la permission.

### 7.1.1. La dynamique du studio

Le petit studio de jeu vidéo *Panache Jeux Numériques*<sup>MD</sup> était dirigé et cofondé par le célèbre directeur créatif Patrice Désilets<sup>81</sup> (que j'appelle « DC » pour le reste du texte). Les employés avec qui j'avais discutés percevaient que la gestion du studio était souple et organique, autant dans le studio en général que dans le cadre du projet en cours. Il semblait y avoir deux principaux décideurs renvoyant aux deux cofondateurs du studio : DC et le producteur. Plusieurs signes m'avaient convaincu cependant que DC agissait comme principale autorité concernant le produit final : c'était lui qui évaluait les propositions rattachées au design de l'expérience de jeu, en jouant aux versions récentes du jeu, et qui ensuite dégageait les problèmes à résoudre en vue des versions subséquentes. Les développeurs avec qui j'avais discuté auraient choisi le studio en raison de l'admiration et du respect envers DC, ainsi que la philosophie instaurée. En effet, la philosophie du studio encourageait d'emblée la prise d'initiative, l'autonomie et la proposition d'idées. Les membres avaient tous leur champ d'expertise particulier, mais ils étaient encouragés à prendre d'autres rôles en dehors de celui-ci. Par exemple, selon un programmeur, tout le monde pouvait concevoir et proposer des idées pour le *gameplay*.

Parmi les caractéristiques particulières du studio, la langue d'expression était le français québécois (joual) dans les rencontres officielles et dans le studio en général. En effet, P1 avait confirmé que la langue parlée française était un critère d'embauche dans le studio, contrairement à ce qu'on pouvait voir dans d'autres studios montréalais, où l'anglais était courant<sup>82</sup>. Aussi, le studio ne comptait que des hommes (de 20 à 50 ans environ), ce à quoi P1 précisait qu'il était difficile de recruter des femmes et qu'il s'agissait d'une situation que lui et ses

---

<sup>81</sup> Patrice Désilets est notamment à l'origine de la série à succès *Assassin's Creed*<sup>®</sup> développée par l'entreprise Ubisoft ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Patrice\\_Désilets](https://fr.wikipedia.org/wiki/Patrice_Désilets))

<sup>82</sup> L'insistance sur le parler en français dans le studio ne s'est aperçue que dans le cas 1, même si le français était la langue la plus parlée dans les studios des cas 2 et 3.

collègues souhaitaient changer idéalement. D'ailleurs, au début de notre séjour, j'apprenais que le studio venait d'embaucher une première femme en contrôle de la qualité (« QA »).

Le studio faisait face aux défis communs chez les petits studios : assurer à la fois la créativité et la productivité, avoir accès suffisamment à des moyens techniques et assurer le succès et la rentabilité du produit comme du studio. L'observation générale du studio indiquait des interactions quotidiennes entre les membres des départements pour développer le produit et les moyens de le produire. Au moment de l'étude, des représentants d'un distributeur (*publisher*) étaient venus en visite pour discuter en privé avec les deux décideurs concernant la mise en marché et la distribution du jeu éventuellement. Ceci indiquait que ces questions n'étaient pas encore résolues.

Les membres du studio appelaient « *standup meetings* » leurs rencontres bihebdomadaires animées par DC, en référence à l'approche agile des *scrums*. Ces rencontres formelles se réalisaient dans l'aire ouverte du studio, où tous les membres pouvaient, en restant à leur bureau, assis ou debout, prendre à tour de rôle la parole pour donner les grandes lignes de son avancement et de sa planification. En général, les membres du studio semblaient très bien informés quant à l'état actuel et l'avenir du projet en cours, notamment grâce aux rencontres bihebdomadaires. Ces rencontres servaient de plus à échanger des points de vue avec une grande liberté de parole. Sur un mur bien rempli d'informations, s'étalait un tableau de planification et de gestion des tâches inspirées de l'approche agile, même si les membres du studio ne s'y référaient pas systématiquement. À ce sujet, le directeur de la production nouvellement engagé signalait qu'il allait réviser de telles habitudes, puisqu'il était mandaté éventuellement à gérer les tâches et à mieux organiser et optimiser la phase subséquente de production.

Le premier projet du studio s'intitulait *Ancestors: The Humankind Odyssey*<sup>MD</sup> et s'inspirait des jeux d'action, d'aventure et de survie. Il sera officiellement publié en août 2019. Au moment de l'étude, le contexte/univers narratif de l'expérience envisagée se déroulait dans une ère préhistorique hostile et réaliste visuellement. Les joueurs incarnaient essentiellement un homme préhistorique, un *orrorin*, dont la quête était d'assurer sa descendance, d'une ère préhistorique à l'autre. Le jeu se découpait en chapitres qui se succèderaient en fonction de l'évolution par

phase clé du développement de l'être humain. Mes observations avaient été réalisées pendant la création du premier chapitre, lequel en phase de préproduction allait servir à la fois de modèle (*benchmark*) et de laboratoire d'expérimentation pour les chapitres suivants. Les développeurs désignaient fréquemment entre eux ce chapitre un FPP, soit une expression que j'avais connue en industrie auparavant. Le premier chapitre représentait une jungle africaine virtuelle dans un monde 3D crédible visuellement, dans laquelle le joueur/*orrarin* devait survivre : concrètement, trouver de la nourriture comestible, de la protection, du repos, ...ce qui permettait de parcourir la jungle jusqu'à découvrir des plaines là où il devait retrouver sa famille et ainsi assurer sa descendance, ce qui signifiait la fin du chapitre et l'objectif atteint par le joueur. À ce moment, celui-ci pouvait accéder au chapitre suivant où il incarnait un homme préhistorique plus évolué.

L'artiste étudié « P1 » occupait le double rôle d'artiste d'environnement et de directeur artistique. C'était un vétéran de l'industrie montréalaise cumulant alors dix-huit années d'expérience; il avait été artiste pendant plusieurs années, puis par la suite, directeur artistique dans plusieurs gros studios. Avant de travailler chez Panache, il avait été simultanément directeur artistique et *game director* dans un gros studio. Il était par ailleurs un joueur passionné de jeux vidéo. Ses références provenaient des jeux et des films, mais aussi de son expérience personnelle en tant que joueur et consommateur. Alors que lui et DC étaient des collègues et amis de longue date, P1 percevaient qu'ils se respectaient et se faisaient confiance mutuellement.

En tant qu'artiste d'environnement, P1 se chargeait de concevoir et fabriquer visuellement l'ensemble des contenus 3D des mondes virtuels et des atmosphères du jeu. Pour y parvenir, il travaillait quotidiennement avec un *level designer* (que nous appelons « LD » pour le reste de l'étude) dans un moteur de jeu pour réaliser des prototypes jouables et des solutions sur mesure. P1 et LD travaillaient ensemble quotidiennement pour construire le premier niveau (*level*) du jeu, c'est-à-dire le chapitre 1, soit l'entièreté du jeu à ce moment. De plus, ils s'assuraient de respecter les contraintes techniques convenues avec le département technique. En tant que directeur artistique du studio, P1 avait défini l'apparence visuelle du produit et de la marque. C'était lui aussi qui maintenait et qui évaluait la cohérence visuelle chemin faisant durant le développement du jeu. Cette tâche l'amenait parfois à présenter la direction artistique à l'équipe, à des

distributeurs ou investisseurs potentiels. Son rôle de directeur l'amenait à définir, maintenir et communiquer une vision artistique, mais également, à faciliter et à défendre les intérêts et questions liés au département de l'art et à la composante esthétique visuelle du produit.

Les deux tâches principales qui occupaient LD consistaient à 1) transférer et intégrer dans le moteur les idées initiales du design général de jeu ; 2) concevoir et fabriquer sur mesure des mises en scène, du rythme et planifier des effets (par ex. effets de stress, de peur, de malaise, d'accomplissement, d'émerveillement) chez le joueur dans le jeu. Le parcours de LD provenait surtout des arts visuels, alors qu'il avait commencé sa carrière comme encreur bédéiste. Avant d'occuper le rôle de *level designer*, il avait été artiste d'environnement pendant plusieurs années dans un gros studio. Durant toute l'étude, lui et P1 collaboraient quotidiennement ensemble et semblaient aisément adopter un modèle de penser semblable, sinon complémentaire. De plus, leur expertise respective était complexe, puisqu'elle combinait 1) des savoirs et répertoires liés au métier d'artiste d'environnement et de *level designer* ; 2) des savoirs faire dans le moteur de jeu *Unreal 4<sup>MD</sup>* ; 3) des savoirs faire liés aux logiciels 3D et 2D utilisés ; 4) un répertoire semblable et riche de références liées aux jeux et leurs langages.

Dans le studio, deux personnes occupaient le rôle de *game designer* officiellement. Le premier designer de jeu (celui que j'appelle « GD » et dont je m'intéresserai davantage dans l'étude) s'occupait du *gameplay*, c'est-à-dire lui, le rôle de traduire l'expérience de jeu vue par DC sous la forme de règles, d'éléments narratifs et de systèmes (mécaniques) de jeu. Un élément important du contexte étudié : au moment de l'étude, GD ne travaillait que 2 jours/semaine, en raison d'un autre emploi, ce qui était soulevé lors des *standups meetings* comme un problème à long terme. Quant au second designer, celui-ci se chargeait surtout de concevoir les contenus narratifs du jeu, c'est-à-dire les aspects suivants : dialogues, narrations et documentations fournies dans le jeu. À noter que P1 n'aura presque jamais interagi avec ce dernier durant le séjour.

Durant la réalisation du chapitre 1 (premier niveau), le chevauchement entre des états de conception (design), de préproduction et de production était une chose courante et bien reconnue. On y (re)discutait le design du *gameplay* et/ou de l'expérience du jeu, alors que cela était subséquemment, voire simultanément, interprété (prototypé) dans le moteur de jeu (par

LD et P1). C'est en ce sens que certaines révisions et clarifications devenaient nécessaires, ce à quoi nous reviendrons. P1 percevait que le premier niveau était assez avancé visuellement et pouvait servir de « démo marketing » permettant d'intéresser les distributeurs/éditeurs (*publishers*) potentiels. À travers mes observations des *standups meetings* et mes entretiens avec P1, je constatais que le contenu visuel était plus avancé que celui du *gameplay*, ce qui présageait un problème du côté du design de jeu. C'est plus précisément au cours d'un lunch avec P1 et un autre artiste, que ceux-ci m'avaient partagé leurs inquiétudes quant aux capacités des *game designers* du studio à réaliser des prototypes jouables et testables. En effet, selon les deux artistes, faute de savoir comment utiliser le moteur de jeu dès le départ, les deux *game designers* n'arrivaient pas à prototyper et à tester leurs idées de l'expérience de jeu désirée ; ils n'arrivaient pas à concevoir à partir des modes techniques et expérientiels disponibles. Cela avait pour conséquence de produire des idées abstraites, incohérentes et peu crédibles une fois intégrées dans le moteur. Selon P1, il y avait un risque que l'expérience des joueurs ne soit pas assez intéressante, bonne ou riche. J'apprenais aussi que les designers de jeu du studio utilisaient des outils surtout textuels (par ex. texte dans Word, présentations Powerpoint) pour représenter les systèmes de jeu et l'expérience projetée des joueurs. Pour pallier à cette situation problématique, P1 exprimait que lui et LD concevaient dans le moteur des scénarios et des contenus visuels crédibles aux yeux des joueurs, mais que conséquemment, cela impliquait fréquemment de se détourner de la vision initiale (textuelle) des *game designers*. C'est pourquoi DC et d'autres acteurs (par ex : P1) avaient signalé leur souhait que les *game designers* puissent apporter de meilleurs idées et résultats, afin de rendre l'expérience de jeu plus intéressante.

### **7.1.2. La description des processus de design observés**

Durant le séjour, j'ai observé cinq processus (ou activités) de durée et intention variées et ayant tous impliqué à différents degrés une démarche réflexive de design chez P1. Pour l'analyse secondaire des données, je retiens les processus ci-dessous, puisqu'ils sont les plus significatifs :

- A. La proposition de design des « insectes » faite par P1 et encouragée par le directeur créatif; stratégie d'intéressement à la proposition (durée : avant, pendant et après le séjour) ;

- B. La rencontre des « bosquets » : rencontre de collaboration, de clarification + négociation entre P1, designer de niveau, designer de jeu, programmeur concernant le design de l'expérience de jeu (durée : 1 heure).

### A. La proposition de design des « insectes »

Le premier processus réflexif observé renvoie à un ensemble d'activités initiées par P1 et encouragées particulièrement par DC. Bien que la réflexion initiale de ce processus ait commencé avant le séjour, j'ai observé les activités à travers lesquelles P1 proposait une solution à son équipe, afin de résoudre un problème de *gameplay* formulé suite aux commentaires de DC, tout juste après que celui-ci ait joué à la version récente du jeu. Le problème était le manque de danger et de stress dans le jeu lorsque le joueur monte dans les arbres dans la jungle recréée. La conséquence de ce problème était de laisser l'expérience de jeu encore ennuyante et insuffisamment engageante pour un joueur, comme on peut comprendre par la citation suivante :

*P1 (au début du séjour) : C'est de rajouter du danger dans les arbres, donc c'est de remplir un besoin design présentement. Mais pour moi, c'est quelque chose aussi qui ajoute au living and breathing world, à l'environnement crédible du jeu. Tsé, si on ajoute ça, ça rajoute de la vie, ça rajoute de la crédibilité, de l'immersion, pis en plus, ça rajoute au fun factor. Parce que d'avoir du danger, ça fait partie du jeu; ça fait partie du fun factor.*

P1 souhaitait résoudre ce problème de design de jeu, mais par la bande, de saisir l'occasion d'apporter une valeur ajoutée à la crédibilité du monde virtuel dans lequel le joueur était plongé. Aux yeux de P1, cela renvoyait à l'expérience globale, pas seulement la dimension ludique, mais plus largement l'interaction riche avec le contexte ; l'appréhension et la contemplation du monde recréé, comme ce qui pouvait être suggéré en peinture par exemple. Pour P1, la crédibilité visuelle et le sentiment de danger apparaissaient des ingrédients indissociables. Les effets de stress ou de danger pouvaient être suggérés par des indices visuels, de sorte à en interpréter une situation menaçante. Mais, l'interprétation de ces indices / signes visuels allaient plus loin, au sens d'accorder au monde virtuel un ancrage dans le véridique, le plausible : l'hostilité de la jungle africaine, tel était l'effet souhaité sur les joueurs. Ce phénomène devait être vraisemblable et concevable dans l'imaginaire de ces derniers ; les joueurs devaient en être convaincus par ce qu'ils voient à l'écran.

Après y avoir réfléchi durant les semaines précédentes, P1 voulait proposer l'utilisation d'un système de particules simulant un essaim d'abeilles/guêpes qu'il pourrait placer dans un arbre, proche d'un fruit, de sorte que dans le jeu, le joueur soit attiré à aller chercher la nourriture, mais au risque de se faire piquer (blesser) sans pourtant mourir. Il s'agissait d'une solution technique et esthétique sur mesure, pour le bénéfice du joueur, en fonction des préoccupations des collègues influents et selon des moyens artistiques disponibles. P1 appréciait cette solution parce qu'elle résolvait le problème de jouabilité de manière originale, parce qu'elle était techniquement peu coûteuse et parce qu'elle intégrait des éléments visuels à la jouabilité, ce qu'il jugeait comme une valeur ajoutée à l'expérience de jeu. Initialement, P1 avait validé son idée d'une part en se référant à des insectes semblables dans le jeu à succès *The Witcher III*<sup>MD</sup> auquel il avait joué et apprécié. D'autre part, P1 avait mieux apprécié cette idée après que lui-même et sa fille se soient fait piquer par une guêpe à leur chalet. Il voyait sa proposition de design de jeu comme une initiative ponctuelle sortant de ses tâches attendues mais qu'il pouvait réaliser selon son expertise et les ressources dont il disposait :

*P1 : Je suis tout le temps le côté plus artistique, même si des fois... comme en design t'as vu on va suggérer le gameplay des guêpes... Parce qu'il y avait un problème : DC manquait de danger dans les arbres. C'est quelque chose qui peut devenir un élément artistique, qui peut devenir gameplay, fak c'est quelque chose que moi j'ai proposé. On n'est pas comme restreint à seulement un cadre.*

Parallèlement à l'élaboration de sa solution, P1 avait réfléchi aux manières de susciter l'intérêt, l'acceptation et la validation de sa proposition au sein de l'équipe. Préalablement avant le séjour, son intention était déjà lancée et discutée dans les rencontres formelles et informelles. P1 percevait nécessaire de bien documenter ses idées et de les rendre plus officielles, pour en signifier l'intérêt ; sa proposition passerait par une vidéo à envoyer à son équipe, soit une capture de lui en mode joueur, en vue de première personne, s'approchant du système de particules placé près d'un fruit dans un arbre.

*P1 : Ça fait que quand tu le présentes, le monde sait déjà quoi faire avec ; ils sont déjà comme un peu vendus à l'idée. Il y a un pitch de vente dans tes affaires. Encore une fois, être petit [être un petit studio] et la proximité nous aident à avoir cette discussion, cette communication je dirais.*

Selon P1, sa proposition ne devait pas arriver par surprise, mais plutôt elle devait être graduellement vendue aux collègues concernés, pour les intéresser et les convaincre, sachant qu'ils étaient tous très occupés. Par exemple, pour susciter l'intérêt du programmeur, P1 irait le voir préalablement pour lui demander une rétroaction sur son prototype en tenant compte de ses préoccupations, à savoir si cela respecte les règles de budget, de mémoire, de faisabilités techniques, etc. ; il irait ensuite voir LD selon une démarche semblable.

J'ai pu synthétiser au terme du séjour le processus de design des « insectes » : un premier épisode avait consisté pour P1 à informer ses collègues dans un *standup meeting* quant à ses intentions de proposer une solution qui résoudrait le problème découlant des commentaires de DC. Dans un second épisode, à travers un autre *standup meeting* deux jours plus tard, P1 avait réitéré sa proposition et donné à ce moment plus de précisions à ses collègues dans le but de mieux les intéresser ; il avait mentionné avoir déjà un prototype fonctionnel. Sauf que cette fois-ci, il s'était fait aider par DC qui avait agi comme porte-parole de la proposition, ceci parce que P1 lui avait préalablement présenté en privé ses intentions et son prototype réalisé. En intéressant et en convaincant DC (principal décideur et très respecté par l'équipe), P1 avait considérablement augmenté ses chances de voir sa proposition acceptée par ses collègues. Une fois sa proposition acceptée, un troisième épisode avait consisté ensuite pour P1 à envoyer sa proposition par courriel à toute l'équipe. Dans l'épisode 4, P1 s'était fait nommer officiellement le responsable (avec l'aide d'un programmeur) d'intégrer la proposition fonctionnelle dans le moteur de jeu. L'épisode final avait consisté à préparer et finaliser la proposition et à informer l'équipe par courriel. P1 s'était alors engagé à tester et intégrer éventuellement sa proposition dans le jeu en développement.

## B. La rencontre des « bosquets »

Pour l'analyse secondaire des données, j'ai retenu une rencontre impliquant P1 et trois de ses collègues, dans laquelle P1 était l'expert de l'art, ses trois collègues incarnaient chacun une autre expertise : *game designer* (GD), *level designer* (LD) et programmeur *gameplay* (PG). Cette rencontre avait eu lieu au 7<sup>e</sup> jour de l'étude et était arrivée un peu par surprise. Son objectif de

départ était de discuter et clarifier certains points concernant la concrétisation des intentions de design de jeu dans le niveau développé par P1 et LD. En ce sens, cette rencontre avait constitué une réelle activité collaborative de design, réalisée en équipe multidisciplinaire de développeurs, dont l'objet de discussion portait sur la conception, le prototypage et la clarification de l'expérience de jeu envisagée.

À prime abord, je savais que P1 et LD collaboraient et synchronisaient leur travail. Ils travaillaient en binôme quotidiennement pour scénariser les zones particulières du chapitre 1 dans le moteur de jeu ; harmoniser ensemble le *gameplay*, le rythme, les signes et effets visuels qui constituaient les conditions de l'expérience de jeu. De ce fait, P1 et LD interprétaient ensemble la vision initiale du design de jeu, au sens de devoir la compléter et/ou l'adapter une fois qu'elle était transférée sous la forme d'une interface complexe dans le moteur de jeu. Cette interprétation 1) nécessitait des clarifications concernant la vision initiale du designer de jeu, 2) conduisait à des résultats dans le moteur de jeu jugés problématiques et/ou intéressants, mais qui devaient être (re)discutés et 3) conduisait à proposer des solutions appropriées à la situation.

Au début de la rencontre, la discussion portait sur un objet précis, c'est-à-dire qu'on visait à clarifier la direction à prendre concernant les bosquets utilisés dans le jeu. Durant le séjour, les bosquets renvoyaient dans la version courante du jeu à des objets 3D utilisés dans la jungle pour des fins de *gameplay* et d'habillage visuel. Ils servaient notamment de broussailles denses pour cacher l'apparition/la disparition des prédateurs (par ex. tigre). Les bosquets servaient sinon à délimiter les zones jouables et à composer visuellement le niveau. Alors que P1 et LD devaient utiliser les bosquets et s'adapter à leur fonction *gameplay* dans le niveau de jeu, ils voulaient savoir si leurs compréhensions et leurs idées développées s'alignaient bien avec celles initiales de GD. Pour initier la discussion, P1 et LD avaient présenté à GD et PG leurs idées communes déjà prototypées et intégrées dans le niveau. Selon P1 et LD, ces idées offraient une meilleure expérience chez le joueur que celles intentées par GD au départ. Un des problèmes abordés concernait la crédibilité visuelle des bosquets.

*P1 (à GD) : On en fait pleins qui fonctionnent, mais on voit le gameplay pis tsé, un des feedbacks était avant de rentrer dans ces zones-là, ...on voit rien. C'est comme devenu un standard de rentrer dans une zone de bouffe; faut que tu passes par une motte que tu verras rien. Fak comme un mur de 360 degrés.*

*GD : Oui.*

*PG : Mais ça, c'est quand t'arrives au sol, je veux dire, tout ça on l'a pas encore beaucoup cette dimension-là... Juste de faire attention, parce que normalement, dans le jeu, tu devrais être 80% du temps dans les arbres. Pas au sol. Nous autres au sol, comme on se promène tout le temps au sol...*

*P1 : Le joueur peut décider dans le sandbox ...il fait ce qu'il veut.*

*GP : Oui, mais il peut voir quand même.*

*P1 : Oui, mais ce que je veux dire, c'est qu'un des feedbacks c'est « criss, on voit le truc, pis là, faut mettre des herbes hautes à 360 degrés », fak là tu perds ton objectif pendant que tu fais ça. Comprends-tu? Tu voyais le gameplay visuellement en faisant ça. Si tu montres dans les arbres, tu vois les ronds.*

Selon P1, les bosquets *gameplay* existants ne sont pas crédibles visuellement, puisque quand le joueur monte dans un arbre, il peut en apercevoir sur le sol leur forme trop parfaitement ronde, ce qui lui révèle alors la « matrice du jeu » et nuit à bien suspendre son incrédulité. Or, en laissant cette structure apparente aux yeux du joueur, le jeu deviendrait moins immersif et le monde simulé, moins crédible. GD expliquait qu'il n'avait pas conceptuellement développé le *gameplay* en tenant compte de la crédibilité visuelle dans le jeu. L'équipe se mettait alors à discuter de certaines contraintes imposées en général à l'équipe de production (sous-entendue : P1 + LD) si celle-ci souhaitait bien transférer la vision initiale de design de jeu (sous-entendue : GD + PG). Cependant, même si P1 et LD proposaient des solutions esthétiques, comme de casser la forme trop circulaire des bosquets, l'essentiel de leur proposition consistait à ce que LD puisse faire de la mise en scène « scriptée »<sup>83</sup> (« du *staging* ») sur mesure dans le niveau, tel que ce qui apparaissait dans la vidéo qu'il avait réalisée et que chacun avaient pu voir avant la rencontre. Plus spécifiquement, la mise en scène scriptée passait par de la mise en scène codée et/ou scénarisée sur mesure pour des zones particulières du niveau, plutôt que faite à partir de systèmes automatisés génériques appliqués à tout le niveau. La stratégie de mise en scène par P1 et LD découlait des discussions quotidiennes chez ceux-ci dans lesquelles ils élaboraient des

---

<sup>83</sup> Cette idée de mise en scène consiste à scripter, à coder et à scénariser sur mesure des zones particulières du niveau, plutôt que faite à partir de systèmes automatisés génériques appliqués à tout le niveau.

scénarios d'expérience. Dans la rencontre, ils reprenaient des éléments de ces scénarios déjà un tant soit peu réfléchis afin de les proposer à GD et PG :

*LD : Je trouve que...en tout cas pour moi, ça passe. Moi pis P1, on en parle tout le temps de ce genre d'expérience-là, parce que comme on a dit, l'idée est que la savane... t'arrives mettons à un endroit avec une roche, que le léopard y est carrément là, pis la savane, c'est son spot à lui. T'arrives pour la première fois pis tu le vois se pitcher...*

*P1 : (poursuivant) ...Il se cache pis il disparaît. Pis là tu comprends que tu vas te faire attaquer...ok c'est tabou, mais au moins, c'est du staging. C'est comme un establishing shoot en film.*

*LD : (poursuivant) ...t'arrives t'es au sol, pis t'es vulnérable. (P1 : c'est ça.) Le jour où tu vas te lever, ben là on pourra faire apparaître les patterns, les trucs, parce que « ah t'es debout » pis là lui, en plus, peut-être qu'il est plus craintif.*

Après environ 40 minutes de discussion, GD et GP acceptaient l'idée de mise en scène scriptée proposée et la reconnaissaient meilleure pour l'expérience du joueur. Pour mieux les convaincre, P1 avait vanté les bienfaits du *staging/scripting* dans le jeu *The Witcher III*<sup>MD</sup> en le soulignant comme récipiendaire du meilleur jeu de l'année, ce qui avait impressionné GD. En fin de compte, P1 et LD avaient réussi à mieux sensibiliser GD et PG à la « crédibilité visuelle » comme une fonction importante à utiliser dans le design de l'expérience. Au final, les quatre membres reconnaissaient l'importance de l'adéquation gameplay-systèmes-crédibilité visuelle.

J'ai pu dégager trois épisodes dans cette rencontre observée : l'épisode 1 renvoie au partage de la compréhension respective de chacun à l'égard des bosquets, soit un épisode qui n'avait duré que quelques minutes, au terme duquel tous s'entendaient que ces objets servaient à la fois pour le *gameplay* et l'esthétique visuelle. L'épisode 2 est beaucoup plus complexe et plus long, mais l'essentiel à retenir est qu'il consistait en une médiation entre deux principaux modèles de concevoir le design de l'expérience de jeu. Le tableau VII de la page suivante vise à aider à distinguer ces deux modèles et leurs idées clés. En effet, l'épisode 2 met en scène la négociation ou médiation d'une certaine tension entre deux manières de penser et d'agir concernant 1) ce qu'est une bonne expérience de jeu et 2) les moyens de la construire et de la valider avec les outils technologiques disponibles. Cette rencontre était d'une part initiée par P1 et LD pour discuter principalement avec GD et PG. D'autre part, les deux premiers partageaient une vision commune, puisqu'ils collaboraient quotidiennement pour interpréter et opérationnaliser les

intentions de GD. C'est pourquoi j'avais déduit au cours de la rencontre que GD et PG devaient eux-aussi collaborer quotidiennement ensemble pour concevoir des systèmes de jeu, d'autant plus qu'ils semblaient toujours d'accord et faisaient référence à des tâches et résultats bien connus par l'un et l'autre. Il est devenu clair au cours de la rencontre que P1 et LD voulaient s'assurer que leurs interprétations étaient bonnes, mais dans la foulée, montrer aussi ce qu'ils avaient apporté de plus ou mieux selon eux pour le bénéfice de l'expérience du joueur jusqu'à ce moment. Au cours de la rencontre, la question de clarifier l'utilisation des bosquets s'était élargie pour devenir celle de clarifier en quoi consiste le design de la bonne expérience de jeu.

<b>Modèle partagé par GD et PG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Influencé par leurs rôle et intervention en phase de conception, dans laquelle on s'intéresse initialement à généraliser l'expérience de jeu (l'ensemble du jeu, ensemble du niveau) ;</li> <li>– Centré sur le <i>gameplay</i> du jeu (règles, systèmes (mécaniques), aspects narratifs) et de ses niveaux en général ;</li> <li>– L'expérience du joueur est cadrée comme une expérience ludique principalement ;</li> <li>– Moyens techniques de préférences : systèmes et outils plus génériques ;</li> <li>– Modèle plus rationaliste et réductionniste; qui réduit l'expérience au <i>gameplay</i> et à ses systèmes de règles abstraites.</li> </ul>
<b>Modèle partagé par PA et LD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Influencé par leurs rôle et intervention en phase de production, dans laquelle est particularisée l'expérience de jeu, sans perdre de vue sa généralité prédéterminée ;</li> <li>– Centrée sur l'adéquation entre les aspects <i>gameplay</i> et visuels (fonctions de crédibilité et d'intelligibilité de l'expérience par le visuel) ;</li> <li>– L'expérience du joueur est globale et esthétique (jouer, mais aussi percevoir, donner du sens, contempler) ;</li> <li>– L'utilisation du moteur de jeu est primordiale pour tester, itérer et valider l'expérience totale ; moyens techniques de préférence : outils pour créer du sur mesure, du singulier et du particulier ;</li> <li>– Modèle plus holistique qui élargit l'expérience à une totalité indissociable faite de systèmes de jeux, d'interaction et d'immersion.</li> </ul>

Tableau VII. Deux modèles concernant le design de l'expérience de jeu

L'épisode 3 se termine par un accord commun établi entre les quatre membres qui se synthétise par l'adoption de nouveaux principes que tous devraient suivre, concernant le design de l'expérience de jeu; des principes idéalisés tout particulièrement par P1, mais aussi par LD, en phase de préproduction et de production. Je synthétise dans mes mots ces quatre principes :

- L'expérience du joueur est une adéquation et une cohérence entre *gameplay* et crédibilité des contenus visuels ;
- Le design de l'expérience de jeu doit être plus holistique et considérer mieux l'adéquation entre conception des systèmes de jeu et conception d'autres aspects de l'expérience (narratifs, interfaces et signes visuels, moyens et faisabilités techniques) ;
- Le design du *gameplay* implique de prototyper et de « playtester » les idées dans le moteur de jeu pour mieux saisir sa valeur dans l'expérience globale de jeu ;
- Ces principes s'appliquent à tous les membres de l'équipe.

### 7.1.3. L'analyse des processus observés

Suite à la description des deux processus de design étudiés, j'ai analysé ceux-ci avec l'outil d'analyse présenté au chapitre 6 structuré en cinq grandes dimensions, ce qui m'a permis de produire les catégories du cas 1. Mon analyse du cas 1 est contenue dans le tableau VIII ci-dessous. La même approche sera réutilisée pour l'analyse des cas 2 et 3.

Dimensions	Catégories
Modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation de l'artiste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Rôle</u> attendu complexe, à la fois micro/macro : Artiste et directeur artistique (ancien <i>game director</i>) ; rôle de communicateur et facilitateur ; prise de rôles ponctuels de designer si jugé nécessaire et en accord avec la philosophie du studio ;</li> <li>– <u>Modèle d'action</u> en préproduction dépassant les spécialisations techniques d'art ou de design de jeu ; réunit des savoirs interdisciplinaires provenant des champs suivants : communication, gestion, leadership, design de jeu, cinéma, beaux-arts, logiciels applicatifs, permettant de transposer d'un département à un autre, de passer des modes conceptuel à opérationnel; agit selon une pensée holistique de l'expérience de jeu ; expérimente et valide par le prototypage et le <i>playtest</i> dans le moteur de jeu, afin d'approfondir, enrichir et particulariser l'expérience de jeu ; travail collaboratif quotidien en binôme avec un <i>level designer</i> pour concevoir et créer un niveau « phare » et particulariser l'expérience de jeu; agit en fonction des contraintes et spécifications techniques en aval dans la phase de production ;</li> <li>– <u>Langages</u> en art visuel, architecture, cinéma, jeux vidéo, développement des jeux et du moteur de jeu. Médias : vidéo réalisée, capture vidéo, logiciels applicatifs, logiciel de présentation ;</li> <li>– <u>Système appréciatif</u> reposant sur des fonctions de design de jeu et des critères esthétiques en art et langage visuel ; valorisation de la cohérence générale de l'expérience de jeu ; valorisation de l'adéquation entre jouabilité et composantes visuelles; évalue la fonction de la crédibilité visuelle, selon la satisfaction et compréhension potentielle du joueur au final ; évalue en se mettant à la place du joueur lorsqu'il teste ou évalue un scénario, signe visuel, effet, etc. ; évaluation en fonction du bien de ses collègues (minimiser les effets sur la charge de travail) ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Modes semblables de représentation</u> — quant au produit et aux processus — avec ceux du <i>level designer</i> ; perspective commune, répertoire et langage semblables provenant des arts visuels, de l'architecture et des jeux.</li> </ul>
<p>Situation problématique de design</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Niveau macro</u> de la situation : incertitude inhérente à l'égard du succès du produit et à l'égard du succès du studio ;</li> <li>– <u>Niveau mezo</u> : à l'échelle du projet, 1) l'indétermination de bien transférer et intégrer la vision initiale de design de jeu (en amont). Par conséquent, c'est la nécessité de développer itérativement l'interface jouable, expérientielle, symbolique et technique, destinée d'abord au directeur créatif, mais ensuite, à l'équipe, au distributeur potentiel, et ultimement au joueur anticipé ; ensuite, 2) l'indétermination quant aux moyens de production (en aval) : faisabilités techniques, ressources humaines, échéancier, budget, etc. ; ensuite, tension entre deux visions du design de l'expérience de jeu, celle 1) centrée sur une conception générale des systèmes et artefacts, versus celle 2) centrée sur son opérationnalisation sur mesure et particulière avec les outils techniques (prototypage) ; doute à l'égard des capacités des designers à générer, prototyper et évaluer des idées pour le bien de l'expérience du joueur ; manque de considération à l'égard de la crédibilité visuelle par les designers de jeu, en tant que fonction essentielle pour le bien de l'expérience de jeu ;</li> <li>– <u>Niveau micro</u> : besoin d'ajouter du danger dans les arbres; besoin de défendre et de faire adopter des principes pertinents, comme la crédibilité visuelle, le prototypage et l'évaluation de l'expérience dans le moteur de jeu ; enfin, nécessité d'intéresser et de convaincre l'équipe aux idées et solutions proposées.</li> </ul>
<p>Processus réflexif individuel de design</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Processus 1 individuel (design des « insectes »)</u> : après une longue réflexion, formulation d'un problème en vue de satisfaire directeur créatif ; proposition d'une solution technique, fonctionnelle et esthétique, reposant sur un scénario d'interaction avec un système technique et symbolique d'artefacts ; scénario d'usage (Carroll, 2001) par lequel s'exerce une conversation avec la situation et ses matériaux (Schön, 1992a) ; validation de l'idée à partir de référence dans le répertoire des jeux à succès, mais aussi d'après expérience personnelle ; solution proposée appréciée par l'artiste parce qu'elle résout le problème de jouabilité de manière originale, parce qu'elle est techniquement peu coûteuse et parce qu'elle intègre des éléments visuels à la jouabilité, ce qui est jugé comme une valeur ajoutée à l'expérience de jeu ;</li> <li>– <u>Processus 2 (activité collaborative des « bosquets »)</u> : l'artiste et le <i>level designer</i> collaborent étroitement et quotidiennement et se synchronisent pour scénariser les zones particulières du niveau de jeu, en harmonisant jouabilité, rythme, signes et effets visuels qui constituent selon eux les bonnes conditions indissociables de l'expérience de jeu ; ils interprètent collaborativement en amont la vision initiale du design de jeu, laquelle doit être pour bien la transférer et l'opérationnaliser dans le moteur de jeu ; ils interprètent selon les faisabilités et contraintes techniques en aval en vue de la production ; l'artiste et le <i>level designer</i> collaborent et synchronisent leur travail ; l'ensemble de ces activités sous-entendent la construction de cadrages partagés à l'égard des connaissances et des langages utilisés, ainsi que la construction de perspectives et d'objectifs communs, lesquels sont explicités dans les entretiens avec l'artiste et dans la rencontre observée.</li> </ul>

---

Processus social  
de design

- Processus social parallèle au processus 1 prenant la forme d’une stratégie d’intéressement : faire accepter et valider par ses collègues, surtout le directeur créatif ; proposition présentée à l’équipe sous la forme d’un scénario d’interaction avec le système fonctionnel ; proposition passant par une vidéo envoyée à son équipe ; remise en question (en privé) de l’efficacité des designers de jeu ; travail d’enrôlement du directeur créatif ; étude du moment opportun, des personnes concernées et du message communiqué pour maximiser ses chances de succès ;
- Processus 2 (activité collaborative des « bosquets ») : l’objectif spécifique de la rencontre se déplace vers l’objectif plus global d’adoption des principes et valeurs partagés par l’artiste et le *level designer*, au bénéfice du design et du prototypage de l’expérience de jeu, particulièrement les fonctions esthétiques de crédibilité visuelle et d’intelligibilité ; ce déplacement met en lumière une tension, médiation, négociation entre 2 modèles/visions partagées, de ce qu’est le design de l’expérience de jeu (une expertise rationaliste orientée sur les règles et systèmes versus une expertise holistique orientée sur l’expérience plus globale incluant des paramètres esthétiques ; des expertises apparaissant distinctes et complémentaires).

---

Contexte  
particulier de  
pratique

- Des caractéristiques communes aux petits studios : fortes interactions quotidiennes entre les membres des départements ; les membres semblent bien informés quant à l’état actuel et l’avenir du projet en cours au moyen des rencontres bihebdomadaires de toute l’équipe ; ces rencontres servent à échanger des points de vue notamment ; les lunchs servent à renforcer la cohésion sociale, mais aussi parfois, à échanger en privé et plus librement des opinions et cultiver des alliances. La philosophie particulière du studio encourage la prise d’initiative et de rôle pour proposer des idées au bénéfice de l’expérience de jeu (et du produit en général) ; malgré l’organisation organique et la gestion permissive, le directeur créatif apparaissait comme le principal décideur pour valider la qualité du produit ; le directeur créatif était respecté et admiré ; tension créativité/productivité, enjeux de faisabilités techniques, de financement et de rentabilité du produit et du studio.
  - La culture du studio accordait beaucoup d’importance au langage parlé français dans les rencontres, contrairement à ce qui peut s’apercevoir dans d’autres studios montréalais, où cela se fait en anglais ; le studio était composé seulement d’hommes (de 20 à 50 ans environ) et éprouvait des difficultés à recruter des femmes ;
  - Le développement du projet se caractérisait par un chevauchement entre phases de conception (design), préproduction et production, par exemple pour réaliser le chapitre 1 ; le design de la jouabilité prenait la forme d’un brief incomplet, à partir duquel on devait interpréter avec le moteur de jeu, ce qui nécessitait chemin faisant certaines révisions et clarifications ; durant la phase de préproduction, des expertises de design variées et complémentaires développent collaborativement le produit notamment ;
  - Les développeurs étudiés se représentaient l’usager d’après leurs expériences en tant que joueur et se référaient à leurs goûts personnels pour développer le produit ; ils tiendraient compte également des intérêts d’un distributeur ;
  - L’artiste étudié et le directeur créatif apparaissent comme des collègues et amis de longue date ; respect et confiance mutuelle ; forte collaboration, synchronisation et perspective commune entre l’artiste et le *level designer* ; au moment de l’étude, le
-

---

designer de la jouabilité ne travaillait que 2 jours/sem, en raison d'un autre emploi, ce qui était soulevé lors des *standups meetings* comme un problème à long terme.

---

Tableau VIII. L'analyse du cas 1 au moyen des cinq dimensions et la formulation de catégories

#### **7.1.4. L'interprétation du cas et l'élaboration d'un premier modèle de pratique**

À travers l'analyse du cas 1, j'ai pu rendre compte de la démarche réflexive *designlike* de l'artiste étudié. Je peux maintenant mieux voir comme ce dernier sait mettre en œuvre des processus réflexifs de design en vue d'agir efficacement pour résoudre une situation jugée problématique. J'ai pu identifier chez lui des habiletés de *design thinking* (Cross, 1995 ; 2011) et réflexives professionnelles (Argyris & Schön, 1974 ; Schön, 1983 ; Le Boterf, 2008). À partir de ma compréhension du cas 1, je synthétise dans ce qui suit ce que j'ai trouvé d'important et de significatif, puis j'interprète et identifie les traits caractéristiques aperçus du professionnel compétent. Cette synthèse me permet de dégager un modèle provisoire et plausible de pratique de l'artiste-développeur, un modèle qui devra être exploré davantage et possiblement raffiné à travers d'autres cas de pratique.

A prime abord, la démarche de l'artiste reposait d'une part sur le rôle attendu de directeur artistique, impliquant d'emblée des rôles clés (idéateur, concepteur, facilitateur, communicateur et évaluateur), c'est-à-dire des rôles pouvant influencer significativement les stratégies et décisions adoptées dans un projet. Toutefois, il lui apparaissait presque impossible de dissocier ses deux rôles de « directeur/artiste », puisqu'en tant que directeur, il se servait amplement des savoirs liés à l'expertise d'artiste d'environnement pour proposer des idées et solutions convaincantes. Il se servait notamment de ses savoirs créer et fabriquer des contenus d'environnement 3D dans le moteur de jeu ; il connaissait très bien les outils techniques à sa disposition pour construire et intégrer dans le niveau de jeu. En fin de compte, l'artiste savait très bien articuler et faire le pont entre sa compréhension globale du projet et celle plus étroite de ses tâches d'artiste.

Cela conduit à apercevoir un combinatoire complexe chez l'artiste de savoirs, valeurs et de ressources (Schön, 1983 ; Le Bortef, 2008 ; Cross, 2011), lequel renvoie dans un premier temps à des habiletés de créativité située qui s'apparentent à ceux de designers et des professionnels : savoir proposer et produire du sens, idées, stratégies, actions et solutions sur mesure à une situation jugée problématique; définir et résoudre un problème pertinent, interpréter et explorer des intentions initiales, savoir se servir de son jugement critique, savoir utiliser des médias pour proposer ses idées et savoir naviguer à travers des processus cognitifs parallèles. En effet, en préproduction, la démarche réflexive *designlike* de l'artiste s'avère très créative : dans un premier temps, il doit bien traduire ou transférer d'un langage à un autre, d'un médium à un autre, d'un sens à un autre, des idées génériques élaborées initialement, ce qui requière en pratique un réel effort d'interprétation, d'expérimentation et de clarification. Alors que les premières représentations de l'expérience de jeu sont laissées génériques, abstraites et textuelles (celles du *game designer* notamment), elles doivent être concrétisées, explorées, testées, et possiblement révisées par l'artiste et le *level designer*. Ces deux derniers vont alors prototyper, c'est-à-dire expérimenter en tentant de représenter sous des formes fonctionnelles, interactives, expérientielles et techniques, au moyen d'interfaces, de mécaniques et de contenus visuels dans le moteur de jeu. À cet effet, les designers de jeu ne semblent pas réaliser ce travail de prototypage, sinon ils n'y participent pas substantiellement. L'artiste-développeur quant à lui participe en préproduction à concevoir et particulariser des systèmes de représentations visuelles visant à offrir une expérience de jeu plus riche et mieux contextualisée à des endroits et moments spécifiques dans le niveau développé. Ainsi, la démarche de l'artiste-développeur est créative et s'ancre dans le prototypage itératif et qualitatif. C'est par ces moyens que l'artiste veut explorer, expérimenter, découvrir et évaluer, parce que ceux-ci permettent plus facilement (que le texte par exemple) de se projeter dans l'expérience vécue de jeu et que ce seront les moyens techniques à utiliser dans la phase subséquente de production du jeu.

En préproduction, la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur est mise en œuvre en transaction avec un contexte social (Bucciarelli, 1994), ce qui renvoie à son équipe, les départements et les acteurs clés, et pas seulement avec les technologies (outils, méthodes, savoirs des beaux-arts). En effet, ce qui motivait l'artiste étudié à prendre une initiative, à prendre

un rôle ponctuel de « designer de jeu », renvoie à première vue à un problème technique (manque de danger dans le jeu), mais on comprend plus tard que c'était plus fondamentalement un problème social et culturel au sein du projet/studio à ce moment (c.-à-d. le doute à l'égard de l'efficacité des designers de jeu et l'insatisfaction perçue chez le directeur créatif). C'est bien cette situation problématique que l'artiste comprend, qu'il veut traiter et transformer. Alors que l'artiste doit quotidiennement collaborer avec le *level designer*, à travers des activités interdépartementales de conception et de synchronisation du travail, il doit par ailleurs délibérer, valider, mais surtout négocier avec d'autres collègues experts. L'artiste devait parfois clarifier et critiquer les intentions et propositions initiales des designers, puis construire avec eux par la suite des objectifs et perspectives communs concernant les artéfacts et les processus. Un autre point fort intéressant de la démarche observée chez l'artiste renvoie à la réflexion, l'élaboration et l'explicitation d'une stratégie d'intéressement efficace et sur mesure pour vendre et communiquer sa proposition technique et esthétique à ses collègues influents, dont le directeur créatif. En plus de posséder des habiletés créatives et collaboratives de design, l'artiste paraît aussi très habile à communiquer, persuader et à exercer son leadership au sein de son équipe.

La démarche réflexive *designlike* de l'artiste repose sur une éthique centrée sur l'utilisateur, surtout sur la question de l'expérience. Fondamentalement, sa démarche se centre sur la recherche pour une expérience de jeu plus globale que la seule dimension du *gameplay* (règles, systèmes, histoire). En effet, l'expérience ne peut plus être conçue ou testée sur papier seulement, du moins en préproduction, encore moins en termes de règles et de systèmes seulement. Au contraire, elle doit être développée en se projetant comme des joueurs qui interagissent avec le monde virtuel complexe développé. De surcroît, il semble hautement important pour l'artiste que le monde développé soit « crédible visuellement », si on souhaite mieux engager le joueur, l'intéresser et lui plaire. Ensuite, le seul moyen d'évaluer si l'expérience est suffisamment « bonne » pour les joueurs ultimement serait de la valider en mode « jeu » dans le moteur de jeu. Cet ensemble de valeurs et de principes centrés sur le produit et le processus demeure très important, puisque l'artiste les souhaite mieux compris et adoptés chez ses collègues designers de jeu (ex. cf. la rencontre des bosquets). Enfin, l'éthique centrée sur l'être humain observable chez l'artiste ne se restreint pas qu'aux joueurs, puisque sa stratégie

d'intéressement tient compte des préoccupations des collègues concernés, ainsi que leur charge de travail. Il semble alors plus convenable de parler d'une éthique centrée sur le bien du projet et de ses acteurs impliqués et concernés.

À travers la démarche réflexive de design observée, l'artiste opère une pensée complexe et holistique, à la fois à l'égard du produit et de son développement. D'abord, l'artiste voit l'expérience de jeu comme une expérience globale, un tout indissociable, au sens où elle ne peut se réduire qu'au *gameplay* (ou systèmes de jeu) et par conséquent écarter les dimensions esthétiques visuelles et intelligibles. Ensuite, l'artiste considère le développement de jeu de manière complexe, principalement en termes d'interdépendances des métiers et départements, d'évolution de l'état du produit, de chevauchements inévitables entre les phases du projet et de jeux d'intéressement et de persuasion auprès de ses collègues influents. Finalement, l'artiste sait bien naviguer à travers des processus ou préoccupations parallèles, comme de savoir tenir compte des intentions initiales en amont du projet, en même temps de devoir garder en tête les faisabilités et conditions en aval dans des phases ultérieures.

L'artiste indique aussi de fortes habiletés à l'interdisciplinarité, puisque d'une part, son double rôle complexe d'artiste-directeur sur le projet l'oblige à œuvrer autant dans le macro que le micro, notamment d'être garant à la fois de contenus généraux et particuliers, ce qui lui demande à mobiliser et développer des connaissances interdisciplinaires (par ex. art, design, gestion, communication), et d'autre part, parce qu'il n'hésite pas à prendre des rôles ponctuels simultanément qui renvoient à des champs de connaissance/d'expertise autres que le sien a priori. En ce sens, l'artiste a développé un répertoire et des connaissances-en-action (Schön, 1983) au fil des années qui le disposent à « marcher sur les platebandes des autres » départements s'il le juge nécessaire :

*P1 : Je pense que cette semaine est un bon exemple d'implication d'un département, tsé comme moi qui a été marcher sur les platebandes des autres, mais en fait, y avait personne qui marchait sur la platebande, mais y avait une platebande pis le gazon grossissait pis « faut couper l'herbe » pis le monde y feront le weed eater autour après.*

*Chercheur : Toi tu prends le rôle principal?*

*P1 : C'est ça. Mon expérience de game director me permet de faire ça, plus facilement que certaines personnes sûrement. Moi, j'ai été game director sur Thief, fak j'avais une équipe de 200 personnes, fak*

*je pouvais leur dire une vision plus gameplay que je mélangeais avec la DA, parce que j'étais le DA-gameplay, c'était fucké...*

*Chercheur : T'étais DA?*

*P1 : J'étais DA et game director sur Thief pour les 2 dernières années.*

*Chercheur : Ok, fak tu portais les 2 chapeaux?*

*P1 : C'est ça. J'ai délégué beaucoup aussi, mais ...une estie de job! Fak c'est pour ça que ça, je suis capable de le faire, de transposer d'un département à l'autre.*

Cette capacité à « transposer d'un département à l'autre » (par ex. art/design ; conceptuel/opérationnel ; micro/macro) constitue un ensemble de ressources que l'artiste sait mettre à sa disposition ponctuellement pour agir efficacement selon une situation, comme par exemple s'il juge qu'une tâche importante glisse dans le vide entre deux départements, et/ou que personne ne s'en occupe.

Un trait important chez l'artiste est sa capacité de remise en question des préconceptions et habitudes courantes adoptées dans son contexte social, culturel et institutionnel, s'il juge celles-ci inefficaces, et en revanche, de proposer et défendre des manières plus appropriées de penser pour le bien du projet et des usagers. En effet, il voit une réelle disposition à agir, selon laquelle un artiste, encore plus un directeur, n'est pas restreint à son seul rôle attendu, mais il peut comme tout le monde dans l'équipe entreprendre s'il le désire et le juge approprié, s'il se sent capable, une démarche pour le bien du joueur, du projet, du produit et/ou du studio. Sa remise en question vise particulièrement l'expertise « limitée » des designers de jeu dans le studio, ce qu'il a aussi aperçu couramment dans l'industrie montréalaise. En ce sens, la proposition de design des insectes et la discussion dans la rencontre des bosquets permettent de comprendre chez l'artiste une vision du design de jeu plus globale, plus interdisciplinaire et pas seulement tributaire de l'expertise des designers de jeu. C'est le centrage sur la bonne expérience globale des joueurs et le bien commun du projet en général que l'artiste souhaite mieux sentir chez ses collègues. Or, sa démarche réflexive de design s'inscrit justement dans une volonté de montrer aux autres qu'il peut contribuer au design de l'expérience, qu'à ce moment, c'est une question de proposer des bonnes idées et d'en faire le suivi. Le leadership de l'artiste joue à nouveau un rôle important pour démontrer comment les choses peuvent être remises en question si

nécessaire. De surcroît, l'initiative/la prise du rôle ponctuel de designer de jeu chez l'artiste s'opère au risque de certaines conséquences de ses stratégies et ses actions (Argyris & Schön, 1974) et d'être capable de les assumer. En effet, le rôle ponctuel de designer de jeu pris par l'artiste n'est pas sans soulever une certaine controverse dans l'équipe, puisqu'il « [marche] sur les platebandes des autres » (P1). Cette initiative à prendre un tel rôle prendrait même un certain ton accusateur à l'égard des designers de jeu du studio, en sous-entendant que si une autre personne doit prendre ce rôle, c'est que ces derniers ne le prennent pas assez ou qu'ils ne parviennent pas à la tâche pour l'instant.

La démarche réflexive *designlike* observée chez l'artiste en préproduction indique jusqu'à maintenant comment le design de l'expérience de jeu prend la forme d'un processus socialement construit, situé et interdisciplinaire entre les développeurs mandataires ; un processus évolutif reposant significativement sur la (re)négociation et la médiation entre diverses expertises. En effet, même arrivée en préproduction, au moment où on s'intéresse particulièrement aux moyens techniques de fabrication du produit, il semble que l'expérience de jeu demeure encore mal définie sinon en voie de l'être, et qu'alors, plusieurs chevauchements nécessaires entre activités de conceptions et de prototypage s'opèrent. Ces activités apparaissent comme des efforts de clarification, de révision et d'approfondissement concernant les intentions initiales des mandataires du design de l'expérience de jeu. Un trait intéressant observé chez Panache est que le directeur créatif, à la fois cofondateur du studio, occupait le rôle complexe de visionnaire au départ du produit envisagé, puis de « client » par la suite durant son développement. Cette vision se déclinait ensuite notamment en termes de systèmes de jeu, de direction artistique et de structure de codes, soit minimalement trois expertises au sein du studio. Le design de jeu, au sens du *gameplay* et des systèmes de jeu, était appelé à passer sous l'examen critique d'autres expertises mandataires du design de l'expérience ; des expertises (par ex. artiste, programmeur, *level designer*) se réclamant elles aussi en faveur du bien du projet.

Malgré les habiletés et compétences aperçues dans le cas 1 servant à élaborer un premier modèle de pratique de l'artiste-développeur, j'aperçois par ailleurs la limitation importante qui renvoie aux difficultés d'explicitation et de conceptualisation de la pratique *designlike* chez

l'artiste étudié. Ces difficultés ont été vus couramment chez les praticiens en général (Schön, 1996). Par exemple, même si l'artiste explicite des savoirs et activités de design à travers son double rôle de directeur artistique et d'artiste d'environnement, il ne conceptualise pas l'intéressement de ses collègues comme une réelle stratégie de design, ni celle de convaincre ses collègues pour l'adoption de nouveaux principes en vue de cultiver de meilleures habitudes (de design en collaboration). Pourtant, il sait consciemment mettre en œuvre une stratégie complexe d'intéressement parallèle à une proposition d'une solution technique sur mesure à un problème formulé. Chez l'artiste étudié, la pratique de design/conception semble conceptualisée en un sens plus classique, étroit et technique, selon lequel il s'agit de concevoir et de représenter un artéfact conceptuel et/ou technique, et moins social. Conséquemment, il ne semble pas entendre d'emblée des habiletés collaboratives et sociales comme faisant partie du « *skill set* » d'un designer professionnel.

Rétrospectivement de l'analyse du cas 1, les cinq dimensions utilisées pour analyser les données sélectionnées du cas 1 sont apparues fécondes et adéquates pour produire des catégories permettant à leur tour de donner sens à la démarche réflexive *designlike* observée chez l'artiste-développeur étudié. Ceci me permet jusqu'à maintenant de concevoir un modèle provisoire de pratique de l'artiste-développeur. D'emblée, ce modèle met en lumière la dimension réflexive (créative, collaborative, critique, éthique) des savoirs et habiletés apercevables chez un artiste-développeur. Ce modèle met en lumière une bonne part de la complexité durant la phase de préproduction dans le développement de jeu vidéo.

## 7.2. Le CAS 2 : Étude chez Red Barrels

Le lecteur est à nouveau invité à se référer au lexique et à la liste des acronymes pour comprendre certains termes utilisés, en plus de ceux annoncés au cas 1 : *ship*, multijoueur, *streaming*, *single player*, GDC, *level artist*, artiste technique, *scripting*, *shaders*, *Blueprint*, *playtesting*, *map*, mesh. Voici le portrait général du cas 2 :

- Profil et activités de l'artiste étudié : vétéran ayant 11 années d'expérience. Il occupait le rôle officiel d'artiste d'environnement mais il agissait surtout en tant qu'artiste technique et concepteur ;

- Contexte de studio et les intervenants : Studio composé de 14 employés. Lors de l'étude, l'artiste étudié participait significativement au développement d'un prototype fonctionnel jouable ;
- Durée de l'étude et mode de collecte de données : 13 jours, *shadowing* (observations, entretiens et prises de notes de terrain).

Le second cas explore la démarche réflexive *designlike* à partir de nouvelles données collectées dans un petit studio montréalais. Je souhaitais expérimenter la construction théorique et ses cinq dimensions, ainsi que de demeurer attentif aux patterns répliquables avec le cas 1. Le second cas est étudié chez *Red Barrels*<sup>MD</sup> en mars-avril 2018 et sera celui ayant généré le plus de données dans mon étude. Le studio a donné la permission de l'identifier et le certificat éthique tient compte de la permission.

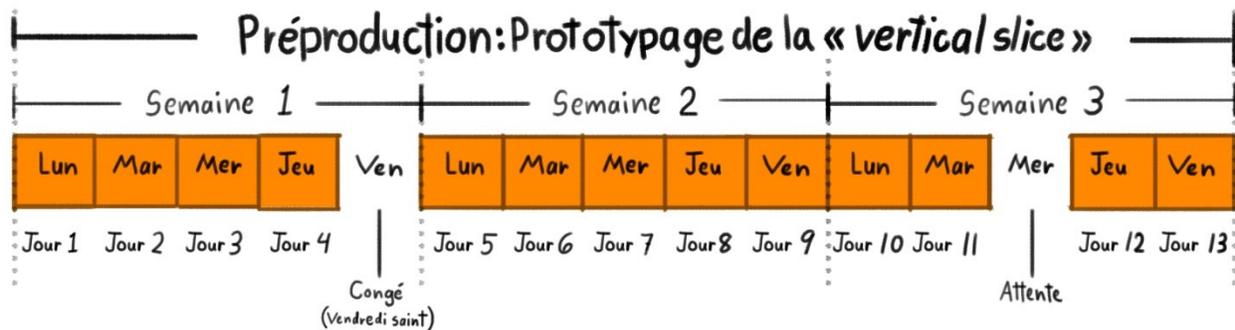


Figure 16. Les 13 jours d'observation chez *Red Barrels* au cours du prototypage de la « *vertical slice* »

La figure 16 permet de comprendre l'étude et la répartition des jours d'observation durant le séjour de trois semaines, à travers lequel j'ai voulu étudier un processus de design complet qui n'est malheureusement pas arrivé au final. Cette fois, j'avais un bureau placé très près de l'artiste étudié, ce qui a permis d'observer davantage d'activités et de discussions *ad hoc* que lors du cas 1. Tel qu'entendu avec le participant artiste étudié (que j'appelle cette fois « P2 »), j'ai cédulé le séjour durant la phase de préproduction d'un projet de jeu, spécialement au moment où celui-ci participerait au développement complet d'un prototype jouable qu'il appelait une « *vertical*

*slice* »<sup>84</sup>. Après trois semaines, ce prototype n'était pas terminé alors que surviendront plusieurs imprévus et revirements de situation, malgré tout dignes d'intérêt. Tel que convenu avec P2, j'étais absent du studio le 11 avril, en attente de revenir au moment où il y aurait plus d'avancement.

### 7.2.1. La dynamique du studio

Le petit studio de jeu vidéo *Red Barrels* s'est fait connaître pour ses jeux d'horreur et d'aventure à succès *Outlast I*<sup>MD</sup> et *Outlast II*<sup>MD</sup>, soit une série ayant rapporté des ventes considérables. Sur le site du studio (<https://redbarrelsgames.com/about/>), on peut lire :

*Red Barrels is the studio behind the immersive indie horror series Outlast, a series that has terrified more than 15 million players worldwide. Based in Montreal, Red Barrel's mission is to create unforgettable experiences that leave the player's blood running cold.*

Le studio est cofondé par trois vétérans de l'industrie formant essentiellement le cercle des décideurs, visionnaires et directeurs du studio. Parmi eux, « CEO » agissait comme principal gestionnaire et designer de jeu ; « GD » était le principal directeur et *game designer/level designer* ; « DA » s'occupait de la direction artistique et était artiste d'environnement. Alors que ces trois cofondateurs se spécialisaient chacun dans un métier plus technique, ils participaient concrètement à toutes les phases des projets. Essentiellement, GD était le principal influenceur de l'orientation « jeu d'horreur » du studio. Au moment de l'étude, le studio était composé de 14 employés, tous des hommes, à l'exception d'une seule femme, chargée de la gestion et du marketing.

Je me réfère aux entretiens réalisés avec P2 et à celui réalisé avec le CEO pour identifier les défis du studio. D'abord, un défi inhérent était celui de réaliser des jeux de qualité proche du

---

<sup>84</sup> Dans le développement de jeu vidéo, une coupe verticale ou *vertical slice* sert à désigner une démonstration de tous les aspects et contenus d'un jeu développé ; une démonstration à travers une petite portion de chacun de ses composants (voir [https://en.wikipedia.org/wiki/Vertical\\_slice](https://en.wikipedia.org/wiki/Vertical_slice)).

« AAA » mais avec une équipe beaucoup moins nombreuse. C'est ce qui explique pourquoi le studio n'engageait que des développeurs seniors, en raison de leur polyvalence et leur autonomie. En étant petite, l'équipe restait flexible pour s'adapter à des virages et changements rapides, mais ne pouvait en revanche que compter sur elle-même pour fabriquer tous les contenus et résoudre tous les problèmes. En ce sens, l'équipe de départ était la même pour terminer et lancer (« *to ship* ») le jeu final. Le nouveau projet convoquait lui aussi des nouveaux défis pour le studio, puisqu'il s'agissait de développer pour la première fois un jeu « multijoueur » en exploitant le mode de lecture en continu (*streaming*)<sup>85</sup>, lequel était en vogue de nos jours, tout en restant dans le créneau du jeu d'horreur :

*P2 : C'est vraiment une grosse aventure, car on n'a aucune expérience [avec le jeu en] multiplayer. Puis dans l'air, ça change rapidement. Il y avait un temps où le multi était quelque chose de standard. Là maintenant avec le streaming, on est rendu ailleurs. On est dans la transition en ce moment, donc c'est tough. Puis le horror multiplayer, y en a beaucoup qui sortent présentement, alors on est comme je te dirais 1 an en retard sur notre schedule qu'on aurait dû être. Pis on est comme stressé en même temps. Faut qu'on sorte quelque chose de kick ass, qu'on chevauche la technologie, les avancements, la trend....pis on peut pas failer. Parce que quand tu fail le multiplayer, tu fail très fort. Ça coûte très cher.*

En effet, le studio s'était spécialisé à produire des expériences en « *single player* » de durée de cinq à sept heures dans un monde fermé, et moins des « mondes ouverts » très complexes. La situation particulière de développer un jeu multijoueur restait hautement indéterminée pour toute l'équipe, particulièrement, l'adaptation à la présence des autres joueurs, ce qui allait complexifier l'utilisation et le développement des outils pour l'équipe.

Concernant la gestion de projet, les développeurs chez *Red Barrels* reconnaissaient d'abord le chevauchement entre les différentes phases de développement, ainsi que la difficulté de bien les séparer et les délimiter :

*CEO : Tsé...ces étapes-là ne sont jamais coupées au couteau, surtout quand t'es petit. Tu peux être dans les dernières semaines de debug et encore travailler sur un layout. [...] Mais ultimement, c'est juste une question de tolérance au risque! (en riant).*

---

<sup>85</sup> Depuis les possibilités de visionner des vidéos sur internet, le *streaming* est un mode de lecture « en continu ». (Notes personnelles)

Ensuite, les méthodes de gestion de projet me sont apparues à la fois ambiguës et laissées implicites. En effet, le CEO percevait son équipe plutôt comme un groupe de « jazz » où chacun a son instrument à jouer ; la magie allait ressortir de leur « jam » en quelque sorte. L'expérience passée du CEO chez le studio américain *Naughty Dog*<sup>MD</sup> avait amené celui-ci à valoriser une gestion basée sur le « développement de garage » le plus possible, en favorisant les échanges verbaux *ad hoc* et spontanés, ce qui différait de la gestion très structurée et des rencontres formelles attendues dans les gros studios. De plus, le CEO confirmait qu'il n'y avait pas véritablement de documentation ou d'archivage des connaissances concernant l'ensemble des projets. Tout était communiqué verbalement à part certains éléments essentiels contenus dans des documents « *Excel* » (en référence à *Microsoft Excel*<sup>MD</sup>), comme des listes de tâches ou de priorités. Le CEO créait sinon des documents de présentation *Powerpoint*<sup>MD</sup> très généraux pour décrire le projet.

Parmi mes premières impressions dans le studio, j'y constatais une culture très masculine, au point que celle-ci en était devenue un « *running gag* » selon plusieurs membres. Une grande place était réservée à l'humour, puisque même si les développeurs observés discutaient sérieusement dans les rencontres formelles et informelles, ils s'échangeaient constamment des blagues et faisaient fréquemment des jeux de mot ; plusieurs chantaient des chansons drôles ou « kétaires » et se taquinaient entre eux.

Situé dans le Vieux Montréal, le studio avait été aménagé pour favoriser le travail collaboratif en équipe et pour tenir compte des besoins des employés, avec ses aires de détente, de réflexion et ses commodités. L'espace où les développeurs travaillaient était ouvert, les mobiliers de bureau plaçaient ceux-ci face à face, ce qui leur permettait de se parler tout haut par-dessus leur poste et/ou par système de *chat*. Seulement le designer de son était isolé dans un local insonorisé et plus éloigné. Dans une aire séparée de cet espace ouvert, il y avait une grande pièce pour des rencontres d'équipe ainsi qu'une petite pièce avec des sofas mous pour des rencontres moins nombreuses et plus détendues. Le studio avait fait installer une douche dans une des salles de bain individuelles, alors que des employés pratiquaient des sports durant les matins et midis notamment (par ex. escalade, jogging). À l'étage inférieur, on retrouvait la cuisine tout équipée

avec la zone de jeux, incluant des consoles, tables de babyfoot et de hockey, ainsi que d'autres endroits pour s'asseoir, manger, réfléchir seul, discuter en équipe, etc. Cet endroit apparaissait très stimulant et confortable pour encourager la socialisation des employés. Alors que le nouvel emplacement du studio était situé dans le Vieux Montréal, les membres allaient fréquemment manger et/ou boire dans les pubs et restaurants à proximité.

En référence à la description faite par P2 en entretien de départ, le nouveau projet en cours s'intitulait temporairement « *Psychosis* » et s'inscrivait dans la mythologie déjà établie à travers les *Outlast I* et *II*, en préservant la marque et l'univers basés sur le genre « aventure-horreur-survie ». L'expérience de jeu envisagée initialement reposerait sur la psychologie des joueurs, inspirée de « l'expérience de Stanford » (et du film du même nom) menée sur un groupe d'étudiants universitaires afin d'observer leurs comportements sociaux, en ce qui concerne les relations de pouvoir et les dilemmes moraux. Suivant la série *Outlast*<sup>MD</sup>, les designers de jeu se basaient à nouveau sur l'entreprise fictive « Murkof » qui faisait des expérimentations sur des patients mentalement affectés. Dans ce nouveau jeu, on se replongerait en 1960 où Murkof avait une installation servant à faire des expérimentations particulières, sous la forme des jeux d'interaction entre des patients à travers une sorte de prison labyrinthique. Après avoir configuré son avatar, chaque joueur débiterait dans sa chambre où il aurait accès aux informations et antécédents des autres joueurs. Cette chambre prendrait l'allure d'un ascenseur qui descend jusqu'au niveau d'un aréna labyrinthique. La porte de la chambre s'ouvrirait et le joueur serait obligé d'entrer dans le labyrinthe. En regardant sa montre et le temps qui s'écoule, chaque joueur réaliserait que le minuteur correspond à son espérance de vie et qu'il doit faire vite pour « remonter » son temps en cherchant des capsules de temps dans le labyrinthe. Le but du jeu demeurerait la survie jusqu'à la fin de la joute, seul ou avec un autre joueur. Alors que les joueurs se retrouveraient tôt ou tard dans cet univers, ils devraient soit résoudre des *puzzles* en coopération (par ex. ouvrir une porte compliquée), soit parfois se trahir, allant même jusqu'à devoir s'entretuer, afin de pouvoir ramasser les rares accessoires qui font progresser le joueur dans le jeu. De plus, P2 mentionnait que des puzzles contiendraient notamment des dilemmes moraux et qu'à cet effet, le studio travaillait déjà avec un consultant psychiatre pour développer les meilleurs dilemmes possibles. En revanche, ce sera la seule mention de ce consultant durant

le séjour. Il était aussi prévu que les avatars des joueurs se mettent à halluciner, mais durant le séjour, cette spécification ne sera pas bien définie.

Même si ce concept de jeu multijoueur représentait un nouveau défi, les possibilités offertes par la technologie de lecture en continu sur internet incarnaient selon P2 le futur des expériences de jeu vidéo. Afin de permettre aux joueurs de se parler entre eux, P2 mentionnait qu'un système de clavardage « *voice chat* » serait envisagé dans le jeu, qu'il était fonctionnel et qu'il constituerait alors un élément clé de l'expérience de jeu. En plus des interactions entre les joueurs, P2 mentionnait qu'il y aurait des personnages « AI »<sup>86</sup> apparaissant à titre d'obstacles dans le labyrinthe et incarnant des scientifiques positionnés sur des passerelles surplombant le labyrinthe et observant l'expérimentation.

Le public visé était principalement masculin, âgé entre 12 et 35 ans, assez familier à la série *Outlast* et aux jeux multijoueurs en ligne. Comme les designers de jeu l'avaient présenté à P2 initialement, le jeu visait à exploiter les nouveaux comportements dans les jeux multijoueurs en ligne, au sens où les joueurs veulent désormais s'approprier les jeux à leur gré et veulent notamment les pirater (*hacking*), ce qui s'aperçoit depuis plusieurs années dans d'autres jeux multijoueurs en ligne, comme par exemple le jeu *Ultima Online*<sup>MD</sup> (créé avant les années 2000). De plus, P2 illustre ces nouveaux comportements en décrivant à plusieurs reprises au cours du séjour la situation singulière selon laquelle un joueur fait jouer dans son micro un film pornographique afin de déranger les autres joueurs. P2 percevait que dans un tel cas, les autres joueurs décideraient d'éliminer le joueur dérangent pour le sortir de la joute.

P2 souhaitait vivement exploiter des comportements inattendus chez les joueurs à travers leurs interactions et interrelations. Il décrivait ce phénomène en utilisant la métaphore d'un organisme dont on perd volontairement le contrôle. Selon lui, le studio ne devait pas aller en sens inverse d'exploiter la décadence et le désir de piratage chez les joueurs à la base, parce que c'était devenu inévitable de toute façon. À cet effet, P2 se référait à la conférence des créateurs

---

<sup>86</sup> « AI » en référence à *artificial intelligence*, c'est-à-dire des personnages dont les comportements programmés sont générés par des algorithmes.

du jeu à succès *Ultima Online*, à laquelle il avait assisté au GDC<sup>MD</sup> quelques jours avant mon séjour. Selon les créateurs de ce jeu, il était important de laisser la liberté aux joueurs à prendre le contrôle de créer des organisations sociales à leur guise dans le jeu (par ex. : création d'un sous-gouvernement par la communauté). En les ayant laissé faire et en exploitant cette liberté, le jeu *Ultima Online* continuait de fonctionner même après 20 ans.

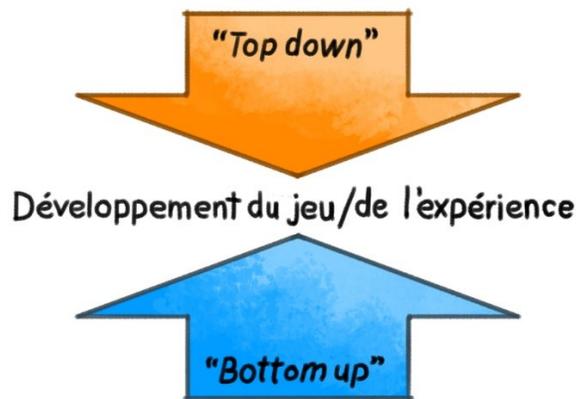
Dans le studio, P2 occupait un poste officiel d'artiste d'environnement, mais selon lui, sa spécialisation était tout d'abord *level artist* et aussi artiste-technique. Ayant travaillé 11 ans dans deux grands studios montréalais de jeu vidéo, P2 avait contribué à la création de pipelines optimaux et efficaces pour la création d'artéfacts et de systèmes intrinsèques destinés aux artistes, en partant des applications 2D et 3D jusqu'à l'intégration du contenu dans le moteur de jeu. Cette expérience antérieure l'avait amené à développer des habiletés techniques de codage et de *scripting*, notamment pour construire des *shaders* dans des moteurs de jeu. Il avait occupé un poste particulier, celui de s'assurer des directives et faisabilités techniques sur un projet, en ce qui concernait les artistes. Il percevait orienter son travail pour le bien de la production, afin qu'elle se déroule le mieux possible, autant techniquement que socialement. En phase de préproduction, il travaillait spécifiquement avec l'interface *Blueprint*<sup>MD</sup>, un outil nodal inclus avec le logiciel de développement (moteur) de jeu *Unreal 4*. Sans avoir à connaître un langage compliqué de programmation, cet outil accessible lui servait à concevoir, expérimenter, tester et valider lui-même des « mécaniques », c'est-à-dire des systèmes de jeu et d'interactions dans le niveau en construction servant de prototype jouable.

La phase de conception du nouveau jeu avait débuté en novembre 2017 et impliquait principalement les designers de jeu (c.-à-d. les trois cofondateurs). Ceux-ci avaient élaboré des intentions initiales, en termes d'expérience, de règle, de contexte narratif et de stratégie d'affaire, tout en prenant l'avis de l'équipe. Rien ne m'avait indiqué que cette phase était terminée, au contraire, elle semblait se poursuivre pendant qu'avait débuté en février 2018 la préproduction, c'est-à-dire le développement d'un premier prototype jouable et évaluable. Au moment de l'étude, la planification du projet restait à faire et j'avais observé à ce sujet deux rencontres formelles : la première pour cadrer le prototype ; la seconde, pour le planifier. Le CEO

avait mentionné en *standup meeting* que la sortie du jeu se synchroniserait possiblement avec le lancement d'une nouvelle génération de console ; le studio s'ajusterait à moyen terme, selon les nouvelles informations. Le projet viserait à lancer le jeu sur les consoles et sur ordinateur, mais sans savoir dans quel ordre ou selon quelle stratégie.

Le court entretien avec CEO permettait d'identifier deux préoccupations centrales pour l'équipe de design de jeu<sup>87</sup> : l'originalité du concept et la longévité du produit, au sens de vouloir y jouer même pour la 50<sup>e</sup> fois. Par le prototype en cours, l'équipe de design de jeu s'attendait à pouvoir confirmer dans le moteur de jeu les faisabilités et désirabilités de leurs idées jugées intéressantes sur papier. La réflexion n'était pas développée en détail, mais plutôt, l'équipe de design comptait sur la concrétisation et l'exploration des idées initiales pour pouvoir apprécier des résultats et en générer de nouvelles idées. Selon le CEO, cette manière de travailler repose sur l'intuition et le « *gut feeling* », sans savoir où les choses peuvent mener, et sur la gestion du risque et de l'incertitude, ce qui aurait été difficile dans un gros studio, sans devoir constamment tout justifier. Dans le cadre de cette situation, CEO explicitait ses attentes chez P2 :

*CEO : Comme on est une petite équipe, ce qu'on essaye de faire, c'est d'attaquer de front le top down puis le bottom up. Comme il est super technique, [P2] apprend super rapidement des nouveaux tools, et il est capable d'arriver avec du concret super vite. Dans le fond, il va nous aider à faire avancer le bottom up, pendant que le top down se peaufine, pour qu'éventuellement, ça se rejoigne.*



---

<sup>87</sup> Essentiellement, cette équipe renvoyait aux trois fondateurs et décideurs du studio et il était de plus ambigu de savoir si elle incluait le *level designer* ou d'autres membres du studio.

Figure 17. Dynamique « *top down/bottom up* » d'après la vision de CEO

Selon ma compréhension, la dynamique « *top down / bottom up* » mentionnée renvoyait à deux développements simultanés (Figure 17) : 1) celui en *top down* correspondant au concept d'expérience de jeu par les designers ; 2) celui en *bottom up* correspondant à sa première version fonctionnelle (jouable et intéressante) sous forme expérientielle, interfacique et technique dans le moteur de jeu. Selon les propos de CEO, les intentions des designers de jeu n'indiquaient pas comment techniquement réaliser cette première version, mais plutôt, c'était à l'équipe de prototypage de savoir la réaliser dans le moteur de jeu, c'est-à-dire une équipe constituée essentiellement de P2, de plusieurs programmeurs et d'un *level designer* (LD).

Le principal outil de référence pour guider l'équipe de prototypage était un document appelé « *The Sequence* » créé et rédigé par GD, auquel P2 allait se référer pour développer le prototype. Ce document prenait la double forme d'un scénarimage et d'un scénario écrit de la séquence d'actions et d'interactions envisagée au début du jeu ; il revient à plusieurs reprises dans la description du cas. La séquence écrite visait à éviter les problèmes fréquents de communication et de malentendus au sein de l'équipe. On y retrouvait précisément un scénario d'expérience chez le joueur lorsqu'il jouerait pour la première fois. Le document faisait 4.5 pages sous la forme de bullet points et énumérait chronologiquement les actions, interactions, émotions, problèmes, contraintes et évènements, en ce qui concerne l'expérience du joueur pendant une joute de quelques minutes.

### **7.2.2. La description des processus de design observés**

Afin d'analyser la démarche réflexive *designlike* chez P2, j'ai retenu trois processus :

- A. Le développement de la *vertical slice* et le développement d'une stratégie de *playtesting* ;
- B. La rencontre de cadrage du prototype ;
- C. La rencontre de planification du prototype.

Étant donné que le séjour avait été planifié pour observer le processus A, je décris chronologiquement le cas à travers les activités, évènements et réflexions liés à ce processus. Les

processus B et C renvoient à activités collaboratives, soit des rencontres formelles auxquelles P2 a participées dans le cadre du processus 1.

## A. Le développement de la *vertical slice* et le développement d'une stratégie de *playtesting*

La première semaine du séjour permet de saisir les différentes tâches, rôles et objectifs que P2 s'attribuait en phase de préproduction du projet. Au jour 2, il décrivait sa tâche de réaliser une première version du jeu à partir du concept d'expérience lancé par les designers-décideurs :

P2 : [...] ma principale tâche, c'est de rendre ce jeu-là jouable le plus vite possible, donc de prototyper. Ma demande à moi va consister à faire exister les mécaniques qui n'existent pas, de les avoir en first draft, première pass, pis de s'assurer que ce soit utilisable le plus vite possible, pour que l'on puisse juger de cette mécanique-là, avant de prendre une décision sur « on l'accote-tu?, on la change-tu? qu'est-ce qu'on fait avec? »

[...]

P2 : Il y a une affaire que j'ai comprise. Ça semble évident quand tu le dis mais tu ne sais pas tant que tu n'as pas vécu. Quand tu as une idée, un rêve...tant qu'on ne l'a pas mis d'une façon assez représentative afin que tu puisses dire « ça c'est mon idée » ...ben personne ne sait si ça a de l'allure. Personne ne peut juger à ce moment-là dans le moment d'itération où l'idée s'en va.

Alors qu'il voulait répondre aux besoins des designers-décideurs, P2 voyait l'importance dans un premier temps d'appliquer leurs idées ou « rêves », avant de juger, critiquer ou vouloir réviser.



Figure 18. Différents états de la liste des tâches et priorités tenue par P2 : jour 1, liste de priorités observées ; jour 5, évolution de la liste des priorités observée à la deuxième semaine (page gauche) ; sketches et notes d'éléments servant à développer l'ascenseur (page droite) ; jour 8, liste de priorités complétée.

C'est pourquoi il tenait à reproduire le plus fidèlement possible leurs intentions initiales contenues dans le document de référence « *The Sequence* ». Pour garder trace de ses tâches et priorités, P2 faisait des listes (Figure 18), par exemple la première réalisée pendant le séjour indiquait la priorité (P0) de prototyper le commencement du jeu, en collaboration avec le programmeur *gameplay* (« François » dans la liste), ce à quoi je reviens dans quelques instants.



Figure 19. Différentes photos prises lors du séjour : photo A) visualisation du niveau (écran de gauche = interface *Blueprint* ; écran de droite = monde 3D fabriqué comme interface dans laquelle le joueur agit et interagit ; photo B) document « *The Sequence* » ; C) vue à vol d'oiseau, sans éclairages et sans textures, de l'ensemble du niveau / prototype « *vertical slice* » en développement dans le moteur *Unreal 4* ; D) avancement de l'ascenseur avec ajout d'un minuteur (en haut à gauche), ajout d'un tableau permettant au joueur de voir les dossiers des autres joueurs (centre-bas à droite).

P2 m'expliquait l'état du niveau (c.-à-d. la *map*) de jeu développé et servant de prototype en me montrant à son écran central (Figure 19, image A) un environnement 3D avancé en termes de structure dans le moteur de jeu. On y voit l'idée générale d'un labyrinthe construit sur un étage à l'intérieur d'un hangar géant de type militaire. Avant mon séjour, une première version du niveau avait été fabriquée et intégrait ensemble quelques systèmes très incomplets. Ce n'était

pas encore jouable et ne contenait pas encore de mises en scène ou signes narratifs clairs pour le joueur. L'avancement de ce niveau s'effectuait lentement, puisque des rencontres de clarification et de réflexion devaient avoir lieu au sein de l'équipe.

Le niveau était développé en collaboration avec le *level designer* (LD) : pendant que P2 créait des mécaniques/systèmes de jeu et objets interactifs avec l'outil/interface *Blueprint* dans le moteur *Unreal 4*, LD construisait le niveau dans le même moteur. Durant la première semaine de mon séjour, P2 souhaitait entreprendre de reproduire ce qui était scénarisé dans le document *The Sequence* concernant le début du jeu : le joueur commence dans un ascenseur particulier, soit un objet clé, à l'intérieur duquel il se réveille et alors débute le jeu. L'ascenseur servait essentiellement à mettre en contexte, à montrer au joueur le labyrinthe dans lequel le jeu se déroule et à lui faire ressentir soudainement une situation hostile et dangereuse.

Le développement de l'ascenseur avait constitué un processus complexe, itératif, parsemé d'imprévus et ayant nécessité maintes expérimentations dans le moteur de jeu, particulièrement avec l'outil *Blueprint*. P2 devait fabriquer l'ascenseur en 3D et intégrer les itérations dans le prototype. L'ascenseur prenait la forme d'une chambre-cellule, où le joueur voyait un minuteur, une porte de sortie, ainsi que des fichiers médicaux des cinq autres personnages (les 5 autres joueurs). Le joueur devait comprendre que les cinq autres ascenseurs qu'il verrait au loin dans les airs du hangar géant contenaient respectivement un autre joueur.

P2 appelait le prototype en développement une « *vertical slice* », c'est-à-dire un premier niveau de jeu contenant tous les ingrédients nécessaires pour représenter l'expérience de jeu, telle qu'imaginée par les designers ; « une boucle complète de jeu », partant du moment où le joueur se connecte jusqu'à ce qu'il complète/termine une joute, ce qui renvoie à l'expérience de jouer pour la première fois. À partir de la *vertical slice*, P2 voulait démontrer par le fait même la faisabilité des moyens techniques qui permettraient de concrétiser l'expérience envisagée, une fois arrivée en phase de production.

P2 était particulièrement confiant de pouvoir jouer et tester le prototype durant la première semaine du séjour, d'avancer les mécaniques, objets interactifs et système de jeu multijoueur ;

il voulait pouvoir dans les jours suivants évaluer le prototype avec les membres du studio. J'identifiais alors deux objectifs souhaités par P2, au moyen du prototype : (1) appliquer le plus fidèlement possible la vision des designers de jeu sous la forme technique et jouable dans le moteur de jeu ; (2) développer des moyens techniques simples pour tester le mode multijoueur de l'expérience. Ce deuxième objectif s'était révélé digne d'intérêt, puisqu'il était plus profond que le développement de moyens techniques. En effet, P2 recherchait à explorer et tester l'expérience globale du jeu, non pas seulement de jouabilité, mais celles aussi de « rejouabilité » (c.-à-d. jouer X nombres de fois) et de « progression » (c.-à-d. accumuler des accessoires, développer des habiletés au fil du temps), ce qu'il voyait comme tout l'ensemble de l'expérience souhaité par les designers ultimement.

Pour répondre au 2<sup>e</sup> objectif, P2 avait élaboré une stratégie selon laquelle l'équipe elle-même pourrait incarner les joueurs et tenir régulièrement des séances de jeu dans le studio, en invitant chaque membre à faire progresser son personnage d'une séance à l'autre. La stratégie de P2 sous-entendrait de cultiver l'habitude pour tous les membres du studio à jouer si possible à tous les jours à la version la plus achevée du jeu. Suite à la séance de test, P2 souhaitait que l'équipe débrieife pour apporter une valeur supplémentaire pour la suite du prototypage. Dans le premier entretien :

*P2 : Moi ce que je veux, c'est faire jouer le monde [dans l'équipe]. Je veux qu'on joue le plus vite et le plus souvent possible, au moins à chaque 2 jours. Et puis qu'on ait cette habitude-là du multi. Moi je veux qu'un joueur puisse jouer 500 fois une map et qu'il dise encore que c'est cool. [...] Fak mon but c'est de créer cet embryon, c'est de faire un petit foetus avec ce qu'on a comme idée qui sont déjà mises sur le game doc le plus vite possible, faire jouer le monde ensemble pis qu'on se parle à chaque fois qu'on joue, pis d'essayer de faire évoluer ça. ...qu'à un moment donné, y a un bras qui pousse, une jambe pis qui commence à bouger un peu.*

Au jour 3, P2 me confirmait sa stratégie comme une manière de développer et de garder le jeu en santé, comme un petit embryon, et par le fait même, de garder l'équipe informée et intéressée. Il voulait connaître et évaluer les résultats d'avoir des mécaniques de jeu reposant sur les interactions sociales entre les joueurs au moyen des micros et des casques d'écoute. Or, le passage obligé selon lui était de faire jouer régulièrement les membres de l'équipe ensemble.

*P2 : C'est aussi pour pouvoir vivre l'expérience, pour voir où les mécaniques s'en vont. Mais c'est aussi pour pouvoir toujours garder le prototype en santé. On a toujours des bugs, y a toujours de quoi qui marche pas, des crashes. Pis il faut s'assurer que tout le monde soit au courant de ce qui marche pas, pis de toujours les arranger.*

*[...]*

*P2 : [...] en jouant. C'est la seule façon qu'on peut le faire. On joue pis quand on finit de jouer, on se lève pis si tu vois un engouement, des étincelles, là tu sais que tu tiens quelque chose. Quand tu vois que les gens ont hâte de vouloir rajouter quelque chose dans ce démo-là, dans ce prototype-là, tu tiens quelque chose. C'est du gut feeling. C'est hyper artistique ce qu'on fait. C'est pas mal ça. Tu crées une expérience que faut que le monde soit heureux à la fin. Faut qu'il y ait des bonnes émotions positives.*

Sur le plan technique, P2 mettrait en œuvre sa stratégie à travers le développement d'un système de communication (clavardage / *voice chat*) dans le jeu, réalisé en collaboration avec le programmeur 3D *lead* (que j'appelle « PL »), afin de permettre aux joueurs de communiquer entre eux à l'aide de micro et de casque d'écoute. Cette solution technique rendrait possible des mécaniques de jeu basées sur les interactions sociales. Quant à l'évaluation et au développement subséquent du produit, cela passerait par le mode jeu.

Par ailleurs, P2 participait à de nombreuses activités collaboratives formelles et informelles avec ses collègues impliqués dans le prototypage. Ces activités impliquaient plusieurs des actions suivantes : cadrage, priorisation, clarification, (re)questionnement, décision, scénarisation d'usage, partage de connaissances, construction de consensus, etc. Durant cette première semaine, j'avais pu observer d'une part deux rencontres formelles auxquelles P2 avait participé activement, dont la première visait à cadrer le prototype (laquelle je retiendrai pour mon analyse) et l'autre, à établir la direction artistique du jeu<sup>88</sup>. D'autre part, P2 prenait part à des activités collaboratives de manière *ad hoc*, souvent avec un seul collègue à la fois, à son bureau ou à celui d'un collègue. Par exemple, en plus de travailler avec le LD pour développer l'ascenseur servant à la fois de chambre/lobby dans laquelle le joueur se réveille et débute le jeu, il discutait quotidiennement avec le programmeur 3D *lead* (« PL ») pour développer différents systèmes de *chat*, de *log in* du joueur et de jeu en mode multijoueur (serveur); il travaillait enfin étroitement

---

<sup>88</sup> Bien que cette rencontre ait été intéressante, je ne l'ai pas retenue pour l'étude, puisque les questions concernant l'aspect visuel du jeu (contextualisation, style, habillage cosmétique, etc.) étaient volontairement écartées par P2 pour développer la *vertical slice*.

avec le programmeur *gameplay* (« PG ») pour transférer les mécaniques et objets interactifs de la forme *Blueprint* du moteur de jeu vers un format C++ plus clair et optimal pour les programmeurs.

Au cours de la deuxième semaine, les membres de l'équipe partis en vacances revenaient tour à tour, dont le *lead game designer* (GD) et l'artiste de personnage, soit deux collègues avec qui P2 allait interagir plus significativement. La semaine débutait par un *standup meeting*, où les membres de l'équipe s'informaient des tâches réalisées actuellement sur le projet. Celles de P2 consistaient à poursuivre le développement du prototype, notamment raffiner l'ascenseur en y ajoutant des éléments qui clarifieraient et amélioreraient l'expérience et la compréhension du joueur. Cependant, le développement de l'ascenseur et du prototype allaient s'essouffler au cours de la semaine, alors que des problèmes techniques importants survenaient : les mécaniques et objets interactifs réalisés par P2 dans *Blueprint* se transféraient difficilement par le programmeur *gameplay* vers un code optimal, de sorte que ces contenus devenaient pour l'instant inopérants, brisés et/ou déformés ; une réparation qui allait prendre un certain temps, mais qui en revanche, impliquerait un développement minimal de systèmes qui allaient servir aux programmeurs pour le reste du prototype. En fait, plusieurs problèmes techniques imprévus survenaient dans le développement du prototype en général, lesquels P2 ne pouvait résoudre entièrement par lui-même sans de bonnes connaissances en programmation. Pour résoudre des problèmes techniques divers, P2 devait demander aux programmeurs dans certains cas ou aller consulter par lui-même sur des forums en ligne pour interroger la communauté d'utilisateurs des mêmes technologies.

En parallèle, P2 prenait en charge la nouvelle tâche de concevoir le système de « *character customization* », en collaboration avec l'artiste et l'animateur mandatés aux personnages du jeu, afin de permettre au début du jeu la possibilité au joueur de configurer l'apparence et la description de son personnage. Cette tâche prenait plus de réflexion que prévu, alors qu'il fallait déterminer comment segmenter le *mesh* du premier personnage développé, ainsi que déterminer des objets/accessoires interactifs que celui-ci pourrait revêtir (par ex. des lunettes détachables), ce qui se lierait au squelette d'animation et à la construction des textures du

personnage. C'est sur le *mesh* qu'on appliquait les textures et *shaders*; à l'intérieur du personnage, le squelette d'animation renvoyait à une structure (invisible pour le joueur) hiérarchique d'objets et de contraintes servant à animer le personnage, souvent simulant plus/moins la complexité d'un squelette humain réel. L'idée de segmenter le *mesh* allait considérablement impacter sur le travail de découpage des textures et d'assignation des objets composants le squelette d'animation ; le personnage devenant alors un système complexe d'objets et de relations. Il s'agissait pour les développeurs concernés de définir et de concevoir une première structure ou système en lien avec le premier personnage du jeu. En anticipant le souhait des designers, P2 jugeait la possibilité de configurer le personnage comme essentielle à l'expérience multijoueur et devait alors faire partie de la boucle complète de jeu dans le prototype.

Durant cette deuxième semaine, P2 avait réussi à faire jouer une première fois quatre de ses collègues en mode multijoueur, ce qui avait permis de valider si les « joueurs » comprenaient ou pas l'interface conçue dans l'ascenseur notamment. Cette première joute réussie avait consisté simplement à se connecter au jeu, faire quelques choix de configuration de son personnage, à apparaître dans le labyrinthe, à s'y promener et à y voir les personnages des autres joueurs ; la joute avait réussi à prouver le fonctionnement des systèmes envisagés à ce moment. La deuxième semaine se terminait par la rencontre formelle de planification du prototype, à laquelle participait P2 avec deux de ses collègues (j'y reviens dans quelques instants). Au terme des 8 premières journées d'observation, je pouvais identifier les différentes tâches entreprises par P2 dans le cadre du prototypage :

- Créer un ascenseur fonctionnel pour le début du jeu (en collaboration avec le programmeur lead et le *level designer*) ;
- Concevoir un système de base de configuration par le joueur de son personnage (en collaboration avec l'artiste de personnage et l'animateur) ;
- Développer des mécaniques de jeu et objets interactifs/destructibles avec lesquels le joueur interagirait dans le jeu (en collaboration avec le programmeur gameplay) ;
- Développer un système de chat permettant aux joueurs de converser entre eux durant une joute, à l'aide d'un casque d'écoute/micro (en collaboration avec le programmeur lead) ;

- Élaborer une stratégie d'évaluation à l'interne de l'expérience multijoueur, par l'équipe et au moyen de séances régulières de *playtesting*, afin d'évaluer la jouabilité, la rejouabilité et la progression des joueurs au fil du temps ; fondamentalement, intéresser l'équipe à cultiver l'habitude de jouer/tester et à débriefer en groupe à partir des résultats obtenus ; itérer et ajuster le prototype par la suite.

D'emblée, il était difficile de comprendre à quel point ces tâches étaient attendues chez un artiste, habituellement mandaté à la création de contenus visuels, alors que celles-ci renvoyaient plutôt dans une certaine mesure à des initiatives entreprises par P2 pour agir au bénéfice du bon développement de la *vertical slice*. En effet, en voyant la mise en relation de ces tâches/initiatives, j'avais inféré que P2 agissait officieusement comme une sorte de coordonnateur ou chef d'orchestre ponctuel du prototypage, des collègues et des technologies, ceci afin d'arriver à opérationnaliser les intentions initiales des designers-décideurs. Je basais mon raisonnement sur le fait qu'il orchestrait la réalisation du prototype, en agissant comme informateur, facilitateur et motivateur ; il s'informait sur un peu tout, tenait les gens informés dans la foulée, définissait et intégrait les éléments essentiels qui serviraient à construire le prototype. À plusieurs reprises, P2 confirmait le rôle officieux de coordonnateur :

**Extrait d'un court entretien à la 2<sup>e</sup> semaine :**

*P2 : « Agir dans le même sens », oui. « Synchroniser », oui. Parce que je dois savoir ce sur quoi [le programmeur lead] travaille pour me synchroniser avec lui et pour être optimal. Je ne veux pas attendre après lui. [...] Je vais toujours essayer de « dual processer » ce que je fais. Plus loin que ça : quand je sais que quelqu'un dans notre production qui fait rien pour le prototype, ben je vais souvent essayer d'aller le voir le plus vite possible [...] pour qu'on converge en même temps le plus vite possible. [...] C'est moi qui m'organise. Au final, ce sont des requêtes que moi je fais. Ce n'est pas une dictature. On travaille tous de façon démocratique. Mais on a tous un but commun qui fait qu'on s'entend. On y va avec le gros bon sens. [...] C'est sûr que je parle beaucoup au monde. En même temps, ça vient peut-être naturellement. Ce n'est pas imposé, c'est juste que ça feel bien de même.*

**Extrait d'un entretien à la 3<sup>e</sup> semaine :**

*P2 : ...quand tout le monde connaît sa tâche claire, je n'ai plus besoin d'intervenir à ce niveau-là. Quand on est vraiment éparpillé, qu'on a tous 15 tâches à faire, on sait pas avec laquelle commencer, ben là c'est là que je vais « stepper in » et faire « ok, les violons, les bassistes... let's go! on a 1-2-3-4, il y a de l'interdépendance sur ce métier-là ».*

En ce sens, son rôle ponctuel de « coordonnateur » visait à établir, faciliter et à maintenir la cohésion entre les différentes tâches interdépendantes et interdépartementales ; entre les différents composants du prototype. Mais surtout pour P2, c'était le moyen le plus efficace

d'arriver à des résultats concrets le plus tôt possible, susceptibles de satisfaire les designers-décideurs. Pour lui, cette initiative était pertinente, puisque les intentions de ces derniers ne décrivaient pas la marche à suivre pour orchestrer adéquatement les moyens de concrétiser leur concept initial d'expérience de jeu sous une forme fonctionnelle, jouable et intéressante. En effet, les intentions (textuelles et verbales) des designers-décideurs mentionnaient avec très peu de détails ou pas du tout (1) l'adéquation entre les composants du jeu et (2) l'orchestration des métiers et départements pour développer le jeu en phase de production. En somme, l'initiative de P2 allait dans le sens de compléter ces vides identifiés.

La troisième et dernière semaine du séjour se caractérisait par un revirement de situation. Dans un premier temps, P2 et les programmeurs avaient perdu des données importantes qui les retardaient dans l'avancement du prototype et qui retardaient parallèlement les séances de *playtesting* en multijoueur, tant souhaitées par P2 et lesquelles j'attendais pour clore l'étude. Dans un deuxième temps, lors d'une discussion *ad hoc* avec le GD, P2 avait mis en doute la certitude que tous les joueurs possèdent un micro chez soi, bien que l'ensemble des mécaniques et *puzzles* s'appuie sur le système de *voice chat* entre les joueurs pour interagir et communiquer entre eux. C'était ce qui avait conduit GD à décréter l'ingrédient « système de *chat* » comme optionnel jusqu'à nouvel ordre. Plutôt, GD songerait à court terme à développer des solutions simples ne reposant pas sur la communication directe entre les joueurs. Cette décision chamboulait les attentes de P2, car il s'agissait d'un changement obligeant de revoir considérablement le *brief* initial donné à l'équipe de prototypage. Il faudrait donc trouver d'autres moyens de faire coopérer les joueurs ensemble. Le lendemain, P2 percevait que l'équipe s'était un peu trop emportée, mais que d'exclure l'option de permettre aux joueurs de se parler représentait un gros risque pour le studio :

*P2 : Bon hier, j'ai eu la réflexion sur le micro. Je me suis rendu compte qu'on se basait beaucoup trop sur le fait que le monde [les joueurs] avait des microphones. Nos gameplays qu'on appelle les « puzzles », qui sont des trucs qu'on fait ensemble pour progresser dans le jeu, étaient beaucoup trop basés autour de ça. Lorsque j'ai demandé aux designers si y avaient pensé à une alternative à cette problématique-là, ils m'ont regardé avec des yeux qui voulaient dire « non »! (il rit). Un petit peu de panique s'est prise. Aujourd'hui, ça se sent...le genre de conflit. Pas le conflit entre les employés, mais le conflit dans leur tête de « ups on a oublié de regarder ça ». Je le sens, car il y a beaucoup plus de*

*meetings. Le GD a la tête beaucoup plus sur son bureau avec ses écouteurs; il est en grande réflexion. Il est en train de « remanager » tout ça dans sa tête.*

Alors que PL et lui avaient déjà commencé à développer des systèmes et mécaniques impliquant l'utilisation des micros, P2 se retrouvait bloqué dans son travail d'avancement du prototype, puisqu'il n'avait pas d'idée alternative proposée par les designers-décideurs, outre les données importantes perdues. Durant la troisième semaine, l'équipe de design de jeu réfléchissait à des solutions alternatives, mais sans vraiment communiquer à l'équipe de prototypage. Cherchant à obtenir des informations auprès des designers pour continuer l'avancement du prototype, P2 avait fait pression pour qu'ait lieu une rencontre formelle portant sur le « design des *puzzles* ». Cette rencontre avait eu lieu au jour 12 du séjour et avait duré 2h30. Dans cette rencontre, GD présentait et proposait des solutions alternatives à l'équipe de prototypage (c.-à-d. P2, LD, l'animateur et un artiste d'environnement). Ces solutions renvoyaient à des mécaniques orientées sur des *puzzles* logiques et d'actions et donc reposaient moins sur des dilemmes moraux et/ou le dialogue entre les joueurs, comme il avait été initialement prévu. P2 avait pris la parole plusieurs fois et avait proposé des solutions en esquissant au tableau. La rencontre ne s'était pas terminée par la formulation d'un plan de match bien défini, au contraire. De plus, la fin un peu abrupte de cette rencontre restait ambiguë, alors que l'approche de la fin de la journée et l'exténuation de plusieurs membres semblaient avoir influencé considérablement.

Bien que le revirement de situation l'ait rendu inconfortable et perplexe au début, P2 en avait profité pour poser un regard plus réflexif, au point de devenir plus enthousiaste à l'égard des propositions alternatives par GD, puisqu'en effet, celles-ci lui donnaient à nouveau du travail à faire et le prototype pouvait alors reprendre. En revanche, P2 critiquait plus fondamentalement le recadrage proposé par les designers/le GD, car il s'agissait d'une vision qui selon lui ne tenait plus suffisamment compte de la rejouabilité et de la longévité du produit ; une vision recentrée trop exclusivement sur des *puzzles* d'action et moins d'interrelation ; une vision qui s'éloignait de la signature du studio et de la série *Outlast*. De plus, la critique faite par P2 soulevait les lacunes des designers-décideurs à bien communiquer et à bien interagir avec l'équipe de prototypage, autant dans les intentions initiales que les rencontres tenues à huit-clos. Il énumérait en ce sens leurs

limitations à bien développer leurs idées, à les expérimenter, mais aussi à mener leurs recherches et à se documenter, particulièrement sur les champs de connaissances qu'ils voulaient aborder dans le jeu (par ex. : psychologie cognitive, sciences du comportement, dilemmes moraux).

Dans l'entretien final (13<sup>e</sup> et dernier jour de l'étude), P2 manifestait plus de résilience que la veille et se disait enthousiaste à développer le jeu avec son équipe, laquelle il voyait comme une petite famille. Il percevait que de toute façon, le jeu et le studio appartenaient aux trois fondateurs et que cela justifiait un certain malaise à ce qu'il puisse mettre de l'avant ses propres idées. Dans ce même entretien, j'en avais profité pour interroger plus sa réflexion sur le contexte du studio, sur son rôle et sur la dynamique d'interactions entre lui et les designers-décideurs. Il en ressort plusieurs enjeux importants de compréhension et de reconnaissance du rôle de P2 dans le cadre du développement du prototype : ambiguïté et légitimité des rôles de design, tâches prescrites versus activités réelles de design, découpage par catégorisations et titres, etc. En lien avec le revirement de situation survenu, P2 était plus réflexif dans l'après coup et semblait mieux vouloir s'adapter au contexte. Pourtant, il percevait qu'en raison de son rôle et de son mandat, il n'avait pas le choix de revenir sur des problèmes à plus haut niveau, mais qu'en tant que « spécialiste », il devait signaler les zones problématiques concernant le prototypage. Il percevait que le manque de communication de la part des designers-décideurs avait toujours constitué un problème concernant le design de jeu ; un problème aperçu d'ailleurs dans tous les studios où il avait travaillé. Notamment, il trouvait dommage de se faire inviter par les designers à des rencontres visant à concevoir des petites parties seulement du produit ; il percevait que cette dynamique était la même depuis qu'il travaillait dans le studio. Suite au revirement de situation, P2 songeait à reprendre son rôle attendu et moins controversé de *level artist*, même si paradoxalement, il ne se sentirait pas bien servir à la production.

**Extraits d'entretien au jour 11 :**

*P2 : C'est leur compagnie, c'est eux qui décident de faire le jeu qui veulent. Ils ne m'ont pas engagé en me disant « on va faire un jeu ensemble, si t'es pas content tu me le dis » ...non non. Mais les lignes sont assez floues d'où est-ce qu'on peut interagir. Des fois, ils nous disent qu'on pourrait, d'autres fois, on peut clairement pas.*

[...]

P2 : Il y a toujours de faire du level art, mais encore là, c'est quelque chose qui ne sert pas tellement ...je veux dire, ça nous fait avancer en tant que level artist, mais pour la production...j'essaye juste d'être le plus efficace possible.

**Extrait du dernier entretien au jour 13 :**

P2 : On est toujours sur la ligne bizarre. Des fois, on est sollicité, des fois, on l'est pas. Pis quand on l'est, ...c'est pas clair. C'est jamais clair. [...] Tsé quand tu sors de quoi de bon et puis « oups attend c'est mon jeu, c'est mes affaires ».

Au terme de l'étude, le découpage dans le studio des rôles liés aux diverses activités de design du produit et des processus m'avait amené à distinguer deux champs d'activités, distinctives notamment par la nature de leur produit, mais s'opérant en complémentarité chemin faisant, du moins jusqu'à des étapes s'approchant de la production. Ces deux champs d'activités faisaient écho à la dynamique *top down/bottom up* évoquée précédemment par CEO. D'une part, il y avait ce qui était réalisé en amont par les designers-décideurs pour concevoir (textuellement, verbalement) l'expérience de jeu. Leur rôle était complexe et multiple : à la fois concepteurs de l'expérience de jeu, décideurs et cofondateurs du studio, ils agissaient en préproduction un peu comme des « clients » se fiant sur une équipe d'experts pour opérationnaliser leur concept initial, communiqué au moyen d'un *brief* incomplet et qui continuerait d'évoluer au fil des semaines. D'autre part, il y avait les activités réalisées en aval par l'équipe de prototypage pour concevoir (techniquement) l'expérience de jeu et tous les artéfacts et systèmes virtuels nécessaires (interfaces, interactions, code, contenus visuels, etc.). Cette équipe multidisciplinaire composée d'experts, dont P2 avait un rôle attendu, devait se faire d'abord une compréhension initiale du *brief* incomplet, surtout d'en comprendre les éléments essentiels et nécessaires a priori, si on souhaitait les traduire en une forme tangible, expérientielle, technique, interfacique, symbolique, etc. Ensuite, à partir de cette compréhension initiale, l'équipe de prototypage devait concevoir et élaborer des interfaces, interactions, systèmes, stratégies, outils et procédures pour construire techniquement la première version fonctionnelle du jeu. L'équipe devait chemin faisant s'adapter à l'évolution du *brief* communiquée par les designers-décideurs. Les membres de l'équipe de prototypage agissaient également comme les experts des moyens techniques de production afin d'anticiper dans la foulée les défis et contraintes techniques et en proposer des solutions sur mesure.

Finalement, le processus de préproduction chez *Red Barrels* prenait la forme d'un vas-et-vient entre des activités de cadrage de l'expérience de jeu et des moyens pour le développer. C'est en ce sens que P2 souhaitait minimalement comprendre et parfois questionner les intentions des designers-décideurs, en même temps de pouvoir informer ces derniers quant aux faisabilités techniques et artistiques disponibles, des résultats obtenus, expérimentations en cours, ainsi que de pouvoir proposer des solutions techniques adaptées sur mesure aux besoins formulés.

## B. La rencontre de cadrage du prototype

Le second processus observé renvoie à la rencontre formelle au jour 3 portant sur le cadrage du prototype, laquelle s'est avérée une activité collaborative entre six participants incarnant chacun grosso modo l'expert de leur département respectif dans la réalisation du prototype. En ce sens, P2 incarnait l'expert de l'art et le « couteau suisse » des designers pour ses connaissances techniques liées au moteur de jeu ; le programmeur *lead* (PL) incarnait l'expertise liée aux systèmes de programmation sous-jacents le jeu ; le CEO était expert designer de jeu, gestionnaire et décideur ; il y avait également l'animateur de personnage (An), le programmeur *gameplay* (PG) et le *level designer* (LD). La rencontre avait pour objectif de cadrer le prototype, c'est-à-dire de s'entendre sur l'envergure, la spécification et la priorisation de son contenu et son contenant. La rencontre était initiée par P2 et PL qui souhaitaient que des décisions soient prises le plus tôt possible concernant de quoi allait se constituer éventuellement le prototype jouable. Alors qu'ils avaient évalué certaines priorités, les participants demeureront bloqués durant la rencontre pour décider celles concernant le design de jeu, alors que GD était encore en vacances. J'ai identifié quatre épisodes à travers la rencontre. Au départ, il s'agissait (1) de se partager respectivement les visions et cadrages à l'égard du prototype à réaliser. Ensuite, (2) les participants voulaient se partager et décider des composants importants et nécessaires du prototype. À un certain moment, leur discussion s'effectuait (3) au moyen d'une liste énumérant des caractéristiques élaborées par les designers; une liste affichée à l'écran au mur devant la table de rencontre. Après presque deux heures, (4) le CEO avait décidé une vision temporaire pour le cadrage du prototype et reportait la discussion à la semaine suivante, afin d'attendre le retour du GD, avant de prendre

des décisions finales. Il n'est pas anodin de mentionner que la fin de la rencontre avait de plus coïncidé avec l'heure du lunch.

Je retiens de cette rencontre la vive tension entre deux visions (philosophiques) concernant le cadrage du prototype : la vision selon PL versus celle partagée entre P2, CEO et LD. Cette tension allait réapparaître de manière similaire la semaine suivante dans la rencontre visant à planifier le prototype (Processus 3 observé). L'extrait ci-dessous sert à illustrer cette tension :

*PL : C'est quand même un meeting gameplay. L'essence est là : c'est quoi qui est fondamental dans le jeu pour que ce soit l'fun? Pis je vais dire : pour que ce soit l'fun pour la première fois que tu joues le jeu? Je ne parle pas de quand tu veux jouer 50 fois, 100 fois, 100 games pis que ça reste intéressant après. [...] La première game que tu joues, c'est quoi le minimum nécessaire qu'on a besoin comme mécanique, comme gameplay, comme production? Qu'est-ce qu'on a besoin de faire pour que le joueur joue sa toute première game pis qu'il ait du fun? C'est quoi l'essentiel là-dedans? [...] Moi, ce que je propose de faire [...] quelque chose qui nous permette de prioriser nos tâches, pour prendre nos décisions, c'est-à-dire « on va y aller...on va pas essayer de faire toutes les mécaniques et toutes les weapons possibles...tout ce qu'on pourrait possiblement imaginer dans le jeu », mais de faire ce qui est nécessaire pour se rendre à une première étape qu'on a un jeu qui est l'fun à jouer avec le minimum nécessaire. L'essence distillée du jeu. Ça fais-tu du sens?*

*[...]*

*LD : Moi je pense que ça prend un peu de chaque mécanique, mais pas 22 mécaniques. Mais je veux dire un peu de chaque mécanique qu'on veut tester...pas full fledge hallucinations ...pas full fledge character abilities ou whatever. Je pense que ça prend une base de chacune pour avoir une variété de gameplays intéressants.*

*P2 : Le problème c'est que ...un petit peu de chaque, ça implique qu'il faut faire tout. Pis je pense que la crainte que PL a, c'est que si tu veux faire toutes les mécaniques, ben ça va prendre une grosse structure; penser à tout, tout prévoir.*

*LD : Ouin, mais y a des mécaniques qu'on peut dire, « ça on les garde pour plus tard ».*

Pour essayer de comprendre cette tension, j'ai dû faire un pas de côté et me référer à l'approche philosophique Agile de développement de jeu vidéo (Keith, 2010), pour mieux comprendre la négociation de choisir entre le « risque » ou la « valeur » du produit, comme du processus. En ce sens, selon PL, le plus important était d'orienter le prototype d'abord sur l'expérience « fun » lorsqu'on joue pour la première fois et ce, en faisant le plus simple possible ou avec le moins de moyens possibles. Ceci s'alignerait avec un désir de minimiser le risque et l'incertitude, puisque du côté des programmeurs, cela implique moins de risque de changement de la structure du code. Inversement, selon P2, CEO et LD, il fallait maximiser la création d'options, l'exploration et la découverte à travers le prototypage, en tolérant mieux le risque et

l'incertitude, mais surtout dans le but de rechercher la valeur la plus intéressante du produit comme du processus.

Au cours du troisième épisode, alors que les participants discutaient au moyen de la liste des caractéristique (*features*), la tension entre les deux visions se faisait plus vive et on pouvait sentir une certaine polarisation. L'extrait de la discussion portant sur les échelles (*ladders*) dans le jeu illustre bien cette tension :

*PL : Les ladders ...on met sur la glace en cas de doute, sinon on finira pas de choisir ce qu'on veut, ça va prendre l'année...*

*P2 : Si tu veux, je peux en prendre des shits dans Blueprint. Ça va être super clumsy ...au moins, on pourra tester la mécanique.*

*PL : Pas de character mechanics en Blueprint.*

*P2 : Je vais te donner la souris. Prends le contrôle de la discussion. Je veux juste te rappeler [PL] que le jeu en ce moment fonctionne. On peut jouer grâce à Blueprint. Pis là t'es en train de dire que tu veux tout canceler ça... Je sais pas où la discussion s'en va, mais là je pense que tu t'en vas à un extrême.*

*PL : Non non non. Je te dis que tu peux pas prendre le contrôle du character dans Blueprint.*

*CEO : Si on parle de faire quelque chose dans Blueprint, qui prend une demi-heure pis qu'on peut le tester rapidement, pis avoir une réponse...pis après qu'on dise PL fais nous ça en code?*

*[...]*

*PL : Je dis en ce moment est-ce qu'on a besoin des ladders? Ben peut-être... Alors ça veut dire « non ».*

*CEO : Faut se donner de la latitude. Tu nous shutdown tout de suite.*

*PL : On fait une liste avec ce qu'on a besoin et non pas qu'est-ce qu'on pourrait avoir besoin.*

*LD : On a besoin des ladders. [...] La seule différence entre un ledge et une ladder, c'est un mesh pis une hauteur.*

*PL : Je suis d'accord. On peut faire un ledge pis mettre un mesh de ladder. Mais si tu veux faire une mécanique de ladder complexe...*

*P2 : Non. On est en prototype PL. On parle de faire un ghosting sur un rail depuis tantôt. On parle d'ouvrir les portes sans les mains. On est dans cette passe-là. On n'est pas en train de parler d'avoir du IK sur les barreaux d'une échelle.*

*[...]*

*P2 : Comme ça (il pointe un élément dans la liste à l'écran) ...c'est déjà fait. Honnêtement, la plupart de ces affaires, je les ai déjà prototypées en Blueprint. Pis sais-tu quoi? Ils sont brisables de même! (il claque des doigts) ...les edges case sont pas couverts mais on est capable de les tester pour savoir si la mécanique est potentiellement bonne. Mais là, toi, tu veux scoper le jeu tout de suite, mais tu ne donnes pas la chance aux mécaniques de pouvoir se prouver ...si on l'essaye pas, on ne le saura pas.*

*PL : Sure. Ok.*

*P2 : Peut-être que ça (il pointe à l'écran) c'est la meilleure mécanique du jeu, mais de l'enlever, on ne le saurait jamais.*

*PL : Une mécanique fondamentale ....oui il faut la mettre tout le temps. Mais est-ce qu'on a besoin de tous les types d'objets? Je me répète...*

Vers la fin de la rencontre, PL avait fini par céder devant la majorité, incluant notamment CEO, et semblait forcé d'accepter la vision plus centrée sur l'exploration de la valeur du produit. Concernant l'expérience « *fun* » souvent formulé, je constatais que les participants ne définissaient jamais bien de quoi il s'agissait et le CEO invitait chacun à mieux définir sa vision à ce sujet. Mentionnons que la vision partagée mettait toutefois de côté elle aussi l'expérience de rejouabilité et de progression des joueurs, à titre de contenus à inclure dans le prototype, ce à quoi P2 s'inscrivait en désaccord. Finalement, cette rencontre révélait de nombreuses interdépendances entre le *gameplay* et plusieurs systèmes ou composants (par ex. animations, environnements, personnages) de l'expérience de jeu. Incarnant implicitement l'autorité et la vision globale dans la rencontre, CEO demeurait prudent à autoriser certaines prises de décisions sans avoir consulté particulièrement GD, absent à ce moment. Au terme de la rencontre, les membres s'entendaient tous sur l'idée de déterminer les « P0 », c'est-à-dire les caractéristiques les plus prioritaires dans la liste des priorités. Cependant, alors que P2 demandait si cela pouvait être fait d'ici vendredi et que CEO répondait qu'il fallait attendre l'avis de GD à son retour la semaine suivante, il demeurait difficile de comprendre qui décidait au final des priorités, mise à part CEO et GD.

### C. La rencontre de planification du prototype

Le processus 3 observé renvoie à une autre rencontre formelle ayant pris la forme d'une activité collaborative de design en équipe multidisciplinaire. Cette rencontre s'était tenue au jour 9 du séjour entre P2, PL et CEO et avait duré 1h13 minutes. P2 et PL incarnaient respectivement les mêmes expertises mentionnées dans la rencontre de cadrage, tandis que CEO agissait comme gestionnaire et porte-parole des designers-décideurs. La rencontre avait pour objectif de débiter une discussion sur la planification du prototype et de revoir ce qu'il devait inclure/exclure, ceci en parallèle aux efforts d'élaboration et de définition de l'expérience de jeu. Les décideurs

souhaitaient bien connaître les avis de P2 et PL, alors que ces derniers savaient bien anticiper les obstacles et défis en vue de la production et qu'ils connaissaient les outils complexes et les préoccupations des différents départements mobilisés pour fabriquer le prototype et le produit final éventuellement. Je synthétise cette rencontre par un enchaînement d'épisodes :

- Épisode 1 (0 - 8 min) : Répondre ensemble à des questions ;
- Épisode 2 (8 - 26 min) : Revue des caractéristiques du design de jeu ;
- Épisode 3 (27 - 51 min) : Élément manquant à la liste selon P2 ;
- Épisode 4 (51 - 64 min) : Inclure/tester ou pas l'expérience de progression des joueurs ;
- Épisode 5 (64 - 74 min) : Décision finale prise par CEO.

Dans l'épisode 4, une tension s'aperçoit entre les visions respectives de P2 et PL, soit une tension conséquente avec celle aperçue dans la rencontre de cadrage et mentionnée plus tôt. Cet épisode demeure le plus révélateur de la vision (philosophique) chez P2 quant à ce que constituerait le bon cadrage et la bonne planification du prototype. Cependant, cette vision se retrouvait en conflit avec celle de ses collègues à ce moment. En effet, P2 y proposait à la fois sa manière de cadrer, planifier et tester le prototype, ce qui à nouveau ramenait la question de définir et cerner l'expérience de jeu envisagée dans le produit final versus celle dans le prototype. Or, selon P2, le prototype devait inclure les trois types d'expériences (première fois, énième fois, et progression) car ce serait alors la bonne manière de connaître le résultat d'une boucle complète de jeu envisagée au final. P2 débutait en posant une question à ses deux collègues :

*P2 : Comment est-ce qu'on va tester notre système de persistance overtime du joueur, de perks, d'accumulation de shits et de progression online? [...] Parce que tout peut se faire first draft. Mais faut qu'on planifie nos affaires.*

Lors de ses interventions, P2 essayait d'intéresser ses collègues à mieux considérer le design d'outils permettant à l'équipe de non seulement développer en vue de créer l'expérience de première fois, mais également l'expérience de « progression » du joueur, liée à l'expérience de rejouabilité, et qui servirait d'indicateur pour assurer une certaine longévité au jeu envisagé. Pour CEO et PL, l'expérience de progression apparaissait secondaire, tant que n'était pas prototypée celle première fois et que l'équipe de design n'était pas encore fixée sur cette question. De plus,

CEO répondait ne pas avoir encore établi la stratégie de lancement du jeu et par conséquent, ne savait pas comment le jeu serait testé à l'externe, afin d'évaluer justement l'expérience de progression. C'était en ce sens que P2 proposait de faire jouer les collègues à l'interne, du moins, pendant la période de prototypage, et ce dans le but de tester et d'itérer l'expérience de progression du joueur :

*P2 : On peut faire une partie, c'est ça que je veux dire. On est capable d'avoir une base de données ici qu'on accumule nos shits... On aurait une genre de session où est-ce qu'on garde nos avancements, pis à force de jouer, on essaye des perks, on essaye des unlocks, pis on fait « hey ça j'ai aimé ça quand j'ai joué, ces perks-là, ça a vraiment donné une twist à la game, j'ai aimé ça » ...à l'interne.*

Alors que CEO craignait que cette idée nécessite d'apporter constamment des corrections (*patches*), P2 tentait de le rassurer en précisant que ce serait toutefois une procédure normale et proposait son concept de système pour évaluer l'expérience de progression à l'interne :

*P2 : [...] on pourrait avoir un système facilement [...] qu'on peut nous même commencer à tester, comme on teste toutes nos autres mécaniques. Pourquoi on ne pourrait pas tester notre propres perks?*

*PL : Ben c'est le balancing les tests. C'est pas de savoir s'ils marchent.*

*P2 : Oui, mais au moins essayer nos perks. Les balancer après ça, c'est une affaire...tout est à balancer : la hauteur, la longueur du jump, la force que tu kill, ...*

*PL : Oui P2, on va les essayer avant de les faire tester par d'autre monde. Je comprends pas ce que tu veux dire.*

*P2 : Ben c'est parce que notre système de perks, il faut qu'on l'ait pour pouvoir le tester, pis il est nulle part dans notre planning.*

*PL : Il faut que le jeu puisse être le fun sans que personne ait des perks. Tout le monde, la première game [que les joueurs] jouent, t'as pas de perk encore, t'as pas de point, t'as rien. Faut que tu puisses avoir du fun à la toute première game que tu joues. Comme du monde qui ont pas de perk non plus. Ça vient après.*

*[...]*

*P2 : Je fais juste en parler parce que j'ai pas l'impression que c'est une tâche énorme. J'ai juste l'impression qu'il faut qu'on le fasse. Pis qu'on se donne une chance.*

*[...]*

*P2 : [...] L'affaire c'est que si nous on joue à l'interne notre jeu, notre incentive à vouloir finir un round, à vouloir dire que « j'ai fini le round », y est pas gros tsé. Mais si on a une game parallèle, où ce qu'on a une progression....À chaque fois qu'on se plug, au début on est tous tout nu, on n'a rien. Pis un moment donné, on voit que [le DA] est rendu avec un chapeau, des lunettes, 2-3 vêtements, parce que mettons ça c'est nos perks, pis c'est le seul qui a ça, peut-être [le AP] aussi, nos 2 meilleurs joueurs... Là, y a une espèce de compétition qui va s'installer à même notre équipe, qui va représenter un peu plus ce qui va y avoir à l'extérieur. Si on est pour avoir un jeu qui fonctionne aussi à long terme, dans la*

*progression multiplayer, me semble qu'il faudrait aussi qu'on la représente dans nos tests à l'interne. Parce que sinon, on va juste représenter une partie de ce qu'on va avoir dans notre jeu; on se donne une partie de nos chances de gagner.*

*PL : Je suis d'accord avec ce que tu dis [...] Oui c'est cool à rajouter, oui c'est important avant de shipper un jeu, mais faut que le jeu soit l'fun sans ça. Faut pas que le monde joue pour le méta pis qui y ait pas de fun, pis que ce soit du grinding...faut que ta game soit l'fun à jouer en soi avant. Pis le méta, c'est la cerise sur le sunday, mais il faut que tu ais ton sunday en dessus.*

*P2 : Ça, c'est une [ta] philosophie.*

Selon la vision de PL, l'expérience de progression des joueurs renvoyait à l'expérience « méta », ce qu'il voyait comme secondaire, qui pouvait attendre et qui n'était donc pas essentiel à inclure dans le prototype. À travers la discussion tendue entre P2 et PL, CEO tentait de désamorcer en imposant certaines limites, à commencer par mentionner que le design de l'expérience était encore discuté par les designers-décideurs. CEO rejoignait alors PL pour signifier que l'expérience de progression renvoyait au « méta » et apparaissait alors moins centrale, ce qui pouvait donc encore attendre et qu'avant de décider d'une stratégie de *playtesting* de la progression, il fallait attendre une meilleure idée concoctée par les designers. Suite à ce positionnement, P2 posait alors les questions : « qu'est-ce que notre expérience de jeu au final? et ensuite, qu'est-ce que notre prototype? ». En effet, il s'interrogeait sur le cadrage du prototype versus la totalité de l'expérience envisagée dans le produit final. Pour valoir son point, P2 signalait à ses collègues que sa vision et sa proposition découlaient pourtant de ce que les designers-décideurs lui avaient présenté initialement et que c'était de plus une vision réalisable techniquement selon lui, puisqu'il avait les connaissances pour la développer. Cette vision initiale envisageait de connaître une première boucle complète de l'expérience de jeu, c'est pourquoi il fallait rechercher à inclure celle-ci entièrement dans le prototype. Inversement, une version trop simplifiée du prototype, c'est-à-dire qui écarterait les expériences de rejouabilité et de progression, ne permettrait alors pas de connaître des résultats assez tôt pour indiquer la valeur de longévité du jeu. De surcroît, si on ne testait dans le prototype que l'expérience de première fois, rien ne garantissait par la suite que l'ajout de nouveaux composants préserverait des résultats satisfaisants. P2 était conscient que le développement de l'expérience entière était risqué, incertain et difficile à bien définir, mais c'était pourtant ce que les designers-décideurs

avaient signalé vouloir au final. À nouveau, la vision de P2 entrait en conflit avec celle partagée par PL et CEO :

*PL : Moi, je pense que pour un horizon de 2-3 mois, c'est en masse. Pis tsé le méta...faut pas attendre à la fin, mais tu as besoin de ton core...de juste le jouer...que ce soit le fun.*

*P2 : Faut qu'on ait tout. Moi c'est comme ça que je le vois. Il faut qu'on close une loop une fois, pour dire qu'on a fait le tour. Pis ne pas laisser de chunks de côté, parce qu'après ça, ça va nous exploser dans la face.*

*[...]*

*CEO : C'est juste pour l'instant de toute façon, on est à l'étape brainstorm pis de shooter des idées.*

*P2 : Ouin. Moi je fais juste dire que j'aimerais ça que ce soit sur la timeline. Vu qu'on est là.*

*PL : Ouin, mais ce n'est pas notre prototype.*

*P2 : Hein?*

*PL : C'est pas notre prototype. Ce n'est pas notre première version du jeu. [...] Avec un prototype qui est simple, pis faut que tu ais une fondation de « je joue et j'ai du fun à jouer » comme une session de jeu. Si ça c'est correct, le reste va venir.*

Au terme de cet épisode et même de la rencontre, P2 et PL demeuraient en désaccord. Au final, CEO avait calmé le jeu en cadrant l'état actuel de « *brainstorming* » de l'équipe de design concernant plusieurs questions devancées par P2. Essentiellement, CEO réduisait l'urgence de décider tout de suite du cadrage précis du prototype. Par ailleurs, cette décision mettait en lumière l'autorité implicite des designers-décideurs. Au terme de cette rencontre, outre de constater à nouveau qu'aucun des développeurs observés ne décrivait avec précision ce qu'ils nommaient tout au long de la rencontre l'expérience « *fun* », je retenais que P2 devait négocier avec ses collègues pour faire valoir ses idées et qu'il était dépendant des réflexions et décisions des designers-décideurs. En effet, si P2 souhaitait appliquer la vision des designers-décideurs le plus exactement possible dans le prototype, il était dépendant (1) des informations que ces derniers lui transmettaient et (2) des décisions qu'ils prenaient en cours de route.

Même s'il s'agissait d'une rencontre de planification, les membres revenaient à nouveau sur ce que devrait être un « bon » prototype et une « bonne » expérience de jeu. La vision et l'approche de P2 consistaient à se coller aux intentions initiales des designers de jeu, en plus de se référer à ses connaissances du marché des jeux et des moyens techniques qu'il maîtrisait déjà.

Il s'était fait alors une compréhension du prototype, selon laquelle il faudrait y inclure et expérimenter les constituants indissociables et nécessaires de l'expérience « *fun* » de jeu : en prenant en compte de (1) la jouabilité pour la première fois, de (2) la rejouabilité pour la énième fois et de (3) la progression des joueurs au fil des séances de jeu. En somme, ces trois constituants de l'expérience projetée dans le produit final, compris comme un tout, devaient donc selon lui être expérimentés ensemble dans une première version, non pas en séquence, une après l'autre.

Suite à l'observation des deux rencontres (cadrage ; planification), je comprenais que la vision défendue par P2 dans les deux rencontres visait à maximiser la création d'options, l'exploration et la découverte, en tolérant mieux le risque et l'incertitude, et que c'était une vision partagée avec plusieurs collègues. Par ailleurs, j'avais essayé de comprendre mieux la tension qui opposait à chaque fois P2 à PL. J'arrive à voir deux visions philosophiques distinctes au sein de l'équipe de prototypage, dont chacune semblait itérative et incrémentale, mais pourtant opposée. J'ai compris que s'opposaient une approche davantage plus réductionniste versus une approche davantage plus holistique à l'égard du prototype, du produit et de son développement, ce que montre le tableau IX. J'ai inféré à ce moment que la vision de PL découlait de ses craintes en tant que programmeur, à savoir qu'il est facile d'itérer des petits éléments (par ex. du code) sans changer la totalité (c.-à-d. la structure générale, l'architecture du code), mais qu'en revanche, pour les programmeurs, il est difficile et coûteux, voire alors risqué, de constamment revoir la totalité chemin faisant durant le développement du jeu.

Vision « réductionniste » de PL	Conception du produit final (ou de l'expérience finale de jeu) comme un produit subdivisible et réductible au début en un sous-ensemble, un « <i>core</i> » central, auquel on pourrait subséquemment ajouter de nouvelles parties sans risquer de l'affecter ; autrement dit, la totalité du produit formée par l'addition de ses parties. Selon cette vision, l'expérience de jeu validée au début serait certainement encore valide au final même si on ajoute des parties nouvelles et significatives.
Vision « holistique » de P2	Conception du produit final (ou de l'expérience finale de jeu) comme une totalité supérieure à la somme de ses parties, au point où on ne peut le subdiviser au départ en éléments développés séparément ou séquentiellement. En ce sens, le prototype doit indiquer le résultat de mise en relation de tous les constituants de l'expérience globale envisagée au final (jouabilité, rejouabilité, progression) ; le développement subséquent

---

devrait itérer de meilleures versions de cette totalité, mais sans jamais la perdre.

---

Tableau IX. Deux visions distinctes à l'égard du prototype, du produit et de son développement

### 7.2.3. L'analyse des processus observés

Suite à la description des trois processus de design observés, j'ai analysé la démarche réflexive de design chez P2, en suivant la même approche qu'au cas 1, c'est-à-dire au moyen des cinq dimensions, ce qui m'a permis de produire les catégories du cas 2.

Dimensions	Catégories
Modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation de l'artiste	<ul style="list-style-type: none"><li>– <u>Rôles attendus (et reconnus par l'artiste)</u> : 1) artiste-technique / artiste d'environnement ; 2) expert (<i>bottom-up</i>) des moyens techniques de prototypage et de production du produit ; 3) opérateur-créateur-intégrateur d'éléments et de systèmes visuels, communicationnels et interactifs ;</li><li>– <u>Rôles officieux</u> : 1) designer-inventeur d'éléments, d'interfaces et des systèmes visuels, communicationnels et interactifs ; 2) coordonnateur du prototypage (communicateur, facilitateur, motivateur) ;</li><li>– <u>Modèle d'action</u> : Appliquer soigneusement les intentions des designers-décideurs-fondateurs ; chemin faisant, vouloir les clarifier et parfois les (re)questionner ; agit en fonction des intérêts et préoccupations des programmeurs et de la phase de production par la suite ; voit le prototype comme un « petit fœtus » (métaphore), dont il faut maternellement s'occuper quotidiennement et le voir et laisser grandir ; agit selon le principe que la compétence d'un individu prime sur son métier ou rôle attendu ; remise en question si nécessaire d'idées fixées concernant le design du produit et pour le bénéfice de l'expérience du joueur ; conscient et sensible aux relations et politiques dans son travail au fil des années ; se représente le processus de développement comme itératif, qualitatif et expérimental (essais/erreurs, exploration, improvisation, test, évaluation) ; importance accordée à la gestion efficace du temps (priorisation, organisation, optimisation) ; se représente le produit (expérience des joueurs) comme une totalité complexe formée de parties interconnectées et indissociables (par ex. jouabilité, rejouabilité, progression) ; l'expérience repose sur l'interaction et interrelations entre les joueurs ; le prototypage de cette expérience ne peut se réduire à la jouabilité la plus simple à ce moment ;</li><li>– <u>Répertoire</u> : expériences antérieures (projets, situations, studios, équipes, rôles, outils et techniques) ; connaissances spécialisées élevées en solutions techniques liées au moteur de jeu et aux outils facilitant/optimisant la production des artistes ;</li><li>– <u>Langages</u> : développement technique des jeux, jeux et leur langage visuel pour se représenter l'expérience, les composants, contraintes et caractéristiques liées au développement du produit ; utilisation fréquente du terme « interdépendance »</li></ul>

---

pour signifier les tâches interdépartementales, mais aussi pour signifier les interrelations entre les composants de l'expérience de jeu ;

- Systeme appréciatif : évaluation du prototype en fonction de sa bonne traduction des intentions initiales des designers ; valorisation de la fonction de jouabilité « *fun* » avant celle cosmétique visuelle concernant le contenu du jeu ; évaluation du prototype passant par le *playtesting* dans le moteur de jeu ; évaluation en fonction de l'expérience globale de jeu et de la cohérence générale ; évaluation et scénarisation en se projetant à la place du joueur ; valorisation de la bonne « santé » (métaphore) – intérêt, motivation, communication, efficacité – de l'équipe ; évaluation en fonction de la faisabilité en production, des tendances du marché et de consommation ; évaluation du produit en fonction de son potentiel de longévité, en comparaison avec d'autres produits compétiteurs ; évaluation en fonction de minimiser les impacts sur ses collègues.

---

Situation  
problématique  
de design

- Au niveau macro (studio) : défi de développer un nouveau produit/expérience qui sera désirable et rentable et pour la première fois (jeu multijoueur), avec une petite équipe et ressources disponibles, et en fonction des nouvelles tendances de jeux en ligne ; assurer le succès et la longévité du produit ; légitimité et pouvoir décisionnel ambivalents pour les experts du prototypage ; rôles implicites décisionnels et stratégiques des trois fondateurs du studio ;
- Au niveau meso (projet) : développement indéterminé d'un premier prototype ; conflit entre 2 visions au sein de l'équipe de prototypage pour le cadrage et la planification du prototype (l'artiste incarne l'une d'elle) ; *brief* des designers-décideurs-fondateurs jugé ambigu, incomplet et requérant de la clarification selon l'artiste ; *brief* par le fait même (re)défini, (re)questionné et (ré)ajusté pendant le prototypage ; nécessité de déterminer en préproduction les moyens techniques d'assurer une longévité du produit ; revirement de situation impliquant la mise à l'écart d'un moyen technique entendu essentiel pour la qualité de l'expérience et celle du produit final ;
- Au niveau micro (tâches) : défi de concevoir, prototyper et évaluer le plus vite possible l'expérience multijoueur ; obtenir des résultats convaincants sur l'expérience globale du jeu envisagé (jouabilité, rejouabilité, progression) ; détention, maîtrise et connaissances des moyens techniques de prototypage ; nécessité de bien comprendre, traduire et défendre les intentions initiales des designers-décideurs-fondateurs ; défendre les intérêts de la bonne production efficace du produit ultérieurement ; la bonne coordination des ressources pour le développement efficace du prototype ; défi d'intéresser ses collègues à ses idées/propositions/stratégies ; position ambivalente concernant la légitimité de son expertise, ses initiatives, son point de vue et son pouvoir décisionnel et stratégique ; adaptation et résilience quant aux revirements de situation et aux limites de son rôle/expertise.

---

Processus  
réflexif  
individuel de  
design

- Processus développement de la « vertical slice » : à partir du *brief* des designers, développer un prototype incluant une boucle complète de jeu ; dans le niveau de jeu, conception, développement et intégration d'une première version des contenus (ascenseur, système de personnage/animation, système de communication entre joueurs, systèmes mécaniques/objets interactifs) jugés essentiels à l'expérience de jeu ; organisation du travail basée sur des listes de priorités et l'optimisation du

---

temps et de l'équipe ; formulation de ses tâches en interdépendances ; recherche d'informations et apprentissage plus profond des outils spécifiques de développement ; fréquentes discussions *ad hoc* avec collègues concernés ; anticipation de la *bonne* production ultérieure ; activités formelles et informelles de scénarisation (Carroll, 2001) de l'expérience du joueur ;

- Processus de stratégie de *playtesting* en multijoueur : d'après la compréhension des intentions initiales des designers concernant l'expérience de jeu envisagée, élaboration d'une stratégie sur mesure à la situation formulée (parallèle au développement technique) pour évaluer quotidiennement en mode jeu la version récente du jeu par l'équipe elle-même (jouer, débriefing, ajustements) ; pour connaître l'avancement, itérer et évaluer l'expérience complexe désirée (jouabilité, rejouabilité et progression des joueurs au fil du temps) ; pour cultiver une *bonne* habitude dans le studio ; stratégie centrée sur le bénéfice du joueur, du projet (production) et du studio (et ses membres) ; l'idée que l'équipe débriefe a posteriori sur l'expérience vécue ; a posteriori des séances de *playtest*, séance de débriefing servant à saisir les impressions dans l'équipe et à identifier des problèmes et solutions pour développer ultérieurement ; première séance-test organisée et coordonnée ayant permis d'identifier des problèmes ; l'artiste facilitait et motivait les premiers participants ; il avait pu résoudre des problèmes liés au *log in* de chaque joueur et à l'intelligibilité de l'interface ; il proposait, décrivait et défendait sa stratégie dans les rencontres formelles à ses collègues.

---

Processus social  
de design

- Activités *ad hoc* collaboratives interdisciplinaires de développement du prototype : les premières versions techniques des contenus essentiels auxquelles participe l'artiste, sont conçues à travers des activités quotidiennes collaboratives interdisciplinaires ; collaboration étroite avec les programmeurs et designer de niveau ; collaboration plus ponctuelle avec autres artistes pour design de premiers systèmes liés aux personnages et animations ; courtes/moyennes discussions *ad hoc* à un bureau d'un acteur ; activités servant à scénariser l'expérience de jeu et à en tester sa faisabilité technique ; servant à organiser et réaliser des tâches interdépartementales, à clarifier des intentions, à définir des objectifs communs, à synchroniser le travail ;
  - Activités collaboratives et délibératives interdisciplinaires formelles (rencontres officielles de cadrage et planification du prototype) : 1) l'artiste participe aux rencontres formelles en tant qu'expert du prototypage et des moyens techniques de production ; il rappelle les défis et contraintes de production (interdépendances des métiers, incapacités de dissocier les composants du produit et de son développement) ; il signale les faisabilités techniques et organisationnelles de production ; se positionne au service des intentions initiales formulées par les designers-décideurs-fondateurs ; se positionne et partage la perspective en faveur de l'exploration de la complexité et la création d'options, de développer une première version du produit la plus satisfaisante et complète possible ; 2) les rencontres formelles renvoient à un processus de négociation, nombreux désaccords et non résolution au sein de l'équipe de prototypage ; médiations et prises de décision par le décideur-fondateur ; l'artiste et programmeur *lead* ont respectivement une vision distincte du cadrage du prototype ; pouvoir décisionnel ambigu en tant qu'expert dans les rencontres ; l'artiste propose des cadres, critiques et solutions conséquentes à son rôle d'expert et en fonction de sa compréhension de la situation ; il tente d'intéresser et de persuader ses collègues à sa stratégie de *playtesting* élaborée sur mesure à la situation (macro, mezo, micro) ; sa stratégie ne
-

---

sera pas officiellement acceptée durant le séjour ; le produit et son développement sont essentiellement décidés au final par les fondateurs du studio. Dans les rencontres officielles, l'artiste agit comme expert (informateur, proposeur, visionnaire) mais beaucoup moins comme décideur.

---

Contexte  
particulier de  
pratique

- Caractéristiques communes aux petits studios (indépendants) : tension créativité/productivité latente ; enjeux pour l'équipe de développement de définir la valeur du produit et du studio, en même temps que de développer le produit ; enjeux de faisabilités techniques ; petite taille de l'équipe (quinzaine d'employés, majoritairement des hommes de 20 à 50 ans) ; chaque membre incarne grosso modo une expertise/un département dans les rencontres formelles et sur le terrain ; le succès du studio compte beaucoup aux yeux des membres ; la reconnaissance du chevauchement significatif entre phases de conception, préproduction et production ; le design de l'expérience de jeu ou du gameplay prenait la forme d'un *brief* communiqué surtout textuellement et verbalement, qu'il fallait ensuite interpréter dans le moteur de jeu ; le même *brief* n'incluant pas la marche à suivre pour développer le prototype sous la forme technique et interfacique, ce qui nécessitait chemin faisant certaines révisions et clarifications ; en phase de préproduction, des expertises variées et complémentaires conçoivent, développent et valident collaborativement le produit, ce qui passait par la négociation et la médiation de tensions et de visions distinctes ; fortes interactions quotidiennes entre les membres des départements ; les membres sont informés de l'état actuel et de l'avenir du projet au moyen des rencontres hebdomadaires de toute l'équipe ; ces rencontres servant à échanger des points de vue ; les lunchs servaient à renforcer la cohésion sociale, cultiver des alliances et à échanger en privé et plus librement des opinions ; la philosophie du studio semblait ouverte à la prise d'initiative à proposer des idées au bénéfice de l'expérience de jeu (et du produit en général) ;
  - Caractéristiques particulières du studio : enjeux de financement et de rentabilité du produit et du studio moins ressentis (en raison des profits et succès de 2 jeux réalisés) ; principal défi du nouveau projet consiste à développer un jeu multi-joueurs, suivant les tendances actuelles, ce qui constitue une incertitude latente au sein de l'équipe ; l'équipe visait à réaliser un produit AAA, mais pas de méthode claire et explicite de gestion ; plutôt, gestion très souple basée sur les discussions *ad hoc* entre membres ; malgré l'organisation organique et la gestion permissive, les trois cofondateurs apparaissaient comme les principaux designers et décideurs du produit (développement, gestion et mise en marché) ; les décideurs agissaient comme facilitateurs et médiateurs des tensions ou négociations entre les diverses expertises dans l'équipe ; pas de discussions observées sur la question de *publisher* éventuel ;
  - Culture du studio : les gens parlaient pour la plupart en français, étaient québécois, excepté l'animateur (ontarien) qui lui s'exprimait mieux en anglais ; les membres étaient seniors, vétérans et avaient travaillé longtemps dans des gros studios montréalais et connaissaient la culture des jeux, du développement et des technologies intrinsèques ; culture masculine type et accent significatif sur l'humour et la taquinerie ; les développeurs étudiés se représentaient l'utilisateur d'après leurs expériences en tant que joueur et se référaient à leurs goûts et expériences personnels pour développer le produit ;
-

- 
- Rôle de l'artiste : On le comprenait et le reconnaissait comme expert du développement technique et visuel du produit ;
  - Le terme « design » renvoyait beaucoup à « design de jeu », soit l'expertise/spécialisation centrée sur le *gameplay*, et moins sur la conception sur mesure des moyens de développer le produit ;
  - Le paradoxe de l'expérience « *fun* » : autant les membres de l'équipe voulaient réaliser une expérience « *fun* » pour les joueurs, autant ils ne définissaient jamais clairement de quoi il s'agit, à part les effets de stress et les récompenses de réussir des épreuves dans le jeu envisagé.
- 

Tableau X. L'analyse du cas 2 au moyen des dimensions et les catégories ayant émergé

#### 7.2.4. L'interprétation du cas et la réplique de patterns

À travers l'analyse du cas 2, j'ai pu comprendre la démarche réflexive *designlike* chez l'artiste étudié, sa mise en œuvre et ses motivations. J'arrive à comprendre comment et pourquoi P2 savait mettre en œuvre des processus réflexifs de design en vue d'agir efficacement pour résoudre une situation jugée problématique. Je peux identifier facilement chez P2 des habiletés de *design thinking* (Cross, 1995; 2011) et réflexives professionnelles (Argyris & Schön, 1974 ; Schön, 1983 ; Le Boterf, 2008), lesquelles renvoient aux habiletés de créativité et de collaboration vues chez l'artiste du cas 1. Parmi ces habiletés réflexives, P2 élaborait avec ses collègues des scénarios d'usage (Carroll, 2001), autant pour le bénéfice du joueur que pour celui des collègues, ceux-ci à leur tour des usagers des outils et procédures de développement. Ainsi, ces habiletés indiquent chez P2 son souci à l'égard des joueurs et des collègues.

Je constate que le modèle de pratique qui s'y dégage réplique un bon ensemble de patterns du cas 1, à l'exception du rôle attendu de directeur, puisqu'en effet, bien que P2 ait pris des initiatives à occuper des rôles ponctuels de designer et de coordonnateur, il agissait en eaux troubles pour faire comprendre et reconnaître son rôle et sa contribution au design de l'expérience, en plus d'être lui-même perplexe quant à leur cadrage et leur légitimité (J'y reviens dans quelques instants). Comme pour le cas 1, je synthétise ce que j'ai trouvé d'important et de significatif, pour identifier les traits du professionnel compétent, mais je synthétise d'abord les patterns répliqués du cas 1 au cas 2 à travers les cinq catégories d'analyse dans le tableau XI ci-

dessous. C'est ce qui me permet d'enrichir le modèle provisoire et plausible de pratique de l'artiste-développeur, ce que je vais vouloir explorer davantage et raffiner à travers l'étude d'un troisième et dernier cas de pratique.

<p>Modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation)</p>	<p>Patterns répliqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Grande maîtrise des techniques et outils spécialisés</b> liées à un métier/poste spécifique d'artiste en industrie ;</li> <li>– <b>Répertoire</b> construit d'après des expériences de travail (studios, projets, équipes, métiers) au fil des années ;</li> <li>– <b>Système appréciatif</b> et jugement reposant sur une haute sensibilité à l'égard de ce qui peut affecter à la fois l'expérience des joueurs, la charge de travail des collègues, la production, ainsi que le succès du studio ; évaluation et validation par le <i>playtesting</i> dans le moteur de jeu ; souci pour l'expérience « globale » de jeu, au sens d'une adéquation minimale entre plusieurs constituants repérés et jugés indissociables ;</li> <li>– <b>Médias et langages</b> provenaient du développement technique des jeux, des logiciels applicatifs, du langage visuel en art/cinéma, de la culture des jeux ; formation initiale était de niveau collégial technique et spécialisée ;</li> <li>– <b>Vision d'un certain double rôle complexe</b> propre aux développeurs seniors : 1) rôle attendu lié au métier technique ; 2) rôle plus ponctuel mais moins officiel impliquant de la réflexion (prototypeur, coordonnateur, facilitateur).</li> </ul>
<p>Situation problématique de design</p>	<p>Patterns répliqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Niveau macro</b> (studio) : l'incertitude inhérente à l'égard de la qualité du produit et conséquemment, du succès du studio ;</li> <li>– <b>Niveau meso</b> (projet/équipe) : défi d'opérationnaliser et d'interpréter une vision initiale limitée et évolutive du jeu (<i>brief</i>) imaginée conceptuellement (en amont, réalisée par les designers, décideurs et/ou fondateurs); besoin de clarification, de négociations et de constructions d'objectifs/principes communs quant au design et prototypage d'expérience ;</li> <li>– <b>Niveau micro</b> (tâches/défis de l'artiste) : doute par l'artiste de la vision initiale proposée en design de jeu/d'expérience, parce que celle-ci affecterait substantiellement le « bien » commun (joueurs, projet, équipe, collègues, soi-même, studio).</li> </ul>
<p>Processus réflexif individuel de design</p>	<p>Patterns répliqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Démarche réflexive de design ancrée dans l'interprétation d'un <i>brief</i> initial, puis le prototypage et l'évaluation de l'expérience dans le moteur de jeu et en collaboration avec d'autres expertises ;</li> </ul>

- 
- Le **prototype jouable** développé constitue un système complexe d’interactions, d’interfaces et d’artéfacts numériques visuels et symboliques vus à l’écran, de commandes et de contrôles sur le clavier ;
  - Même si la tâche principale de l’artiste consiste à interpréter et à opérationnaliser des premières idées, dans la foulée, **elle (re)questionne et propose des ajustements** ;
  - La démarche réflexive de l’artiste consiste en des **processus parallèles de design** (amont/aval; produit/processus) ; répondre (en amont) aux besoins des designers/décideurs/fondateurs pour prototyper l’expérience envisagée ; identifier, explorer et comprendre les moyens techniques pour assurer la production efficace par la suite (en aval) ;
  - **Conception et élaboration de scénarios d’usage** pour se représenter (individuellement ou en équipe) l’expérience et se projeter soi-même comme joueur potentiel ;
  - **Prise de rôle ponctuel** (par ex. designer, communicateur, facilitateur, coordonnateur) en rapport à la situation ; par un rôle officiel ou officieux, **volonté d’occuper un rôle stratégique et décisionnel** quant à la qualité de l’expérience de jeu et aux moyens pour la réaliser ;
  - En parallèle à la proposition de solutions techniques, **élaboration et application de stratégie d’intéressement** des collègues à une idée ou des principes jugés appropriés pour le bien commun.
- 

Processus social de design

Patterns répliqués :

- Le design et la préproduction de l’expérience de jeu renvoient à un processus social de design ; produit et processus sont socialement construits ;
  - Activités collaborative interdisciplinaire quotidienne de design et de prototypage en préproduction, individuelles et collectives, formelles et informelles ; partage et échange de connaissances, synchronisation des tâches, négociation avec les autres experts, (re)cadrage et construction de perspective et d’objectif communs ;
  - Médiation de tensions, négociation entre l’expertise d’art et d’autres expertises (design de jeu, programmation) dans les rencontres formelles concernant le prototype ; l’artiste adopte une vision plus holistique et totalisante de l’expérience de jeu, et exploratoire et créative pour le processus de prototypage.
- 

Contexte particulier de pratique

Patterns répliqués :

- **En préproduction, le design du gameplay prenait la forme d’un *brief***, à partir duquel on devait interpréter avec le moteur de jeu, ce qui nécessitait chemin faisant certaines révisions et clarifications ; le *brief* n’explique pas la marche à suivre pour prototyper cette dernière ; des expertises variées et complémentaires œuvraient ensemble au prototypage de l’expérience de jeu ; le design de jeu demeure centré sur la conception textuelle des règles, mécaniques et éléments narratifs de l’expérience globale du joueur ;
-

- 
- **Caractéristiques et défis des petits studios montréalais** : fortes interactions quotidiennes entre les membres des départements ; les lunchs servent à renforcer la cohésion sociale, à échanger en privé et plus librement des opinions et cultiver des alliances ; la prise d’initiative et la proposition d’idées sont encouragées si pour le bénéfice de l’expérience de jeu (et du produit en général) ; les membres du studio reconnaissent le chevauchement entre phases du développement de jeu ; enjeux de faisabilités techniques, de financement et de rentabilité du produit et du studio ;
  - Les fondateurs du studio incarnent essentiellement les principaux décideurs et visionnaires ;
  - **Contexte de travail très largement composée d’hommes** (de 20 à 50 ans environ) et absence du point de vue des femmes.
- 

Tableau XI. Répliquions des patterns du cas 1 au cas 2 à travers les catégories générées

Selon ma compréhension, le cas 2 réplique le pattern d’application d’une pensée holistique et/ou systémique. En effet, la démarche réflexive *designlike* observée chez P2 idéalisait le développement du prototype à partir de sa totalité, en synchronisation des tâches et à partir de ses composants distincts, mais foncièrement interreliés :

*P2 : L'idéal c'est d'avoir « tout » qui se travaille en même temps. Moi je ne fais pas tout, mais tout le monde fait un peu de tout. C'est pour ça que [PG] fait les gameplay ingredients, il est en train de les transformer...fak en même temps, on commence le character customization. On est sûr d'utiliser le full workforce de la job! On avance tout en même temps! [...] tu veux arriver un moment donné à jouer une loop complète du jeu; avoir mon personnage, qu'il soit différent du tiens, sinon on ne se reconnaît pas...c'est chiant. Aussi, quand tu choisis tes items sur ton personnage... le fait d'avoir déjà ton truc déjà-là, un système, ...ça encourage le monde à faire « ok cool je vais faire 3-4 faces » tsé ils voient déjà la lumière au bout du tunnel. Ça motive les gens à vouloir travailler un petit peu plus.*

Ensuite, un extrait tiré de la rencontre portant sur la planification du prototype (après 27 min) permet d’illustrer le regard systémique de P2, autant pour le produit que pour son développement :

*PL : Qu'est-ce que tu entends comme outil?*

*P2 : Des façons de faire le level design et d'itérer les maps. Des façons modulaires...de penser à des techniques où on peut prendre des secteurs en chunk, rapiécer ça...*

*CEO : Le LD ne travaille pas déjà des modules?*

*P2 : Oui. Oui. Mais je parle de façon plus macro. En gros, ce que ça veut dire, c'est itérer sur des layouts multiplayer....parce que là, on fait juste retravailler sur un. Faudrait qu'on ait 3-4 maps d'ici cet été en grey box, pour pouvoir savoir c'est laquelle qui fonctionne le plus. Parce que si on en n'a rien qu'une et*

*qu'on essaye de la changer tout le temps, ce n'est pas un success story. Pour moi, c'est quelque chose qui devrait rentrer dans ce design-là, parce que ça dépend...tsé tout est connecté. Tsé si on a un système d'attaque, ...si on a un système de coop move, pis que les LDs construisent leur map présentement, ils ont besoin d'avoir ça au plus vite possible ...versus je sais pas moi, la voix, le système d'intercom....ça peut changer pleins d'affaires dans leurs puzzles. Tout est intrinsèquement connecté. J'ai juste le feeling qu'il faut mettre quelque part du level design dans la planification. C'est important!*

L'habileté chez P2 à penser de manière holistique s'entremêle avec l'habileté à l'interdisciplinarité, puisqu'en effet, en tant que coordonnateur, il comprend et valorise le travail de développement, tel un système d'interdépendances de métiers et départements, organisé et orchestré vers un but commun ; le produit résultant jugé satisfaisant consiste en une adéquation entre des composants développés par des départements distincts mais complémentaires. Également, P2 avait aussi de très bonnes connaissances des métiers d'art et de programmation, de sorte à être capable de lier ensemble des composants sous la forme de systèmes complexes. Son regard holistique et systémique est ensuite posé sur l'expérience globale du joueur, au sens où jouabilité, rejouabilité et progression ne peuvent être laissées ou développées séparément ; le design de jeu ne peut être développé sans d'autres composants (par ex. systèmes de personnage/animation). De plus, P2 pose un regard holistique/systémique sur le projet en général : interdépendances des métiers et départements, évolution de l'état du produit, chevauchements inévitables entre phases du projet et intéressement/persuasions aux idées proposées. Finalement, P2 savait orchestrer une démarche tenant compte d'intentions initiales en amont et des faisabilités et conditions en aval dans des phases ultérieures du projet.

Les résultats du cas 2 répliquent les savoirs juger la situation et remettre en question certaines habitudes de penser. C'est précisément le jugement et le doute chez P2 à l'égard d'une situation sociale et culturelle qui a motivé ce dernier à prendre des initiatives et des rôles ponctuels de designer et de coordonnateur, et laquelle il savait réfléchir dans sa multidimensionnalité, en parallèle au processus d'expérimentations et d'exécution technique. En effet, P2 savait proposer et critiquer des idées touchant d'emblée les aspects sociaux, philosophiques, psychologiques et politiques dans sa pratique, pas seulement ceux techniques. Ce qui m'a mis la puce à l'oreille dès le début du séjour renvoie au choix des mots qu'il utilise pour décrire sa tâche : « appliquer le plus fidèlement possible » les intentions initiales des designers-décideurs-fondateurs, en se

gardant d'interpréter « trop tôt » et d'amener sa part personnelle, avant d'avoir donné le bénéfice du doute aux idées de ces derniers. Cette posture évoque bien les considérations du contexte dans lequel P2 doit travailler. Mais, le meilleur exemple de jugement de la situation chez P2 demeure sans doute son élaboration d'une stratégie d'intéressement et de validation pour évaluer l'expérience de jeu multijoueur, malgré que sa description et sa mise en œuvre soient laissées incomplètes. En effet, en raison du contexte social, culturel, politique et technologique du studio, en raison de la situation qui se présentait à P2, soit la préproduction d'un nouveau type d'expérience, sa stratégie apparaissait à ses yeux la manière la plus appropriée pour l'équipe de se doter des moyens pour se mettre véritablement à la place des joueurs et pour saisir ce nouveau type d'expérience développée. À elle seule, cette stratégie signale des habiletés importantes de créativité et de prise d'initiative dans le but d'apporter un changement à son contexte social et culturel, puisqu'elle représente une manière pour P2 d'amener ses collègues à cultiver de meilleures habitudes de travail, ce pourquoi il faut justement profiter du nouveau projet pour les cultiver. La stratégie vise de plus à l'adoption d'une perspective commune et d'objectifs communs au sein de l'équipe (par ex. prendre soin de l'embryon, du petit fœtus, garder notre jeu en santé, etc.). La stratégie et sa mise en action indiquent aussi que P2 souhaite agir pour le « bien » commun (joueurs, collègues, produit, projet, studio), ce qui indique les considérations éthiques dans la démarche réflexive *designlike* observée (jugement éthique, solution éthique). Le jugement de P2 se centrait sur l'expérience de l'utilisateur et les préoccupations des collègues influents. Par ailleurs, les jugements, stratégies et actions posées par P2 jouaient sur le plan « infrapolitique » en quelque sorte, alors que P2 réfléchissait à instrumentaliser un collègue pour lui soutirer des informations et clarifications manquantes, de sorte à pouvoir avancer plus vite le prototype notamment :

*P2 : [...] La prochaine affaire que je pense faire...je réfléchis encore... c'est quasiment de la politique...j'ai le goût de rencontrer le CEO pis de voir qu'est-ce qu'il a en tête. Parce que GD m'a montré très bien ce matin qu'il avait comme un shut down. Il ne veut pas parler. [...] Je veux quand même sortir ma carte « CEO » pour voir « il est tu capable de me donner quelque chose qui va me faire sparker ah! Ok ouin, je vois où ce que tu veux peut-être aller ».*

*Chercheur : Tu veux dire que CEO pourrait te donner des infos que tu n'as pas?*

*P2 : Oui, parce que eux autres se font des meetings design dans lesquels je ne participe pas. Peut-être dans ces meetings-là, il y a une lumière au bout du tunnel, pis y a aussi des éléments qui vont faire que je vais pouvoir créer des systèmes pour faire avancer le jeu plus vite.*

*[...]*

*P2 : J'essaye de faire un mental game parce que si l'idée vient de GD, ben il va l'accepter. Il y a beaucoup de fierté là-dedans. Fak de la politique....*

Les résultats du cas 2 répliquent de manière singulière le pattern du double rôle entremêlé et complexe de designer pris ponctuellement et pour agir à plus haut niveau que le rôle d'artiste<sup>89</sup>, en vue d'exercer un certain pouvoir stratégique et décisionnel. Cependant, la différence majeure avec l'artiste du cas 1 est que P2 n'avait pas de rôle attendu et officiel de directeur et de décideur, et par conséquent, cela ajoutait une part importante de difficulté à comprendre et à reconnaître ses initiatives et rôles ponctuels et officieux de designer et de « coordonnateur » (ce qui recoupe des habiletés de leadership). En effet, bien que les chefs du studio aient formulé des attentes auprès de P2, d'agir comme leur « couteau-suisse » et comme expert des moyens techniques de production, ils n'avaient pas forcément bien défini ni légitimé un « rôle » de designer chez ce dernier. De surcroît, P2 demeurait perplexe quant à sa contribution et percevait son rôle comme situé bizarrement aux yeux des designers-décideurs ; il était autorisé à concrétiser des idées, mais pas forcément à en proposer et à guider dans ce sens :

*P2 : On est toujours sur la ligne bizarre. Des fois, on est sollicité, des fois, on l'est pas. Pis quand on l'est, ...c'est pas clair. C'est jamais clair. [...] Tsé quand tu sors de quoi de bon et puis « oups attend c'est mon jeu, c'est mes affaires ».*

Selon ma compréhension, le rôle de designer pris par P2, ses solutions techniques ainsi que sa mise en œuvre de la stratégie de *playtesting* se voient comme des intentions et moyens de démontrer qu'il était possible de traiter et de concrétiser dès le début la complexité de l'expérience de jeu envisagée initialement par les designers-décideurs. En se portant garant du prototype, P2 souhaitait le prouver et guider en ce sens l'équipe de prototypage. La démarche réflexive *designlike* observée chez P2 apporte une profondeur au modèle de pratique qui

---

<sup>89</sup> Je rappelle que P2 décrivait occuper le poste officiel de *level artist*. Dans son expérience antérieure, il avait occupé le rôle d'artiste-technique (c.-à-d. un artiste mandataire des outils au service des artistes et capable de faire le pont avec les programmeurs développeurs de ces outils).

m'intéresse, puisqu'il prenait des initiatives et rôles ponctuels de design, sans que ceux-ci ne soient ni bien attendus ni bien reconnus. Plutôt, il les prenait parce qu'il les jugeait pertinents pour le « bien » commun et l'efficacité dans le projet en cours. Le rôle officieux de « coordonnateur » se centrait significativement sur ce bien commun dans le projet, à la fois d'agir comme co-concepteur, testeur, facilitateur, motivateur, communicateur, pour le bien des joueurs et ceux des collègues impliqués.

Comme l'artiste-directeur du cas 1, l'artiste P2 savait poser des actions et proposer des stratégies, remettant ses propres habitudes et celles des collègues, tout en assumant les conséquences bonnes/mauvaises (Argyris & Schön, 1974). Alors que P2 ne faisait pas partie du cercle des décideurs officiellement, quelle était la légitimité et les balises de ses initiatives et rôles pris ponctuellement? Quelles étaient les balises du rôle attendu d'expert *bottom-up* formulé par le CEO? Force est de constater que la démarche réflexive de design chez P2 s'opérait malgré l'ambivalence à l'égard de la légitimité, du droit et des conséquences à participer au design du produit comme du processus. P2 agissait par souci d'efficacité et pour le bien commun, en assumant que sa participation et sa contribution au produit pourraient demeurer mal-définies et mal légitimées. Il assumait cette situation, puisque le jeu en valait la chandelle. Il savait et osait sortir de son cadre prescrit parce qu'il l'avait jugé nécessaire et parce qu'il savait en être responsable ; il voyait pertinent la prise d'un rôle plus risqué, si pour le bénéfice des joueurs, des collègues et du projet. S'en tenir à son rôle attendu lui aurait épargné probablement moins de conflits et de tensions avec les designers-décideurs et il avait le choix de retourner vers des tâches d'art moins contraignantes et moins controversées. Pourtant, P2 souhaitait servir au projet, au produit, à l'équipe et au studio, et recherchait constamment à trouver la meilleure chose à faire sur le moment. Alors que P2 se sentait compétent de prendre les rôles mentionnés, il percevait que la compétence transcendait les titres, expertises ou autres représentations définies et officielles chez une personne :

*P2 : Pour nous, c'est qu'il faut que tu connaisses les gens avec qui tu travailles. Pis ça prend un leader pis faut que tu mettes des traits à un moment donné à des endroits. C'est pas vrai que tu peux « brainstormer » sur des idées à 12 personnes. [...] Ces gens-là, va falloir que tu les exclus à l'avance malheureusement. Ça veut dire que faut que tu fasses de la sélection par personne et pas au niveau des métiers. Je connais du monde, des level artists, qui ont des bonnes idées de gameplay et j'en connais*

qui en ont de très mauvaises. C'est la même chose pour les game designers. Fak il faut que tu sélectionnes ton monde par leurs caractéristiques intellectuelles pour certaines tâches tsé. Tu envois les personnes dans une direction parce qu'elles sont telle personne, pas parce qu'elles ont tel corps de métier.

J'ai à nouveau repéré des limitations du modèle de pratique dans le cas 2, c'est-à-dire des difficultés semblables telles que repérées chez l'artiste étudié dans le cas 1 : les défis à bien expliciter, conceptualiser et verbaliser sa pratique et son rôle de designer. En effet, P2 adoptait lui aussi une vision spécialisée et technique du rôle de designer, essentiellement un raccourci pour « designer de jeu », centré sur le *gameplay* (jouabilité, règles, systèmes et éléments narratifs), mais paradoxalement, il soulignait les limites de cette vision à pouvoir bien donner sens à l'expérience globale du jeu. Comme pour l'ensemble des développeurs, P2 concevait le rôle de designer à la conception d'un produit tangible, et inversement, il ne conceptualisait pas lui non plus l'intéressement de ses collègues comme une réelle stratégie de design, ni celle de les convaincre pour l'adoption de nouveaux principes en vue de cultiver de meilleures habitudes de travail. De plus, P2 éprouvait de la difficulté à se représenter son rôle de designer des moyens de réaliser et d'évaluer le prototype, alors qu'il n'avait pas de titre officiel de designer, que son rôle apparaissait ponctuel et ambigu à ses yeux et à ceux de ses collègues, et que dans son contexte, les designers légitimes correspondaient aux décideurs-fondateurs du studio.

Je termine en mentionnant que les cinq dimensions ont bien servi à analyser la démarche observée. Cependant, j'ai décidé dans le processus d'analyse de structurer différemment en analysant ensemble le processus de prototypage et les deux rencontres de cadrage et de planification, et ce pour plusieurs raisons. D'abord, après le séjour, je me suis retrouvé avec un nombre très élevé de données variées, ce qui a complexifié leur traitement et leur analyse. Ensuite, en relisant les données, j'ai constaté que les rencontres formelles étaient toutes deux très liées au processus de prototypage du prototype « *vertical slice* ». Ainsi, il advenait plus approprié d'analyser un seul et même processus de design. Ceci constitue une restructuration de l'analyse des données : l'analyse par catégories d'un seul processus de design chez l'artiste étudié. Pour l'analyse du cas 3, j'utiliserai à nouveau les dimensions prédéfinies pour structurer les données de la même manière.

### 7.3. Le CAS 3 : Étude chez Epsilon Games

Le lecteur est invité à se référer au lexique et à la liste des acronymes pour comprendre certains termes utilisés : FMC, versions *alpha* et *beta* d'un jeu, *Gitkraken*, *Steam*, *level artist*, *level designer*, *concept art*, *texture tileable*, *normal maps*, *core team*, *mapping/uv mapping*, *Unity*, *build*, *timeline* (animation), *unwrap/unwrapping*, *lag/lagging*, rendu en temps réel, *asset* 3D. Le portrait général du cas 3 :

- Profil et activités de l'artiste étudiée : vétérane ayant 12 années d'expérience en industrie du jeu vidéo. Elle occupait un rôle à la fois d'artiste généraliste et de directeur artistique, en plus d'être cofondatrice du studio ;
- Contexte de studio et intervenants : lors de l'étude, studio paritaire composé de 10 employés; collaboration entre l'artiste étudiée, la *level designer* et la designer narratif; l'artiste-directrice avait proposé une interprétation de la scène finale du jeu à son équipe, puis ensuite prototypé et fabriqué ;
- Durée de l'étude et modes de collecte de données : 10 jours, *shadowing* (observations, entretiens et prises de notes de terrain).

Le troisième et dernier cas étudié visait à continuer l'exploration et à davantage mettre à l'épreuve ma compréhension provisoire d'un modèle plus transférable de la démarche réflexive *designlike* chez l'artiste-développeur. En restant très attentifs aux patterns répliquables avec les cas 1 et 2, je visais avec le troisième cas à raffiner le modèle de pratique. À la fin de cette section, mes interprétations provisoires m'amènent à structurer et mieux fixer un modèle de pratique de l'artiste-développeur, soit un modèle que je pourrai synthétiser au chapitre 8. Le cas 3 constitue lui aussi des nouvelles données collectées lors d'un séjour en mai 2018 dans le studio montréalais *Epsilon Games*<sup>MD90</sup>. C'est là que j'ai pu suivre une artiste-directrice-cofondatrice que j'appelle « P3 » (« participante 3 ») durant des activités de préproduction qui survenaient en phase de production. En effet, j'avais cédulé mon séjour durant ce moment clé préalablement avec la participante étudiée pour y observer deux *sprints* en phase de production, lesquels en raison des

---

<sup>90</sup> Le lecteur peut se référer à l'annexe 6 pour avoir plus de détails sur le cas 3, notamment la liste complète des observations, des notes descriptives supplémentaires, et pour connaître les sites de référence concernant le jeu développé *Primus Vita*, le studio *Epsilon Games*.

circonstances, nécessitaient des activités de design et de préproduction. Le lecteur peut voir à la Figure 20 la répartition des 10 jours d'observation durant les deux semaines du séjour.

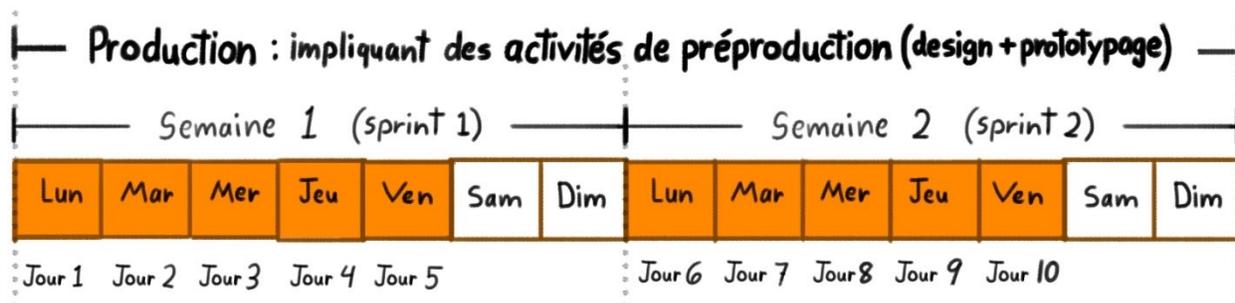


Figure 20. Les 10 jours d'observation au cours de la phase de production impliquant des activités significatives de préproduction (design et prototypage)

Pour ce troisième cas, on m'avait attribué un bureau placé de dos de l'artiste observée, ce qui m'avait permis d'observer des rencontres fréquentes *ad hoc* à son bureau et avec plusieurs membres de l'équipe. Cependant, en raison de la surcharge de travail de l'artiste observée, j'avais jugé plus approprié chemin faisant de progressivement réduire mes sollicitations et de me faire moins intrusif avec les enregistrements audios et vidéo.

### 7.3.1. La dynamique du studio

Le petit studio montréalais indépendant *Epsilon Games* a été cofondé en 2017 par 5 membres associés<sup>91</sup>, des développeurs vétérans (3 femmes, 2 hommes) et comptait en tout 10 employés, les cinq autres développeurs étant des juniors. La présidente du studio, aussi directrice créative et animatrice *lead* (« DCA ») et du projet en cours était aussi l'auteurice du concept initial et de l'univers du jeu, prévus initialement pour une suite de romans fantastiques. Le jeu développé s'appelait *Primus Vita*<sup>MD</sup> et se déroulait dans un monde futuriste et fantastique tiré de la science-fiction. Le projet avait commencé avec un *Kickstarter*<sup>MD92</sup> avant la fin de l'année 2017 afin de financer la réalisation du volume 1, contenant les épisodes 1-2-3 de la bande-dessinée. Le studio

<sup>91</sup> Les cinq membres associés et leurs codes respectifs dans l'étude : la présidente, gestionnaire, directrice créative et animatrice (« DCA »); la directrice artistique et artiste (« P3 »); la designer narrative (« DN »); le programmeur *lead* (« PL »); l'illustrateur/texteur (« IT »).

<sup>92</sup> Kickstarter est une entreprise américaine de financement participatif (références : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Kickstarter> ; Site officiel : <https://www.kickstarter.com/?lang=fr>).

avait ensuite obtenu un financement du FMC<sup>MD</sup>. Au cours du séjour, le projet était officiellement en phase de production, alors que la version *alpha* était terminée. L'équipe avait commencé la version *beta* et devait la terminer quatre semaines plus tard. Vers la fin de l'été 2018, le studio avait dû fermer quelques semaines après avoir publié le jeu (l'Épisode 1), alors que celui-ci n'avait pas connu un grand succès malgré de très bonnes critiques. Les cofondateurs expliquaient par le manque d'une stratégie efficace de commercialisation pour susciter l'intérêt à l'égard du produit.

Le studio *Epsilon Games* se caractérisait par une culture, des valeurs et des dynamiques nettement moins courantes en industrie, puisqu'il était d'abord presque entièrement paritaire et visait la parité à long terme. Parmi les dix employés, on compte cinq femmes dont trois étaient cofondatrices. Dès le premier jour, j'avais remarqué dans les rencontres que les femmes prenaient parlaient plus fort et plus longtemps que les hommes en général. Les valeurs importantes du studio étaient explicitées dans les entretiens avec P3 et avec DCA : créativité, équité, parité, diversité. Par exemple, DCA décrivait le modèle idéal de studio selon elle : d'abord, elle voyait important que les employés bougent et restent en bonne santé physique et mentale ; qu'il passe du temps ensemble, autrement qu'assis. À cet effet, DCA mentionnait que l'équipe venait récemment de participer à une course à pieds. Ensuite, les bonnes habitudes de vie et de santé devenaient selon DCA des critères d'embauche, à certains égards, pouvant influencer considérablement la décision finale. Après avoir travaillé chez Ubisoft Montréal pendant 10 ans, elle souhaitait cultiver des valeurs de santé et de créativité différentes. Durant le séjour, j'avais remarqué presque tous les employés aller s'entraîner à l'extérieur. Par exemple, P3, DCA et DN allaient fréquemment courir dehors durant les lunches. Selon DCA, l'effort à atteindre une diversité parmi les employés en valait la peine et il était primordial de faire les choses autrement que les gros studios montréalais où elle avait travaillé. Cela signifiait d'adopter des bonnes habitudes de vie et une philosophie de diversité, pluralité et de convivialité, ce qu'elle percevait ne pas trouver dans les cultures typiques des studios, c'est-à-dire des cultures machiste, masculine juvénile, sédentaire, défaitiste, etc.

Parmi les autres particularités dignes d'intérêt du studio, je retiens l'absence d'un designer de jeu officiel, alors que cette tâche était jugée interdépartementale et se réalisait en équipe (par

ex. design de niveau, design narratif, direction artistique). Au cours du séjour, c'était la *level designer* (LD) junior qui semblait néanmoins la plus responsable du design de jeu. Enfin, chez *Epsilon*, je n'ai quasiment rien observé de tension, conflit et mésentente, au contraire, j'ai surtout été témoin de bonnes collaborations, échanges et communications entre les membres du studio. Une autre particularité du studio était l'attente et la préparation ressenties du déménagement vers un autre local, c'est pourquoi au moment de l'étude, le studio était installé temporairement dans leur local situé dans un bâtiment tombant en ruine et destiné à être démoli prochainement. Je voyais quotidiennement plusieurs membres associés aller travailler et rénover dans les nouveaux locaux. Enfin, je mentionne que je n'avais pas eu à signer une clause de NDA, ceci parce que DCA percevait n'avoir rien à cacher et au contraire, elle souhaitait qu'on parle du jeu, du projet et du studio.

Le jeu développé *Primus Vita* suivait le genre « aventure-narratif-exploration ». Il découlait d'un concept et d'un univers élaborés par DCA durant les huit années précédentes, avec pour intention initiale de réaliser une bande-dessinée. À cet effet, DCA avait rassemblé des personnes pour discuter et développer aussi sous la forme d'un jeu vidéo narratif. DCA avait proposé à P3 d'être directrice artistique et artiste de personnage.

Le public cible du jeu était unisexue, pour les petits et les grands, et visait les passionnés de jeux narratifs qui se basent sur un univers et une histoire complexe. Brièvement, autour de l'an 2700, des extra-terrestres étaient venus sur la terre pour voler l'eau et étaient retournés ensuite sur leur planète appelée *Primus Vita*. Dans les années 3000, les humains laissés pour morts avaient malgré tout survécu, mais ils étaient faibles, alors l'eau restante sur terre se situait dans des crevasses vraiment profondes. Des villes s'étaient construites près de ces crevasses. L'organisme WSA essayait de faire survivre les humains et avaient décidé de connaître où était passé l'eau volé et où vivaient ces extraterrestres. Après avoir découvert le lieu de la planète *Primus Vita*, un équipage y était envoyé pour essayer d'aller récupérer l'eau. Alors que ce voyage durerait 4 ans, les membres de l'équipage étaient maintenus en cryosommeil. Le jeu se déroulait durant l'état de cryosommeil des 6 membres de l'équipage, durant lequel une intelligence artificielle leur faisait subir une simulation mentale. Le premier épisode du jeu consistait à vivre ce qui était

simulée à une des scientifiques. En quelque sorte, le jeu se passait dans sa tête. La simulation impliquait la résolution de *puzzles* afin de garder son esprit activé durant le voyage. Le jeu suggérait ainsi le monde des pensées, des perceptions, des souvenirs et des rêves chez une personne, en rapport à son expertise propre à cette dernière.

Au moment de l'étude, le jeu était en phase *alpha* et donc en principe prêt à être testé. Alors qu'il devait devenir *beta* quatre semaines plus tard, il nécessitait encore beaucoup d'itérations, de conception et de remise en question :

*P3 : Même Alpha, c'est qu'on n'a tellement pas beaucoup de temps [...] y a des affaires qui ne sont même pas définies, comme des objets narratifs, des trucs comme ça, alors il va y avoir encore énormément d'affaires qui vont changer...jusqu'à beta. Mais là, on se donnait une semaine par sprint pour essayer de locker le plus d'affaires possibles...pour que dans 4 semaines, on soit capable de faire du debug pis du polish.*

Initialement, les premiers « *brainstorms* » et « *blueprints* » avaient été réalisés en janvier 2018. De février à avril, l'équipe avait commencé la première version du jeu, jusqu'à la rendre *alpha*. De cette version, l'équipe en avait pris une section pour réaliser une « démo » à montrer au festival *PAX East*<sup>MD 93</sup> au début avril, afin d'obtenir des appréciations, rétroactions et commentaires des joueurs et du public cibles. En effet, les rétroactions et commentaires de ceux-ci suggéraient des changements très importants, au point de remettre en question la qualité du jeu, comme le besoin d'ajouter beaucoup plus d'éléments d'action en termes d'expérience de jeu. Conséquemment, l'équipe d'*Epsilon* avaient dû faire un *brainstorm* considérable, suite à quoi on avait recadré significativement le jeu pour la version *beta* et on avait écrit toutes les reformulations sous la forme de priorités non définitives au mur dans le lounge du studio. C'est en ce sens que le projet impliquait encore de nombreuses activités de préproduction. En principe, le jeu en phase *beta* serait prêt pour la résolution des bogues, c'est-à-dire comme pour un logiciel, il faudrait résoudre les problèmes et les défauts de conception et/ou de dysfonctionnement.

---

<sup>93</sup> *PAX East* : La Penny Arcade Expo, édition de la côte Est, est un salon américain de jeux vidéo (ref. : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Penny\\_Arcade\\_Expo](https://fr.wikipedia.org/wiki/Penny_Arcade_Expo) ; site officiel : <https://east.paxsite.com/>).

À l'échelle du studio et des membres fondateurs, le défi majeur était l'engagement auprès du FMC qui finançait à 75% le studio en fonction de réaliser le projet de jeu. Alors que le studio s'était engagé à réaliser 3 épisodes, le premier retardait et reportait le commencement du second, même si tout devait être terminé d'ici décembre 2018, au moment où le plan de financement cesserait<sup>94</sup>. Pour DCA, cela représentait beaucoup de stress et d'incertitude. À l'échelle du projet, les rétroactions obtenues à PAX East avaient conduit l'équipe à recadrer le produit pour y inclure plus d'éléments de jouabilité et d'action, ce qui obligeait de fabriquer des contenus déjà conçus, en même temps que de poursuivre et d'achever la conception de nouveaux contenus, pour les fabriquer simultanément. Ces circonstances avaient forcé P3 et ses collègues à réaliser plusieurs boucles en très peu de temps pour définir et créer l'expérience de jeu dans les niveaux, ainsi que les niveaux eux-mêmes, en termes d'esthétique visuelle.

Selon DCA, la gestion du projet s'inspirait de l'approche Agile et de l'utilisation des *sprints* ; le développement du jeu suivait un même processus hautement itératif qu'en développement de logiciel. DCA confirmait que les questionnements et les discussions concernant le design du narratif ou du jeu duraient pendant presque tout le projet, même jusqu'à la fin de la production. Pour la gestion des données du projet, l'équipe se servait de l'outil gratuit de développement *Gitkraken*<sup>MD95</sup>, bien qu'il posât cependant certains problèmes et risques, comme celui d'écraser des scènes ou de se tromper et de travailler en même temps sur une même scène. Enfin, l'équipe utilisait le programme gratuit *Slack*<sup>MD 96</sup> pour le clavardage et pour optimiser le travail collaboratif.

---

<sup>94</sup> C'était en ce sens que se caractérisait le modèle d'affaire de petit studio. Dans ce contexte, 25% du budget total présenté au FMC avait été fourni par les 5 associés; 75% du reste avait été fourni par FMC. Le premier épisode du jeu était très important, car les cofondateurs voulaient que les ventes servent à rentabiliser le plus vite possible le studio, au moment de commencer le développement du 2<sup>e</sup> épisode. DCA voulait éviter de faire comme d'autres studios indépendants québécois, c'est-à-dire de faire des jeux peu rentables et de devoir proposer constamment au FMC de nouveaux projets. Autre point important, le studio misait beaucoup sur la marque *Primus Vita* liée à la science-fiction et à la bande-dessinée, laquelle n'était pas encore mise en marché. Selon DCA, la bande-dessinée pouvait devenir un véritable pilier du jeu et de la marque, étant donné que le narratif y était très riche. Le studio visait 6 épisodes avec les jeux vidéo et pensait aussi au prochain jeu en lien avec la planète *Primus Vita*, ainsi que la possibilité de faire un film basé sur son univers intrinsèque.

<sup>95</sup> *Gitkraken* : Outil gratuit de développement de logiciel et de suivi de programmation (<https://www.gitkraken.com/>).

<sup>96</sup> *Slack* : Outil en ligne de clavardage et de travail collaboratif (<https://slack.com/intl/fr-ca/>)

L'artiste étudiée « P3 » était à la fois directrice artistique, artiste de personnage et cofondatrice du studio. Elle avait commencé douze ans plus tôt dans l'industrie montréalaise chez le grand studio *Electronic Arts*<sup>MD</sup> où elle était en charge de créer spécifiquement en 3D et texturer toutes les armes pour le jeu *Army of Two*<sup>MD</sup>, un jeu de tir à la première personne. Elle avait travaillé ensuite chez Ubisoft comme *level artist* au début et plus tard, comme artiste de personnages. C'est durant le développement d'*Assassin's creed III*<sup>MD</sup> d'Ubisoft<sup>MD</sup> qu'elle avait appris à créer des personnages en 3D. Par la suite, elle était devenue rapidement *team lead* des personnages sur deux autres projets d'Ubisoft. Essentiellement, elle se spécialisait dans la conception et la création de personnages de jeu vidéo, ce qu'elle aurait aimé mieux maîtriser, avant de devenir *team lead*. Finalement, elle avait à un certain moment pris une année sabbatique où elle avait été entraîneuse sportive dans un « gym », pour retourner à nouveau quelques mois chez Ubisoft par la suite avant de cofonder *Epsilon* vers avril 2017.

En phase de production, les responsabilités de P3 étaient de concevoir, créer et de maintenir cohérent tout ce qui était vu à l'écran par les joueurs, c'est-à-dire tous les contenus 2D-3D du jeu : environnements, personnages, objets, éclairages, textures. Elle fabriquait ces contenus artistiques avec l'aide d'une artiste junior (que j'appelle maintenant « AJ »)<sup>97</sup>. Initialement, P3 avait établi la vision artistique et avait conçu et esquissé tous les contenus visuels sous la forme de « *concept art* », c'est-à-dire des esquisses/illustrations/montages photos, servant notamment à inspirer l'équipe pour la création 3D par la suite. Elle concevait initialement en 2D-3D les personnages et les environnements. Elle établissait les premières bases visuelles pour elle et AJ qui travaillait avec elle. Elle percevait toujours tenir compte du joueur dans son travail d'art, c'est-à-dire de se représenter particulièrement l'expérience affective, perceptive, intelligible chez le joueur. Dans un premier entretien, elle décrivait son *pipeline* selon lequel ses intentions artistiques (formes, volumes, atmosphères, symboles) étaient ajoutées par-dessus celles de jouabilité et de narrativité. En raison du manque de temps, elle partait directement de formes 3D, ce qui lui permettait de concevoir et prototyper en même temps. Lorsque les contenus

---

<sup>97</sup> L'artiste junior « AJ » nouvellement engagée avait été deux ans plus tôt mon étudiante au baccalauréat à l'École NAD.

artistiques étaient interactifs, narratifs ou signalétiques, P3 concevait et fabriquait en collaboration avec ses collègues (par ex. LD, DN, DCA et AJ). Enfin, P3 concevait la vision artistique du produit avec l'illustrateur-textureur (« IT »). Au final, l'évaluation de l'ensemble du contenu visuel et son adéquation avec l'histoire et la jouabilité était davantage validé en équipe. Parallèlement à ces tâches mentionnées, en tant que directrice artistique et cofondatrice du studio, P3 prenait activement part aux rencontres stratégiques et décisionnelles et à celles impliquant des interdépendances entre le département d'art et les autres. Elle s'occupait en plus de la direction visuelle pour des projets connexes (par ex. bande-dessinée liée à l'univers du jeu).

Ni P3 ni ses collègues ne s'attendaient aux rétroactions obtenues à PAX, au contraire, ils s'attendaient à des usagers féminins aimant d'emblée les jeux narratifs qui racontant une histoire. Afin de répondre aux demandes des joueurs, le jeu devait être restructuré en y incluant plus de *puzzles* et d'actions et en considérant des usagers plus génériques. Suite à cela, l'équipe avait identifié les caractéristiques essentielles à ajouter par la suite dans le jeu restructuré, soit une liste écrite au mur dans le lounge du studio. P3 précisait que ce processus de discussion, décisions et révision avait été réalisé par tous les membres de l'équipe. Selon elle, même si le jeu était *alpha*, il restait encore beaucoup à définir, clarifier, ajuster et réaliser pour la version *beta*.

Au cours du séjour, P3 devait mieux définir certains niveaux, en faire une interprétation artistique et proposer celle-ci à l'équipe, avant d'en produire une version finale. Elle résumait le développement itératif d'un niveau de jeu en équipe, ainsi que les étapes et rôles essentiels qui s'aperçoivent en général :

*P3 : Dans notre pipeline, ce qu'on s'est rendu compte, ce qui était le plus facile et le plus efficace présentement, c'était que moi je fasse un premier blocking 3D. Pour le LD, la level designer va faire elle aussi un premier blocking des idées grosso modo de quoi ça va avoir l'air...les proportions, les pièces, les trucs comme ça. ....je vais prendre ça, pis je vais faire une première ébauche des blockings mais un peu plus poussé au niveau du modeling avec les premières intentions d'éclairages. Pis ça va être donné ensuite à IT si on a de besoin ou à AJ...juste pour donner c'est quoi le look. Après ça, AJ va faire plus les objets spécifiques et va retoucher certains objets...parce que c'est sûr que je fais ça à l'arrache au début. Après ça, ça me revient...je vais faire le peaufinage, pis je vais faire éclairages, VFX....je vais les donner à AJ. AJ les fait, moi je les place dans le jeu.*

P3 décrivait ensuite les principaux défis et contraintes actuellement dans son travail : principalement le manque de ressources et de temps, alors qu'il faut tout réaliser et itérer

rapidement. Cette situation l'avait obligé à créer rapidement et de manière modulaire ou réutilisable, par exemple les textures du jeu et leur placement sur les objets 3D :

*P3 : Pour tout ce qui est artistique, j'ai décidé de faire des textures qui « tilaient », parce que justement je ne me voyais pas commencer à unwrap et texturer 10 millions de props puis d'essayer de faire quelque chose d'unique à chacun. Fak on a décidé d'y aller complètement « tilable » pour la plupart [...] Puis de désaturer. Fak toutes les textures sont désaturées et la couleur est faite par l'éclairage. Ça a enlevé rapidement énormément de job et on peut voir rapidement les résultats. C'est plus facile pour moi de le tester.*

Pour produire plus rapidement, P3 avait décidé notamment d'utiliser des « textures *tileable* », lesquelles elle avait conçues sur mesure, tout en précisant que le jeu au complet n'utilisait à peine que cinq « *normal maps* ». En lien au travail des textures, son travail d'éclairage visait à refléter et supporter les émotions des personnages, tout en restant en adéquation avec le design de jeu et la trame narrative :

*P3 : J'essaye d'avoir l'éclairage qui reflète le personnage, vu qu'on est en first person. Fak c'est selon l'émotion du personnage. J'essaye d'avoir un éclairage qui reflète un peu son cheminement. [...] Je me suis fait des moodboards...des couleurs qui sont relatives à tel sentiment...quelque chose qui se tient...« est-ce que la personnage a peur? ...c'est ça présentement. Ça ne fonctionne pas encore assez à mon goût, mais c'est en in-progress.*

P3 avait initialement déterminé avec la designer narratif (DN) de mettre l'accent sur les émotions et sentiments des personnages. Alors que cette dernière travaillait les éléments narratifs qui s'y rattachaient, P3 renforçait l'intelligibilité des sentiments en se servant des éclairages qui éclairaient les personnages un peu comme au théâtre. Aussi, P3 travaillait en collaboration avec DN et la *level designer* (LD) afin de concevoir et fabriquer le visuel du niveau de jeu en harmonie avec les puzzles et l'histoire :

*P3 : Le narratif...tu vois demain, il va y avoir un meeting au début...parce que tout ce qui est objet narratif et histoire dans les maps qu'on a décidé de travailler cette semaine n'a pas encore été défini. Faut que ce soit défini et fait cette semaine.*

*[...]*

*P3 : On test les puzzles présentement, fak ça se peut que les puzzles soient à changer. On n'a pas encore leur visuel qui a été fait non plus. Fak il y a pleins d'affaires à faire.*

Ensuite, P3 décrivait la méthode pour concevoir l'expérience de jeu et son intervention dans le processus de design réalisé en équipe :

*P3 : Ben en fait le layout...c'est souvent le layout qui est fourni avant que moi je commence à faire ma première passe. Ça c'est très très très basique. Fak ça va arriver souvent que moi je vais changer le path du joueur. Ou, c'est moi qui propose le path du joueur dans mon blocking à moi pis ensuite je regarde avec la LD, pis je demande « c'est tu ce que tu avais en tête, ça marche tu? »*

*Chercheur : Vous définissez à 2 en fait? Une propose à l'autre ; l'autre répond?*

*P3 : Oui. C'est comme si on y allait comme ça [elle mime une conversation verticale] ...fak le path du joueur se définit au fur et à mesure, pis des fois, c'est ce que moi je vais faire en art qui va inspirer ce que LD va mettre après ça comme game design. [...] Tsé comme les objets narratifs...les puzzles...ces trucs-la ...La LD va dire « bon ben moi je veux qu'ils soient là à peu près » mais faut quand même que je désigne tout comment le joueur va aller à ce puzzle là pis tout ça.*

*Chercheur : Quand vous avez à décider comment ça va être, vous faites comme un consensus, vous faites un accord?*

*P3 : Oui. C'est ça. « Ok, qu'est-ce que tu en penses de ça, est-ce que ça fit dans ton design à toi? » ...« Oui » ...après ça « c'est tu toujours dans l'idée? »*

*Chercheur : Ok. Pis ça se passe bien? (P3 : Oui!) Parce que des fois, il y a comme des petites guerres...*

*P3 : Non, vraiment...non. Parce qu'on n'a pas le temps. Pis tout le monde, c'est la première fois qu'on fait ce rôle là. Au début, tout le monde essayait un peu de prouver « ok moi je suis capable de faire ça de faire ça » mais finalement... [...] « Tu n'as rien à prouver. Fais de ton mieux! » C'est pas parce que la meilleure idée de direction artistique vient du gars du son que je ne suis pas la directrice artistique pour autant. Fak on est obligé de mettre tous nos ego de côté pis de faire comme « Ok » ...en équipe!*

P3 travaillait aussi à l'occasion avec les programmeurs pour des demandes ou clarifications techniques particulières. En fin de compte, la seule véritable composante du jeu qui ne concernait pas P3 était la trame sonore, alors que c'était surtout DCA et DN qui supervisaient avec un designer de son junior. P3 aurait aimé idéalement apprendre mieux le moteur de jeu *Unity* utilisé sur le projet, afin d'avoir les « capacités de faire ce qu'elle a en tête » et de mieux connaître les possibilités de l'outil pour mieux agir comme directrice. Ce serait particulièrement pour (re)travailler ce qui concerne les environnements : éclairages, effets spéciaux, caméras et « *post-process* »<sup>98</sup>. Elle souhaitait pouvoir apprendre des savoirs techniques pour moins agir de

---

<sup>98</sup> Cela réfère aux « *post-processing* » de vidéo (*video post-processing*) dans l'industrie du film par exemple (voir [https://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_post-processing](https://en.wikipedia.org/wiki/Video_post-processing)). C'est l'idée d'ajouter un traitement par-dessus les images rendues pour en augmenter la qualité (couleurs, contrastes, trames, effets flous, etc.). Pour le jeu vidéo, les moteurs de jeu offrent souvent des outils semblables pour rehausser la qualité des images rendues en temps-réel, afin de reproduire des effets et ajustements semblables à ceux en cinéma.

manière intuitive sur le tas (par essai-erreur) comme ce qu'elle vivait présentement. C'est en ce sens qu'elle souhaitait que des spécialistes soient engagés pour mieux lui apprendre les bons savoirs techniques. Advenant la possibilité de changer quelque chose dans son travail, cela aurait été de réduire sa charge d'exécution de tâches techniques, afin de mieux se concentrer sur la direction artistique.

Par ailleurs, P3 appréciait le studio pour la liberté donnée à tout le monde de s'exprimer et de s'approprier le projet. En tant que directrice artistique et cofondatrice, elle se l'appropriait considérablement et appréciait faire partie du « *core team* » :

*P3 : On est le core. On est co-associé. Puis, oui, ça j'aime ça particulièrement...j'aime la façon que c'est organique justement ...que toutes les décisions importantes sont prises de façon structurée, c'est sûr et certain, mais qu'aussi, que les discussions, que c'est ouvert et que ça bouge ...que y a des trucs qui sont pas tout le temps cédulé ...que y a pas tout le temps plein de monde qui ne devrait pas être dans les meetings. C'est juste la façon que c'est facile... tsé nous si on décide de se retourner de bord, ça prend pas 2 mois.*

### **7.3.2. La description du processus observé : La proposition et l'interprétation de la scène finale du jeu**

J'ai retenu à titre de processus de design observé le travail accompli par P3 durant la première semaine du séjour, c'est-à-dire pendant le *sprint* 1 qui visait à concevoir et créer la scène finale du jeu. Ce *sprint* avait impliqué néanmoins plusieurs rencontres formelles et informelles renvoyant à des activités collaboratives ayant servi à cadrer, organiser et évaluer le jeu.

Le lundi, jour 1 du séjour, j'avais observé une première rencontre d'environ une heure réunissant les cinq cofondateurs-directeurs pour planifier et définir les quatre *sprints* à venir et pour aborder plusieurs autres sujets. La rencontre visait à partager les informations et à se synchroniser. On y apprenait qu'il restait quatre semaines au projet dont chacune correspondait à un *sprint*, avant d'arriver à la version *beta* du jeu ; chaque *sprint* débuterait un lundi et se terminerait le lundi suivant. Les 5 directeurs-fondateurs avaient abordé les vieux *sprints* ; le déménagement du studio ; les besoins de nouveaux employés éventuellement et la question de choisir des filles et des gens en santé ; la question de « playtester » le jeu prochainement. DCA mentionnait avoir réfléchi sur la question de viser seulement à offrir le jeu sur la console *Steam*

au début, afin d'enlever le risque et le stress à elle et à PL. DN avait annoncé une rencontre le lendemain sur les questions narratives, en invitant P3 à y participer, alors que cela pourrait concerner et influencer l'art. Vers la fin de la rencontre, s'était joint le reste de l'équipe, à qui les cofondateurs présentaient la planification envisagée écrite au mur et informaient du déménagement du studio le vendredi de la semaine suivante, à travers la production.

Les cofondateurs avaient particulièrement traité du *sprint 1*, débutant la journée même et jusqu'au lundi suivant. Ils avaient notamment partagé leur définition respective de ce qu'est une version *beta* :

*DN : Comment vous définissez votre beta? Je veux juste qu'on soit sur la même page.*

*DCA : Tout est fonctionnel. En fait, le beta, c'est comme de passer d'une note de 70%, pis entre le polish, on passe à 80 %. Parce que tout est là, tous les éléments de décor sont là, les éclairages sont là, les transitions sont là...mais ça peut encore accrocher...tsé tu sens qu'il manque une dernière passe qui est pas faite. [...] Quand je parle de 70...c'est pas au niveau des tâches à faire...70 c'est au niveau de la note de qualité globale qu'on recevrait. Fak c'est pas le taux de complétion.*

*P3 : Moi, je voyais probablement pas le niveau du démo qu'on a amené à PAX, mais pas loin. Pis qu'il y ait des tweaks de FX qui restent. Parce qu'après ça, il reste juste 2 semaines.*

*DN : Faut vraiment que le flow y soit locké.*

*PL : Pour moi la beta, c'est tout le jeu. Après le beta, c'est le polish, et après c'est le Gold. Y a plus de « revenez-y » ...plus sensé avoir de modélisation, de programmation, d'animation....que du tweak après ça.*

Ensuite, les fondateurs organisaient les *sprints* en y répartissant les scènes du jeu par ordre d'avancement. Le *sprint 1* contenait les scènes les moins avancées, dont la scène (niveau) « 4B », qui représente la scène finale du jeu. Après un moment, DCA soulevait un problème majeur, lequel affecterait particulièrement le travail de P3, soit celui d'avoir décidé de changer et de faire du « *inception* » (je reviens sur ce problème dans les pages suivantes). Dans cette rencontre, P3 pointait au tableau les différentes interventions simultanées qu'elle faisait actuellement. Elle spécifiait notamment que tout l'avancement de la scène 4B allait servir aussi aux animateurs pour faire un « QTE » (*quick time event*)<sup>99</sup> dans une scène séparée et donc, elle signalait en ce sens

---

<sup>99</sup> En jeu vidéo, un *quick time event* renvoie généralement à un moment scripté, où le joueur n'interagit pas, où il est passif ; un *quick time event* est comme un mini film au support de la trame narrative, soit pour terminer un niveau, soit pour enchaîner des niveaux ou éléments de l'histoire. (Notes personnelles)

que ces derniers étaient dépendants du contenu artistique qu'elle devait fabriquer au courant de la semaine. Tous s'accordaient au final sur le besoin de se rencontrer à nouveau pour lister les bogues dans chaque scène ; ils s'entendaient à avoir le lendemain une rencontre portant sur la dimension narrative des scènes du *sprint* 1. P3 exprimait qu'elle risquerait de venir travailler durant le prochain weekend en temps supplémentaire pour finaliser la scène à remettre pour le lundi suivant.

La scène 4B était presque entièrement à développer : partant d'une conception initiale esquissée approximativement jusqu'à sa production finale, c'était un niveau n'ayant pas été retouché depuis un bon bout et désormais sujet à des ajustements significatifs, suite aux rétroactions obtenues à PAX et aux intentions de l'équipe de réviser le design de l'ensemble du jeu. Globalement, il s'agissait de développer un niveau séparé en 3 états, dans lesquels le joueur voit, revisite et reconstitue les souvenirs chez le personnage central en crysommeil. Le *sprint* 1 servirait à réaliser deux de ces états ; le *sprint* 2 s'attarderait à la section du milieu du jeu. Le développement de la scène 4B, renvoyait à un processus itératif d'interprétation et d'expérimentation mis en œuvre par P3 réalisé en concertation avec ses collègues, dont je ressors les principaux épisodes :

- Épisode 1 : avant mon séjour, design approximatif de la scène 4B, rétroactions des gens à PAX, premier survol de la scène par P3 par lequel elle génère son idée des « souvenirs » ;
- Épisode 2 : au jour 1, tâche planifiée et entendue pour P3 d'interpréter la scène 4B jusqu'à sa version finale dans le cadre du *sprint* 1 ;
- Épisode 3 : au jour 2, interprétation de la scène proposée par P3 et montrée à l'équipe, critique, commentaires ;
- Épisode 4 : jours 3-4, ajustements, avancement, résolution de problèmes techniques dans la scène 4B, beaucoup d'interdépendances ;
- Épisode 5 : jour 5, évaluation générale du jeu, validation de la scène 4B par l'équipe ;
- Épisode 6 : weekend, production finale artistique de la scène ;
- Épisode 7 : jour 7, lundi suivant, validation finale et félicitations par l'équipe.

Au jour 1, les directeurs planifiaient la tâche pour P3 de développer davantage et achever la scène 4B. Parallèlement, P3 devait fréquemment discuter de manière *ad hoc* avec ses collègues

pour évaluer, clarifier et valider des contenus artistiques traitant de la scène 4B. Par exemple, en après-midi, au bureau de IT, P3 évaluait une esquisse 2D d'une pièce centrale dans la même scène. Dans une autre discussion, LD, DN et P3 s'entendaient sur l'avancement de certaines scènes en termes de jouabilité, en attendant la rencontre du lendemain. P3 annonçait que la scène 4B allait beaucoup changer. On y apprenait les différents éléments créés par LD : les *reveals*, les *LORES*<sup>100</sup> et les souvenirs.

En une seule journée, j'arrivais à saisir le caractère informel et improvisé des rencontres *ad hoc* ayant lieu : des rencontres servant pourtant encore à définir, évaluer, critiquer, clarifier, des idées proposées ou résultats techniques dans le jeu. Des membres de l'équipe pouvaient s'ajouter à la discussion initiée par seulement deux d'entre eux. Leur discussion menait fréquemment à une réorganisation et/ou nouveau plan d'action. Les décisions semblaient prises par consensus, bien que certains membres aient paru plus influents que d'autres, en l'occurrence les cinq directeurs-cofondateurs.

En fin de journée, P3 et AJ me montraient et me décrivaient l'avancement du jeu à leur écran, dont les scènes du début de l'Épisode 1, ainsi que l'ensemble du jeu construit et ses différents niveaux dans le moteur de jeu. Les objets interactifs servaient à raconter l'histoire et certains d'entre eux se révélaient (l'effet de *reveals*) graduellement. Suite à ces clarifications, je comprenais que certaines scènes ou niveaux du jeu renvoyaient à des souvenirs. En effet, selon le contexte narratif du jeu, une intelligence artificielle simulait la revisite chez les personnages de leurs souvenirs, pendant qu'ils étaient en cryosommeil et ce, afin de revoir leurs agissements auprès de leurs coéquipiers. Les niveaux des souvenirs étaient représentés par une allure onirique, flottante, déconstruite et théâtrale dans un grand espace noir et vide, ce qui donnait l'impression qu'ils étaient imaginés ou rêvés par une personne. L'épisode 1 consistait à explorer la pensée d'une scientifique nommée Austin faisant partie de l'équipage. En fin de compte, on

---

<sup>100</sup> *LORE (game lore)* : « Le « *lore* » d'un jeu constitue le passé de l'histoire racontée et tous les éléments complétant sa trame narrative principale. Ces détails ajoutent de la profondeur et de la richesse à l'univers d'un jeu vidéo, en élargissant au-delà de l'intrigue principale. La bonne création du *lore* est essentielle pour engager les joueurs et une bonne manière de leur offrir plus que la base envisagée » (Traduction libre de <https://www.gameskinny.com/ow6z1/telling-stories-the-importance-of-lore-in-video-games>).

jouait Austin revisitant ses souvenirs, c'est-à-dire des moments, lieux et interactions avec d'autres scientifiques. L'objectif de jeu était d'amener Austin à penser autrement, par exemple, à développer plus d'empathie et à prendre plus de recul. P3 et AJ ouvraient ensuite une autre scène qui se déroulait sur la planète *Primus Vita* et qui renvoyait à des actions à accomplir, à des puzzles à résoudre. Le décor de cette scène s'inspirait de l'art déco et se constituait de structures complexes et plus solides. Elles me montraient un laboratoire dans une scène :

*Chercheur : Ça, c'est quoi? Un hub?*

*P3 : C'est une partie de scène. Tout se dématérialise autour de toi. Ça c'est toi qui est en train de revisiter un de tes souvenirs où tu te vois dans la position où tu étais dans ton souvenir.*

*AJ : Un peu comme dans un rêve, quand tu es capable de t'observer toi-même.*

*Chercheur : Pis moi j'arrive dans cette scène-là et je fais quoi?*

*P3 : Tu fais de l'exploration pour trouver les objets. Tu te fais raconter par les dialogues les interactions que tu as eues avec ce personnage; tu en apprends plus concernant la relation entre les deux personnages. [...] Tu as un background des relations entre les personnages de l'équipage [de *Primus Vita*], un lien autre que celui d'être simplement sur le même équipage. Pis chacun des personnages dans leur simulation va avoir quelque chose à apprendre; quelque chose à en revenir.*

*Chercheur : Tu joues toujours un personnage différent?*

*P3 : Oui, dans chacun des épisodes.*

Le jour 1 de l'étude demeurait très riche en informations : rencontre servant à planifier les deux nouveaux *sprints* ; descriptions par P3 de la situation, de son rôle complexe, du concept d'expérience de jeu, du pipeline suivi ainsi que la dynamique particulière de design collaboratif dans le studio. D'autres observations de rencontres *ad hoc* permettaient de saisir certaines dynamiques d'échanges et de collaboration au sein de l'équipe pour les questions du design de l'expérience de jeu. Finalement, la présentation en fin de journée par P3 du jeu à son écran m'avait permis de me faire une compréhension du jeu et du projet.

Au jour 2, une rencontre importante de 1h30 minutes avait eu lieu concernant les questions narratives dans le jeu et convoquait plusieurs expertises dans le studio. Cette rencontre visait à déterminer les points à clarifier, retenir, éliminer, ajuster concernant l'adéquation « jouabilité-narratif-visuel ». De cette adéquation, le design du « narratif » et de la jouabilité constituaient les composants de l'expérience avec lesquels P3 devait harmoniser son travail artistique ; ils

constituaient une sorte de *brief* de départ qu'elle interprétait ensuite de manière artistique. Dans la rencontre, P3 intervenait sur les questions d'éclairage et d'intelligibilité suggérée par les moyens visuels, pour le bien de l'expérience des joueurs. Elle se souciait que les éclairages puissent bien supporter les intentions narratives et ludiques. Elle apportait des critiques et proposait des idées ; elle commentait et soulevait certaines responsabilités concernant la LD. Dans la rencontre, on s'entendait à nouveau sur la date limite du *sprint 1*, le lundi suivant, où l'équipe ferait une rencontre d'évaluation des scènes finalisées. Le climat de la rencontre était très détendu, même si à un moment, les gens devenaient plus prompts. Vers la fin, les gens faisaient des blagues entre eux.

L'équipe dépendait de P3 présentement car elle devait faire le « *layout* » de la scène principale 4B. Après avoir placé les éléments visuels à des endroits clés, elle aurait une rencontre avec ses collègues pour y placer les dialogues et les personnages. Une fois la position des personnages déterminée, il faudrait placer des objets qui les mettent en contexte. P3 expliquait que la LD envisageait initialement la scène 4B comme une résolution d'un puzzle seulement, mais étant devenue la fin du jeu, son contenu narratif avait pris plus d'ampleur. À ce moment, P3 confirmait que les intentions de jouabilité et de narrativité étaient souvent établies en premier, mais qu'ensuite, lorsqu'elle proposait sa vision artistique, cela occasionnait souvent des changements et révisions importants dans les intentions précédentes :

*Chercheur : Et alors ça fait une boucle qui revient vers le narratif et/ou vers le level design?*

*P3 : Oui. Exactement! De l'ajustement. De l'ajustement par rapport à « ok peut-être que eux [LD + DN] ça les inspire à rajouter des trucs, voir que peut-être dans le fond que ces objets-là...les placer à telle place ». Pis après ça, moi je fais une autre passe.*

P3 recevait les scènes avec des informations incomplètes ou des idées encore mal-définies, comme par exemple des scènes contenant des personnages en pose temporaire et générique dont elle ne connaissait ni les actions ni les comportements prévus. Son interprétation des intentions de jouabilité et narrativité sous des formes visuelles et intelligibles pouvait parallèlement faire émerger de nouvelles idées à DN et LD. L'interprétation faite par P3 passait beaucoup par les éclairages et les ambiances. Selon elle, l'éclairage de la scène 4B était très narrative : l'éclairage de la scène devait rappeler des ambiances particulières, qui à leur tour

rappelaient des souvenirs des personnages ; l'éclairage devait aussi signaler l'urgence un peu partout dans la scène. Le développement des éclairages allait se dérouler toute la semaine et P3 en ferait une proposition à l'équipe le lendemain. Elle mentionnait aussi la dépendance de l'animation avec l'avancement de la scène 4B, puisqu'en effet, l'animateur junior devait préparer une copie de la scène 4B pour créer de son côté une cinématique, dans laquelle s'écrouleraient des piliers et des modules. Les deux scènes devaient alors être identiques pour assurer un raccord cohérent aux yeux des joueurs. Ainsi, si la scène 4B évoluait, l'animateur devait y aligner son travail.

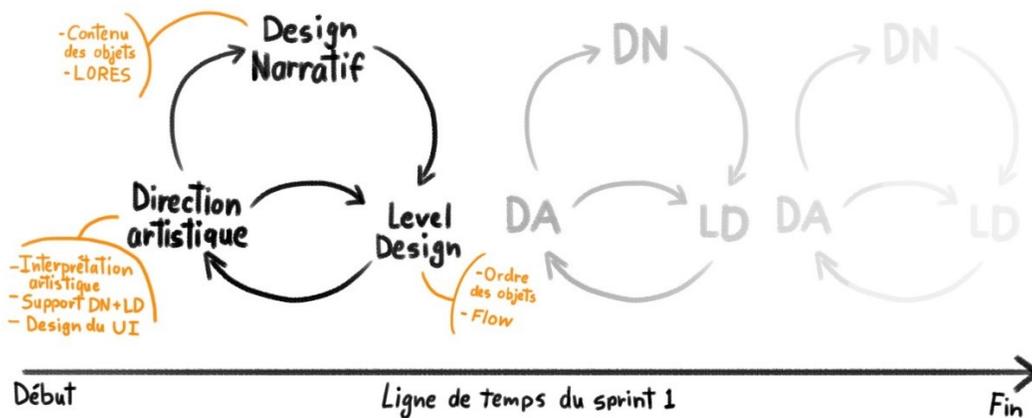


Figure 21. Schématisation du processus de design d'expérience observé.

Suite aux observations et entretiens au jour 2, j'avais schématisé (Figure 21) provisoirement le processus itératif et circulaire de design de l'expérience de jeu auquel participait P3 avec ses deux collègues. À travers une boucle complète, je pouvais distinguer le jeu entre travail individuel et collaboratif ainsi que la nature interdépartementale de la tâche visant à concevoir l'expérience de jeu. Durant le *sprint 1* (semaine 1 du séjour), cette boucle se répétait plusieurs fois. À la fin de la semaine, P3 avait fait quelques ajouts (en orange) pour préciser les tâches de chacune des participantes. L'essentiel à comprendre de cette boucle est que la tâche complexe de conception de l'expérience de jeu était réalisée de manière interdépartementale, à travers le dialogue entre les trois expertises mentionnées. En effet, le design des contenus narratifs initiait une boucle de conception, afin que ce contenu par la suite interprété en *level design*, c'est-à-dire en des contenus mieux centrés sur la jouabilité, le rythme et les interactions dans le niveau. Ces

nouveaux contenus passaient ensuite entre les mains de P3 pour en faire une interprétation artistique visuelle et symbolique. Ces nouveaux contenus retournaient vers DN et LD sous la forme d'une nouvelle boucle. C'est en ce sens que s'enchaînaient des va-et-vient entre les trois expertises pour établir une adéquation « narratif-jouabilité-esthétique visuelle » ainsi qu'une cohérence générale. Une fois que les contenus étaient créés et intégrés ensemble, leur évaluation en termes d'expérience se faisait lors d'une rencontre avec toute l'équipe. La validation passait beaucoup par le consensus.

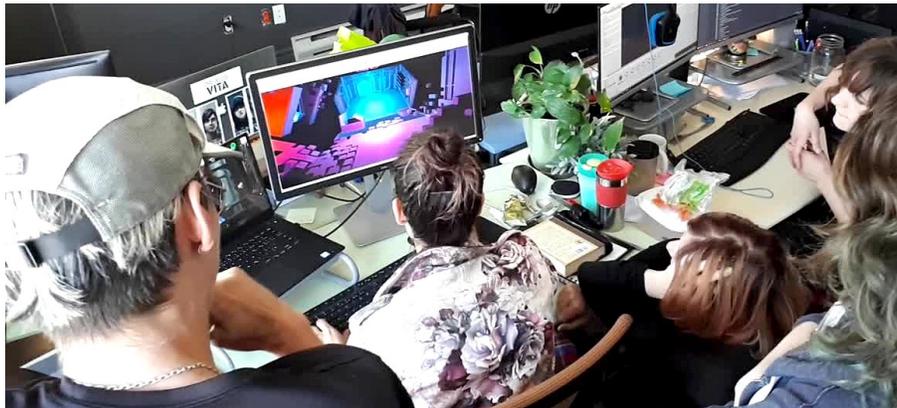


Figure 22. Rencontre informelle dans laquelle P3 proposait son interprétation artistique de la scène 4B

Au jour 3, P3 proposait à son équipe (Figure 22) son interprétation du visuel de la scène 4B en tenant compte des fonctions narratives, ludiques et communicationnelles initiales. Son interprétation artistique visait à offrir une expérience globale chez le joueur, riche d'intelligibilité et de signification. À travers ce processus, elle définissait ses intentions, puis aurait à les expérimenter et à fabriquer les contenus visuels simultanément dans les jours suivants. En après-midi, elle avait invité DN et LD à son bureau. S'étaient joints aussi DCA, AJ, PL et IT pour écouter et regarder à l'écran. Pendant presque 9 minutes, P3 proposait ses intentions artistiques déjà visibles dans le niveau, en naviguant elle-même en mode joueur et en énonçant les éléments clé du narratif et de la jouabilité qu'elle avait pris soin de rappeler et supporter par le visuel, à des moments et lieux précis dans le niveau. Après 2 minutes de jeu, P3 arrivait au point final du niveau, c'est-à-dire à une console offrant un dernier puzzle à résoudre. La salle de la console était éclairée en rouge et pointait vers une grande vitre où de l'autre côté était éclairée une grande

pièce en bleu avec des aimants géants au centre. P3 demandait si son travail convenait à tout le monde. L'équipe validait ses intentions artistiques et la complimentait notamment sur le travail des couleurs et des ambiances. Particulièrement, DCA exprimait son appréciation pour le « *flow* » général créé par le visuel avec les éléments narratifs et la jouabilité. En revanche, quelques critiques provenaient d'abord de DN, qui trouvait que la console demeurait encore difficile à trouver par le joueur ; ensuite, LD trouvait qu'un pattern sur le sol (chemin) compliquait encore la visibilité du chemin chez le joueur ; LD ajoutait que le décor était parfois chargé, mais que ce ne devrait pas être le cas pour le chemin. P3 était d'accord et décrivait davantage ses intentions de vouloir encore épurer et enlever des éléments pour maximiser la clarté du chemin.

Ensuite, DCA, DN, LD et P3 discutaient de la possibilité que le plancher change d'orientation, soit l'idée « *inception* », et d'un système de particules problématique si on appliquait cette idée. À prime abord, l'équipe avait décidé de faire la scène 4B en s'inspirant du film *Inception*<sup>MD</sup>, dans lequel une scène devenue célèbre fait enrouler le sol devant nous jusqu'à ce qu'il devienne complètement vertical. On voulait que la scène finale du jeu permette un effet semblable, celui de pouvoir avancer jusqu'à se retrouver à marcher au plafond. Cependant, à mesure que les joueurs avançaient, un système de particules ferait apparaître des cubes donnant l'idée que le chemin se construit devant (J'y reviens dans quelques instants). Ce problème affecterait directement le travail de P3 pour la scène 4B. S'étant joint à leur discussion, le programmeur *lead* (« PL ») apportait des explications techniques de programmation. P3 et le programmeur junior devaient investiguer ce problème et trouver une solution pour que le système de particules fonctionne avec la forme particulière de la scène. P3 s'engageait à préparer une collision particulière pour le chemin du joueur, jusqu'au point d'amener le joueur à l'envers dans le niveau. Au terme de cette rencontre *ad hoc*, l'équipe avait approuvé ses intentions artistiques. P3 retenait surtout devoir rendre le chemin plus clair pour le joueur et préparer une collision pour surmonter des contraintes techniques particulières.

En raison de toutes ces informations partagées et de la complexité de l'idée *inception*, j'avais besoin que P3 me clarifie la situation et me décrive sa proposition. À partir du concept initial de la scène 4B, l'équipe avait souhaité que le *layout* de la scène s'enroule (Figure 23) afin de suggérer

le subconscient du personnage dans lequel le jeu se déroulait. Elle me rappelait qu'on jouait à personnifier Austin qui devait aller résoudre un puzzle permettant d'assembler une armure ; il s'agissait d'un méta-objectif d'aller chercher du secours en construisant une armure appartenant aux habitants de la planète *Primus Vita*. Étant donné que c'était la dernière scène du jeu, Austin repassait à travers tous ses souvenirs explorés dans les scènes précédentes, sauf que dans celle-ci, les souvenirs apparaissent déconstruits.

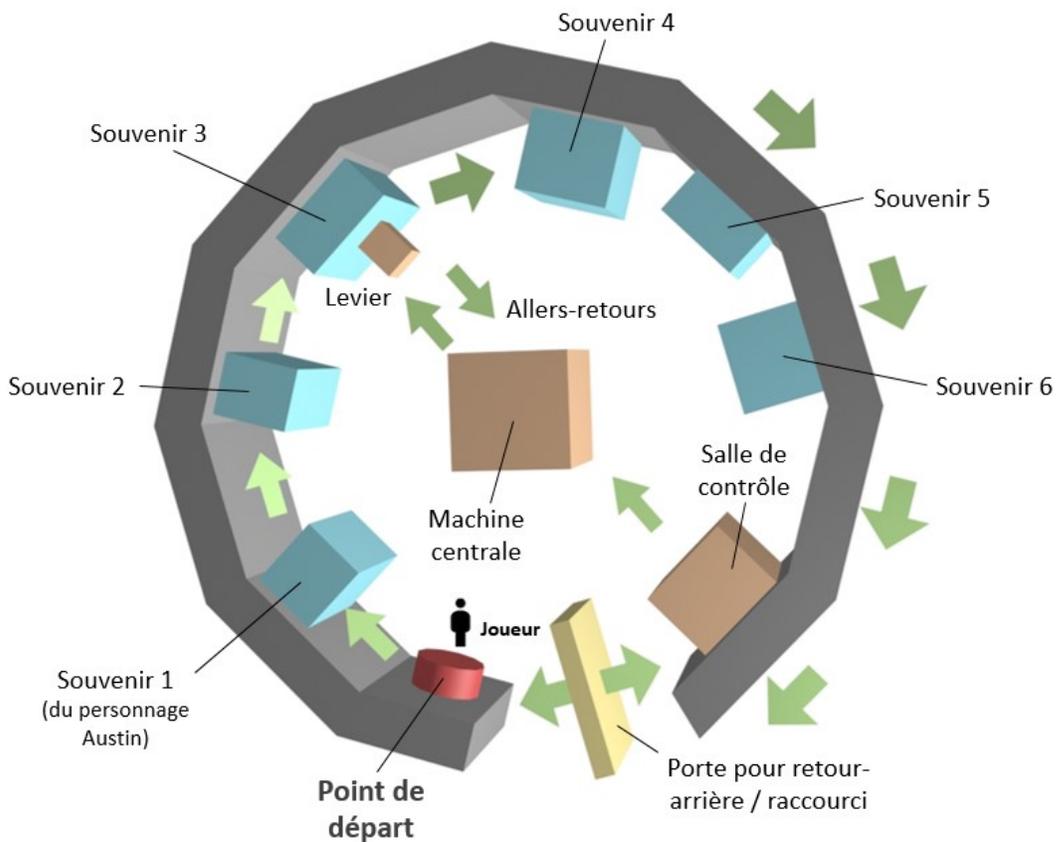


Figure 23. Modèle 3D fait par le chercheur pour illustrer l'idée d'*Inception* reprise pour concevoir le *layout* de la scène (4B) finale du jeu. © auteur

En ce sens, la forme particulière (ou *layout*) de la scène « tournait sous nos pieds » à mesure que le joueur avançait jusqu'à un angle de 30 degrés. Pour réaliser sa tâche d'habiller visuellement la scène, P3 partait de la scène 3D « bloquée » dans *Unity* par la LD, laquelle avait esquissé la géométrie de base et les angles à tenir compte. D'autres indications étaient données à P3 pour mieux habiller la scène, comme de l'informer des endroits clés du *gameplay* en lien

avec l'histoire du jeu. Suite à un *brainstorm* réalisé en équipe, les contraintes narratives importantes décidées consistaient à indiquer au joueur par le visuel l'emplacement de son objectif final. Cependant, cet emplacement devait être visible à travers un environnement tourné à l'envers et déconstruit. L'habillage visuel devait permettre au joueur ultimement de comprendre où aller et comment jouer/interagir avec l'environnement.

En réalité, c'était le vendredi précédent que P3 avait commencé à interpréter la scène 4B, alors qu'elle étudiait le *blocking* de base et qu'elle cherchait à le rendre plus intéressant. C'était à ce moment qu'elle avait formulé l'idée d'ajouter les souvenirs dans la scène, ce qui lui permettrait conséquemment de mieux l'habiller visuellement. DN et LD avaient vivement accepté cette idée :

*P3 : Quand moi j'ai commencé à placer les objets sur le layout qui avait là, pis à essayer de faire quelque chose d'intéressant au niveau du art pour ça, je me suis rendu compte que c'était difficile à meubler. Parce que tu as tous les angles [elle mime les angles saccadés]. C'est assez complexe pis c'est grand aussi. J'ai commencé à penser que peut-être que ce serait intéressant de ramener tous les souvenirs qui sont en statique, mais de les faire revivre par le joueur à travers l'espèce de loop qui est là [elle mime une boucle].*

P3 appréciait vraiment les résultats du placement des souvenirs dans la scène, car cela apportait selon elle une fin plus intéressante au jeu. De plus, cette solution permettait de reprendre aisément l'ingrédient/effet « *reveal* » qui consistait à faire apparaître des éléments/objets/scènes au fur et à mesure que le joueur avance. Toutefois, P3 constatait que ce serait plus difficile que prévu, car les souvenirs y étant tous, la scène devenait chargée et constituée de plusieurs petites scènes en soi déjà complexes. Mais elle avait souhaité expérimenter son idée pour mieux l'apprécier.

*P3 : J'ai testé de quoi pour voir si moi j'aimais ça. Pis après ça, une fois que j'ai fait « ah il y a quelque chose d'intéressant », avant d'aller trop loin, je l'ai montré aux autres, pis j'ai dit « c'est tu quelque chose qui serait intéressant ou que vous trouvez qui serait une bonne affaire à faire? » Pis là, tout le monde a embarqué.*

L'intérêt de l'équipe étant confirmé, P3 avait commencé le développement d'une itération plus avancée, ce qui correspondait justement à ce qu'elle venait de proposer à l'équipe. En

parcourant la scène devant moi en mode joueur, P3 continuait à me décrire son interprétation, en signalant les souvenirs un après l'autre et en décrivant l'idée d'ajouter une console.

*P3 : Aujourd'hui dans le fond, j'ai fait la proposition [à toute l'équipe] de placement des souvenirs dans cette loop-là. Pis j'ai aussi fait la proposition de la console...dans le fond qui est ici (pointant à son écran) qui est où se passe le puzzle final, qui est relié avec ce qui se passe au centre ici. Dans le fond, tu actives des machines pis tu fais faire un courant magnétique. Je vais te montrer.*

*[...]*

*P3 : Comme ici, dans le fond, c'est le 1<sup>er</sup> souvenir dans lequel tu arrives dans le jeu; tu rentres dans un appartement comme ça, le même appartement, celui de ton frère. Ici, il va y avoir des meubles qui vont voler, de son appartement.... Ça, c'est le 2<sup>e</sup> souvenir, celui de la serre avec les plantes, que AJ t'a montré hier Après ça, ça c'est le 3<sup>e</sup> souvenir...*

*[...]*

*Chercheur : Ça, c'est toi qui avance, mais ça ne va pas tourner?*

*P3 : C'est la scène qui tourne (elle mime). Oui. À chaque fois que tu arrives à un angle...alors ça te donne l'impression que tu peux aller marcher au plafond. Comme là, on est parti de là, mais c'est la scène qui tourne.*

Par manque de temps, l'avancement, le raffinement et la complétion de la scène s'effectueraient simultanément ; celle-ci serait mieux définie et évaluée sur le champ. L'acceptation par consensus de l'équipe motivait P3 à « pousser au maximum » la production finale de la scène jusqu'au lundi suivant : retravailler les éclairages et les effets spéciaux dans la scène ; revoir toute la modélisation 3D de l'environnement dans le logiciel applicatif 3D ; sectionner la géométrie 3D du niveau en morceaux pour les faire apparaître aux bons endroits ; faire le « *uv mapping* », c'est-à-dire bien appliquer les matériaux/textures sur les objets de l'environnement en correspondance avec leur géométrie 3D.

La validation de sa proposition passait par le consensus des gens venant voir et commenter à son bureau : « Je prends les commentaires de tout le monde, puis on prend comme un consensus » (citation de P3). Elle précisait aussi que dans certains cas, les gens peuvent expérimenter de leur côté ce qu'elle a proposé et alors, repérer des problèmes. Avant de soumettre la scène à tout le monde le lendemain, en particulier à LD, afin que celle-ci en prenne le contrôle pour poursuivre sa part et indiquer s'il y a des problèmes, P3 souhaitait rendre le chemin plus clair tel que demandé lors de sa proposition ; elle devait aussi sur le plan technique sectionner la géométrie 3D en morceaux.

*P3 : C'est [LD] qui call les triggers. Fak après ça, quand moi je vais ravoir la map, au moins ça, ça va être fonctionnel. Je vais pouvoir juste finir d'habiller pis de finir mes affaires.*

*[...]*

*P3 : Fak moi dans le fond, je veux juste au moins fixer ce qui a été flagué...qui est le chemin (elle pointe à l'écran) qui n'est pas assez clair. Fak je vais vraiment faire un path clair, préparer le terrain pour avoir le shader qui est fonctionnel aussi (shader sur plancher pour guider le path du joueur). Parce que si on est capable de l'avoir fonctionnel, ça prend une collision qui guide les particules où est-ce qu'on les veut (des particules partant du sol). Fak c'est ça, je vais le créer déjà.*

Dans la scène 4B, l'équipe souhaitait voir fonctionner un système de particules de cubes apparaissant plus loin devant le joueur, afin de suggérer que le chemin se trace au fur et à mesure que le joueur avance, ce qui ajoutait aux particularités du *layout* de la scène et ce qui forçait P3 à comprendre et surmonter des contraintes techniques considérables dans le moteur de jeu. En effet, pour faire fonctionner ce système en gardant l'idée d'*inception* (c.-à-d. l'enroulement progressif du plancher sur lui-même), l'objet 3D gigantesque représentant le chemin/plancher devait être sectionné en plusieurs morceaux à chaque 30 degrés d'inclinaison. De plus, ce grand objet nécessitait la création d'une collision particulière, afin que le joueur puisse y marcher dessus, en y voyant plus loin le chemin qui se traçait comme par « magie ». Par contre, le système de particules ne pouvait être placé sur un plancher s'inclinant progressivement, puisqu'il devait se référer à une orientation initiale fixe dans le monde 3D. Malgré cela, on voulait que ce système aide le joueur à comprendre le chemin et à savoir où avancer. Jusqu'à ce que ce système fonctionne bien, P3 proposait pour le moment de guider le joueur par les éclairages et les lignes directrices visibles sur le chemin, plutôt que par des particules. Elle allait en ce sens utiliser une signalétique de couleurs, de lignes et d'espace pour bien guider le joueur. Alors qu'il était primordial selon elle que le joueur comprenne ou appréhende d'abord le monde et le contexte qui lui étaient représentés, son travail artistique reposait sur des suggestions et des indications données au joueur par des éclairages/couleurs. Celles-ci pouvaient aussi suggérer certaines actions ou réflexions, guider, et rendre intelligibles à la fois le chemin, le jeu et l'histoire.

À travers la suite des étapes du développement de la scène 4B, notamment après que LD et DN aient testé et ajouté leur part au travail de P3 et vice versa, DCA et l'animateur junior voudraient créer les poses narratives des personnages, ce pourquoi P3 jugeait nécessaire de

discuter de l'emplacement de certains objets (par ex. un divan) dans la scène. Ceci met en lumière les interdépendances entre les tâches de P3 et celles de ses collègues. Afin de raffiner et terminer la scène durant la fin de semaine suivante, P3 souhaitait minimiser et régler les impacts et changement causés par ces interdépendances. Finalement, AJ allait aider P3 à fabriquer les objets interactifs et narratifs dans la scène 4B et à créer des effets spéciaux spécifiques, sauf qu'elles devraient bien se coordonner pour les allers-retours, car elles ne pourraient travailler en même temps sur la même scène ouverte « localement » à leur poste respectif.

Au jour 4 de l'étude, P3 continuait d'avancer la scène 4B proposée la veille, en me décrivant les problèmes techniques importants qu'elle rencontrait, particulièrement celui concernant le système de particules construit avec des effets spéciaux, ce qui sortait de son champ d'expertise considérablement.

Elle avait dû discuter avec le programmeur junior pour mieux comprendre comment était codé le *shader* d'effets visuels qu'elle souhaitait placer sur le chemin du joueur afin de suggérer les particules de cubes. En effet, certaines limitations du moteur *Unity* empêchaient le *shader* de pouvoir changer d'orientation dans le monde 3D et obligeaient de garder ses coordonnées initiales. En raison de l'intention « *inception* », P3 souhaitait que les particules puissent suivre le *path* du joueur qui devait s'enrouler jusqu'à être complètement à l'envers dans le niveau. À ce moment, le *shader* ne fonctionnait plus, puisqu'il fallait graduellement modifier ses coordonnées dans l'enroulement. P3 proposait alors de générer une collision, c'est-à-dire un *mesh* invisible qui épouserait le *mesh* du *path inception* vu par le joueur. Cette collision imposerait les angles précis aux systèmes de particules pour projeter ou générer des particules dans le bon sens.

En parallèle, P3 reprenait sporadiquement son rôle de directrice artistique pour évaluer et discuter *ad hoc* des contenus visuels narratifs en développement, tels que les objets « *LORES* » dans le jeu : des objets narratifs qui expliquaient au joueur l'univers, l'histoire de *Primus Vita*, les personnages, ainsi que différents points du jeu. Lorsque les objets étaient pointés dans le jeu, ils grossissaient à l'écran, et en arrière-plan, on pouvait voir l'image d'un personnage.

Pour accélérer le rythme de création et pour remplir facilement la scène 4B, P3 reprenait du contenu existant : objets, souvenirs, compositions, éclairages, etc. Elle les plaçait puis elle vérifiait en mode jeu si cela faisait sens et si c'était beau à ses yeux. Elle me décrivait que pour cette scène, le chemin du joueur était très linéaire, alors qu'il n'avait pas le choix d'avancer vers l'avant. C'était selon elle un moment forcé pour le joueur de revivre tous les souvenirs.

Dans un entretien avec P3, visant à mieux cerner sa vision des choses quant aux produit et processus (ses modes de représentation, d'action et d'évaluation), je remarquais qu'elle n'était pas une grande passionnée de jeux vidéo et préférait les jeux qui reposent sur une histoire, un contexte et des personnages attachants. Elle prenait par exemple le jeu « *Firewatch*<sup>MD</sup> » qu'elle avait bien apprécié pour sa dimension psychologique et le travail d'exploration. Elle se voyait plutôt comme une artiste et désirait créer plutôt que de jouer à des jeux dans ses temps libres. Elle mentionnait plusieurs sources d'inspiration (par ex. arts scéniques comme le théâtre et l'outil de recherche *Pinterest*<sup>MD</sup>). Elle aimait étudier les ambiances, les éclairages et la scénographie, surtout les trucs extravagants, audacieux et originaux. Dans les niveaux du jeu, elle aimait exploiter la démesure, les jeux d'échelles, de formes, de volumes et d'ombres qui suggèrent des analogies. Elle se guidait en se demandant si le contenu lui paraissait beau ou pas, si cela lui permettait d'évaluer la constance et les moments plus/moins forts dans le jeu. Elle visait à rendre le jeu toujours plaisant à regarder et voyait la direction artistique au support du *gameplay* et de l'intelligibilité du produit. Autant elle s'adaptait aux contraintes du *gameplay*, autant celui-ci pouvait se nourrir des ses intentions artistiques.

*P3 : Chacune des facettes du jeu s'appuient l'une sur l'autre. Dans le fond, la vision artistique est là pour appuyer le gameplay, ce qui est normal, ce qui devrait toujours être le cas. Comme moi, je ne suis pas là non plus pour forcer ma vision sur quelque chose. Tsé le jeu, faut qu'il soit le fun. Fak c'est pas parce que moi je pense que ça devrait être bleu à quelque part, ...si c'est pas clair pour le joueur, ben je vais enlever la lumière bleue.*

*[...]*

*P3 : Depuis le début, ça se nourrit. Comme tu as pu voir dans notre process, « l'un nourrit l'autre ». Après ça, si y a des contraintes, moi je ramène quelque chose d'autre qui peut-être ouvrir une porte en LD...*

*[...]*

P3 : « Faut que ce soit le fun ». C'est ça exactement. On a dévié quelques fois de ça et on a eu de belles surprises. On s'est dit « ok c'est fun factor first ». Tsé, est-ce que c'est l'fun? Est-ce que c'est clair? Parce que finalement, c'est le joueur qui va jouer, c'est pas nous autres. [...] Dans le fond, je pense que ce sont les WOW moments autant au niveau visuel ou narratif, quand tu te fais raconter l'histoire...de voir que les textes sont écoutés, que le monde veut suivre l'histoire, en apprendre plus sur les personnages. C'est très narratif. Pis que les puzzles ont une difficulté que quand le monde le réussisse, ben ils sont vraiment contents.

[...]

P3 : [La LD] est capable de se projeter par rapport à ce que je fais. De dire « oui ok, je sais que ça va fitter avec ce que j'avais en tête ». Elle est capable de faire ça, chose que pas tous les level designers sont capables de faire. [...] elle comprend. Elle a l'œil pour ça. [...] Pis ce n'est pas toujours une question de « ok euh le joueur ne pourra pas faire ça » mais visuellement aussi elle est capable de me dire « ça ce n'est pas centré pis ça m'énerve ». [...] C'est quelque chose que si ça la chicotte pis elle sait pourquoi, elle sait que ça va probablement chicoter les joueurs.

Les questions importantes d'adéquation « *gameplay*-direction artistique », de rythme et de « *flow* » décrites par P3 confirmaient les interrelations et influences réciproques entre design et art à travers le projet commun de réaliser une expérience « *fun* » pour le joueur, c'est-à-dire qui se caractérise par des moments visuels et narratifs forts, la réussite de *puzzles* difficiles et l'apprentissage sur le contexte et les personnages. Pour renforcer cette expérience, P3 mentionnait les « *WOW moments* », soit des moments forts inattendus et surprenants sur le plan esthétique/visuel pour le joueur, en prenant pour exemple dans le jeu les effets « *dissolve* » qui suggéraient la rematérialisation de la scène suivante dans le jeu et l'autre exemple, celui de pouvoir marcher sur les murs dans le jeu, étant donné que le chemin se courbe jusqu'à faire une boucle vers l'envers. Également, elle soulignait les avantages que la LD comprenne très bien a priori son travail de direction artistique et sa perspective pour faciliter leur bonne dynamique de travail. En effet, alors que la LD était graphiste initialement, c'était plus facile pour P3 de lui proposer des idées et de les voir acceptées ; le travail d'art et de design de niveau s'en trouvait mieux harmonisé. À ce sujet, P3 comparait avec une expérience antérieure vécue dans un gros studio, où elle avait observé des tensions entre les artistes et les *level designers*. Toujours en entretien, P3 ajoutait que la qualité de cette dynamique reposait sur des valeurs importantes : faire attention à la manière de dire les choses, proposer des idées sans les imposer. Quand P3 proposait des idées, c'était à partir de prototypes fonctionnels qu'elle avait réalisés préalablement, ce qui conséquemment facilitait leur compréhension et leur validation par tous.

Au jour 5 (vendredi), la rencontre « *Review du art* » avait eu lieu en début d'après-midi pour évaluer/réviser tout le contenu artistique développé dans le *sprint* 1 et avait lieu dans le lounge pendant presque 1h20 min entre les participants P3, AJ, IT et DN. Selon P3, c'était la première fois qu'il y avait ce type de rencontre, vu que d'habitude, l'évaluation/révision se faisait informellement au bureau des artistes. DN avait tenu à participer à cette rencontre pour valider l'adéquation entre les intentions artistiques et celles du *gameplay* et du narratif. Cependant, P3 m'avait par la suite confié en privé qu'elle aurait préféré l'inverse et aurait préféré de plus que ce soit seulement le « *art* » qui soit discuté, afin que IT soit à l'aise de parler et de commenter. P3 percevait que DN adoptait encore la « mentalité d'Ubisoft », où elle avait passé plusieurs années chez Ubisoft Montréal, en voulant donner des directives et de commander. Dans la rencontre, DN avait en effet pris fréquemment la parole en prenant cette attitude ; elle était allée voir P3 en privé à la fin de la rencontre pour lui faire des commentaires. Selon P3, le rôle de DN réaliser les contenus narratifs du jeu : histoire, rythme, fil conducteur et enchaînement des scènes et des dialogues.

P3 m'avait clarifié que cette rencontre servait à comprendre que beaucoup de travail avait été accompli, mais que l'objectif d'atteindre la « qualité » *beta* ne serait pas possible. Il resterait encore selon elle à faire du « *fine tuning* » en interdépendance notamment avec le travail des animateurs dans les cinématiques. En revanche, l'adéquation avec le *gameplay* et le narratif était en principe chose faite et validée.

La journée se terminait par une dernière rencontre, celle du « *build review* », ayant pour objectif d'évaluer et de réviser la version à jour (c.-à-d. le « *build* ») développée à partir du *sprint* 1. À cette occasion, DCA avait acheté des bières pour la majorité présente de l'équipe. À la fin de cette rencontre, P3 avait encouragé l'équipe, mais surtout les artistes qui allaient rester durant la fin de semaine pour terminer le *sprint* 1. La rencontre se déroulait ainsi : pendant que LD jouait/parcourait le (*build*) du jeu compilé sur son ordinateur portable, l'équipe commentait les contenus qui s'affichaient sur un grand écran de télévision à côté d'elle, suite à la retransmission du signal. Les membres pouvaient alors pointer à l'écran, discuter et prendre des notes. Les commentaires adressés à P3 sur l'intégration et l'aperçu visuel des souvenirs étaient très

favorables. Alors que DN lui demandaient où étaient les particules prévues sur le chemin du joueur, P3 répondait qu'elle ne les avait pas intégrées encore. Aussi, P3 décrivait le contenu visuel en reprenant les idées échangées lors de la rencontre précédente sur le contenu artistique. Avant de quitter la rencontre, P3 présentait la situation du « *art* » : bien qu'il y ait eu un avancement considérable au cours de la semaine, il restait énormément de travail dans ce *sprint*, car c'était initialement celui le moins avancé. Des niveaux avaient dû être refaits et c'était le fouillis. Beaucoup de travail devrait être fait durant la fin de semaine par P3 et AJ, notamment en interdépendance avec le travail de l'animateur junior pour les « *timelines* ». Selon P3, il faudrait assurément arriver lundi suivant et pouvoir passer au *sprint 2*, ce pourquoi DCA suggérait à tous de faire un « *quick review* » le dit lundi, au moins pour savoir ce qui reste à faire, ce qui doit être priorisé et éliminé, avant de passer au *sprint* suivant. DCA réitérait qu'il restait malheureusement deux jours au *sprint 1* et qu'il faudrait dès lundi passer au *sprint 2*. Avant de conclure, P3 percevait que le *sprint 1* impliquait les éléments les moins avancés, que cet avancement avait solidifié et sécurisé plusieurs choses, que cela réduisait les inquiétudes considérablement. Tout le monde en profitait pour féliciter le travail artistique dans la scène en termes d'idées, de couleurs et d'éclairages, notamment l'idée de ramener les souvenirs :

LD : *C'est vraiment une bonne idée de ramener les souvenirs dans cette scène là aussi. Ça fait une belle boucle.*

P3 : *Oui, ben au moins ça l'a meublé, ...parce que je ne savais pas quoi mettre! (elle rie).*

La conclusion du *sprint 1* arrivait deux jours plus tard, soit lundi fête des Patriotes, ce qui correspond au jour 6 de l'étude : en principe une journée fériée, mais toute l'équipe était présente. Dans la matinée, P3 m'avait décrit ce qu'elle avait avancé durant le weekend, alors qu'elle était restée douze heures le samedi pour avancer et terminer ses tâches liées au *sprint 1*. Bien qu'elle ait avancé considérablement, il y avait en revanche plus de travail que prévu. Elle avait travaillé surtout sur la scène 4B pour la production du contenu artistique, cosmétique et la résolution de problèmes que cela implique. Elle était préoccupée des résultats produits par son idée d'ajouter les souvenirs dans la scène ; elle souhaitait refaire ou réajuster la composition ou l'aménagement de certains souvenirs. Ce travail impliquerait essentiellement la composition de l'environnement, sans changer la thématique : (re)placements d'objets plus précis et plus

nettoyés dans la scène, alors que certains d'entre eux flottaient dans le vide en raison de changements antérieurs ; ajuster les échelles de grandeur d'objets ; réviser et achever la modélisation 3D d'objets ; à nouveau, clarifier/indiquer/suggérer le chemin pour le joueur (par ex. au moyen de patterns sur le sol) ; révision/reconstruction des « *unwraps* » sur des objets importants/interactifs. De plus, ce travail devait être fait en fonction des contraintes techniques. P3 souhaitait terminer durant la journée malgré ses participations à différentes rencontres prévues. Concernant la scène 4B, tous les morceaux étaient là, mais il y avait beaucoup de « *lag* » qui serait causé selon elle par des lumières placées dans le niveau, mais ne servant pas à grand-chose. Ainsi, sans changer les intentions initiales, P3 devrait refaire certains éclairages partant de zéro en se souciant d'optimiser le plus possible<sup>101</sup>. Elle disait avoir fait beaucoup de composition d'environnement, de textures, de *mapping* et d'éclairage. Il lui restait à bien placer des textures sur des objets sur le chemin du joueur ; des détails visuels plus cosmétiques cependant. Malgré qu'elle soit arrivée à l'étape à la création plus cosmétique, elle restait soucieuse de rendre clair et intéressant pour le joueur et de contrôler les zones d'intérêt tout en visant à rendre le plus agréable possible aux yeux de ce dernier. Pour illustrer cette approche, P3 devait guider le joueur par des signes visuels et des éclairages, mais elle souhaitait par le fait même assombrir les éléments en arrière-plan, de sorte à ne pas surcharger le contenu vu par le joueur. Dans la scène 4B, il y avait beaucoup d'éléments et d'objets complexes en arrière-plan, susceptibles d'attirer l'attention du joueur à de mauvais moments.

En avant-midi, une rencontre des cinq fondateurs concernait la nécessité de se partager les informations et de se synchroniser. P3 n'y avait pas appris de nouvelles informations. En après-midi, une rencontre « *Review du sprint 1* » avait duré deux heures, dans laquelle P3 et DCA explicitaient l'objectif d'évaluer le contenu du *sprint 1*, afin de classer par priorité, dans le but de fixer rapidement ce qui était prioritaire et de lister ce qui serait fait en « *debug* » trois semaines

---

<sup>101</sup> D'après mon expérience d'éclairagiste en industrie du jeu, les lumières peuvent être très coûteuses en calcul ou en mémoire, particulièrement le calcul des ombres portées dynamiques sur des objets eux aussi dynamiques. Ceci renvoie au rendu 3D « en temps réel » offert dans bon nombre de jeux depuis plusieurs années. Aussi, les atténuations des rayons émis par les lumières nécessitent une bonne gestion afin de limiter la portée de celles-ci dans l'ensemble d'un niveau de jeu ; un bon artiste éclairagiste cherchera à éclairer les objets plus rapprochés et à exclure des objets éloignés. (Notes personnelles)

plus tard ; de s'assurer que rien n'empêche de passer au *sprint* suivant, de dérisquer en ce sens. Retenons de cette rencontre les commentaires très positifs et félicitations à P3 pour les résultats visuels esthétiques de la scène 4B, car en effet, tous s'accordaient sur son bon travail réalisé. La participation de P3 à cette rencontre était de trier les problèmes à corriger au cours de la journée ou à ajouter dans la liste des *bugs* à faire plus tard. Elle attribuait une valeur à ces problèmes en concertation avec l'équipe, prendra des notes et se fera plus tranquille vers la fin de la rencontre, alors qu'on abordera surtout le nouveau *sprint*.

La deuxième semaine du séjour consistait en un nouveau *sprint* dont je me suis moins intéressé, ayant déjà collecté suffisamment de données durant le *sprint* 1. À partir du jour 8, je décidais de retenir seulement le *sprint* 1 pour étudier la démarche de P3. Je restais jusqu'au vendredi (jour 10) advenant de l'émergence, tout en gardant l'œil sur le *sprint* 2, soit le développement de la scène 3 et d'un *puzzle* important. J'avais également décidé de moins solliciter P3 en voyant des signes évidents qu'elle était débordée à terminer le jeu avec ses collègues, et ce, à travers les préparations du déménagement. En effet, au jour 7 (mardi), elle semblait stressée et déterminée à faire des rencontres le plus vite possible pour ensuite se plonger dans l'avancement de la production d'*assets* et de *maps*. Comme la semaine précédente, P3 manquait de temps et de ressources et avait beaucoup de tâches de production artistique à faire, en plus de réviser/évaluer le travail fait par les autres artistes.

Elle devait notamment reprendre une scène laissée inachevée (la scène 3) avant la démo présentée à PAX pour l'interpréter, proposer des intentions et valider avec l'équipe. L'interprétation de cette scène constituait un pipeline semblable à celui réalisé avec la scène 4B : au final, en développer un contenu visuel et artistique, supporter les intentions narratives et le *level design* établis approximativement dans la scène. À cet effet, la rencontre de la veille avait servi à P3 et aux autres à clarifier l'organisation et les intentions de ces questions. P3 avait très peu de temps et de ressources pour proposer une interprétation. Elle allait proposer à l'équipe au cours de la journée ou le lendemain pour faire valider. Elle devait ensuite terminer l'habillage cosmétique de la scène en très peu de jours (1 semaine à peine). L'habillage visuel impliquait la réalisation d'*assets* 3D d'environnement (modélisation-textures) et d'éclairages. Plus

globalement, cela impliquait la création cohérente et esthétique d'atmosphères, compositions de formes et de couleurs.

J'en avais profité pour faire un entretien avec DCA, très enthousiaste à l'idée de discuter du projet global du studio (produit, projet, visions, culture, etc.). Pour l'objet de mon étude, cet entretien fort intéressant m'avait permis de mieux contextualiser et qualifier la démarche de P3, alors que DCA l'appréciait beaucoup et y reconnaissait plusieurs compétences clés. Ensuite, au jour 8, je n'avais rien collecté de significatif, mis à part quelques photos et vidéos de l'avancement du concept de *puzzle* pour la scène 3. Alors que P3 n'avait pas avancé depuis la veille et semblait débordée et stressée, le manque de temps et de ressources affectait clairement son moral. La veille, autour d'un café, P3 m'avouait avoir du mal à dire non et percevait accepter beaucoup trop afin d'aider les autres. Du coup, elle se retrouvait avec beaucoup de tâches de production artistique chevauchant la conception plus détaillée et la revue de la direction artistique générale, en plus d'assister à presque toutes les rencontres décisionnelles.

J'avais observé au jour 9 d'autres rencontres (par ex. rencontres portant sur le design de jeu, les lumières, les identités des zones de la map/scène 3) renvoyant à des activités collaboratives et délibératives. Finalement, le vendredi, dernier jour de l'étude (jour 10), je quittais vers 10h50 pour éviter d'être dans les jambes de tout le monde, puisqu'en effet, l'équipe commençait à paqueter pour le déménagement le lendemain matin, vers un local assez proche avec vue sur le Parc Jarry. J'entendais P3 partager à IT sa fatigue et la misère d'être venue à vélo au matin, ce qui était réciproque pour IT. P3 ne participerait pas au déménagement, mais plutôt, elle travaillerait de la maison durant le weekend pour terminer le *sprint 2* pour lundi suivant. Je remerciais toute l'équipe et particulièrement P3 avant de quitter en fin d'avant-midi.

### **7.3.3. L'analyse du processus observé**

Dans le tableau XII ci-dessous, j'analyse au moyen des cinq dimensions le processus observé pour produire les catégories du cas 3 et donner sens à la démarche réflexive de design de P3.

---

Dimensions	Catégories
------------	------------

---

Modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation de l'artiste

- « **Object-world** » (Bucciarelli, 1994) découlant des savoirs en art (langage visuel et techniques) ; découlant des savoirs liés à la production artistique dans le développement de jeu vidéo (savoirs techniques et organisationnels) ;
- **Rôles attendus et reconnus** : 1) artiste 3D généraliste ; 2) directrice artistique ; 3) cofondatrice ; rôles de conceptrice/créatrice, stratégique et décisionnel ;
- **Modalités habituelles** : Interpréter les intentions des designers (LD + DN) sous la forme artistique et inspirer (processus itératif, qualitatif et circulaire) ; design et création du produit pour le bénéfice de l'expérience du joueur ; se représente le processus de développement comme itératif, qualitatif et expérimental (essais/erreurs, exploration, improvisation, test, évaluation) ; vise à faire participer les autres et à leur faire confiance ; se représente le produit (expérience des joueurs) comme une totalité complexe formée de parties interconnectées et indissociables (par ex. adéquation « jouabilité-narratif-habillage visuelle ») ; les rétroactions des joueurs potentiels sont centrales ;
- **Répertoire** : expériences antérieures (projets, situations, studios, équipes, rôles, outils et techniques) ; connaissances spécialisées élevées en production artistique dans des gros studios ;
- **Langages** : langage visuel en art, théâtre et cinéma principalement ; développement technique des jeux ; utilisation fréquente du terme « interdépendance » pour signifier les tâches interdépartementales, mais aussi pour signifier les interrelations entre les composants de l'expérience de jeu ;
- **Système appréciatif** : évaluation du prototype en fonction de sa bonne traduction des intentions initiales des designers ; valorisation des fonctions d'intelligibilité et de jouabilité « *fun* » avant celles cosmétiques visuelles concernant le contenu du jeu ; évaluation du prototype passant par le *playtesting* dans le moteur de jeu ; évaluation en fonction de l'expérience globale de jeu et de la cohérence générale ; évaluation et scénarisation en se projetant à la place du joueur ; évaluation des contenus et idées en fonction des faisabilités techniques ; valorisation du bien-être de l'équipe ; évaluation en fonction de minimiser les impacts sur ses collègues.

---

Situation problématique de design

- **Formulation de la situation selon l'artiste** : Même en phase alpha, l'expérience de jeu reste encore significativement à définir, clarifier, ajuster et réaliser vers sa version finale, en fonction des commentaires des usagers potentiels, en plus du manque de temps et de ressources ;
- **Au niveau macro (studio)** : assurer la survie du studio et la valeur du produit ; assurer le bien-être des employés et faire autrement que dans les gros studios ; feedbacks de PAX obligeant la révision du jeu et l'ajout d'action et éléments plaisants ; temps restreint pour terminer le premier épisode ; bien que la technologie soit connue, défi d'assurer une qualité au produit, tout en le développant en peu de temps et avec peu de ressources ;
- **Au niveau mezo (projet)** : En phase de production, l'expérience de jeu continue d'être définie et se développe itérativement en équipe multidisciplinaire ; suivre et interpréter le *brief* initial (rétroactions des joueurs à PAX + intentions narratives et jouabilité) ;

- **Au niveau micro** (tâches) : le manque de ressources et de temps force le double travail de directrice et d'artiste pour en même temps concevoir l'expérience de jeu et créer les contenus visuels techniques et communicationnels à son support ; malgré la charge de travail, assister aux rencontres haut niveau concernant l'adéquation entre visuel-narratif-jouabilité ; minimiser les impacts sur travail des autres et gérer les interdépendances avec art.

---

Processus  
réflexif  
individuel de  
design

- **Processus réflexif** : interprétation, proposition et création artistique de la scène 4B – proposé à l'équipe à partir d'une scène peu avancée et blocking seulement ; processus renvoyant à une conversation réflexive avec la situation impliquant un premier « *framing* » (Schön, 1983) ou « *seeing* » (Schön, 1992a) et s'en suit d'une suite d'expérimentations et d'évaluations en groupe ; démarche générale centrée sur l'expérience du joueur ; interprétation servant à supporter, valider et/ou à ajuster un design initial (histoire, *puzzles*, mécaniques de jeu) et servant à inspirer ou à générer des idées ou sens nouveaux à la cohérence générale de l'expérience de jeu ; tâche interdépartementale évaluée au finale en équipe multidisciplinaire ; travail interprétatif des intentions initiales (*level design* + narratif) en une forme esthétique visuelle, symbolique, affective et intelligible chez le joueur ; l'artiste part d'une conjecture « et si durant ce parcours, le personnage revisitait ses souvenirs explorés durant tout le jeu? » ; une solution répondant aux fonctions de narrativité et d'esthétique visuelle, permettant de remplir suffisamment le niveau par du contenu 3D déjà créé ; un contenu sensé et cohérent avec l'objectif narratif de suggérer des effets oniriques et sublimes ; une solution ayant inspiré de nouvelles idées pour concevoir davantage l'expérience du joueur ; travail interprétatif et production réalisés en moins d'une semaine, avec peu de ressources ; travail presque complété mais accepté et applaudi par tous.

---

Processus social  
de design

- **Activités collaboratives et délibératives interdisciplinaires formelles** (rencontres officielles observées) : 1) l'artiste participe aux rencontres formelles en tant qu'experte du département « art » et de la production artistique, en tant que cofondatrice ; rappel des interdépendances avec l'« art » ; soucis et préoccupations liés à l'art ; 2) rencontres formelles renvoyant à des processus de médiation (négociation, information, évaluation, proposition) dont les perspectives, consensus et objectifs sont aisément construits et partagés par les membres concernés ;
- **Activités quotidiennes *ad hoc* collaboratives interdisciplinaires** : collaboration étroite avec les designers (LD et DN, mais aussi à l'occasion DCA) pour concevoir l'expérience globale de jeu ; collaboration fréquente avec autres artistes pour maintenir et réviser la direction artistique ; courtes/moyennes discussions *ad hoc* pour scénariser/tester l'expérience de jeu ; autres collaborations pour organiser et réaliser des tâches interdépartementales, clarifier des intentions, définir des objectifs communs, synchroniser le travail, proposer des idées et les valider par consensus.

---

Contexte  
particulier de  
pratique

- **Caractéristiques du studio** : enjeux pour l'équipe de définir la valeur du produit et du studio, en même temps que de développer le produit ; enjeux de faisabilités techniques ; petite taille de l'équipe (dizaine d'employés, 5 seniors) ; chaque membre incarne grosso modo une expertise/un département dans les rencontres formelles et sur le terrain ; le succès du studio compte beaucoup aux yeux des membres ; la reconnaissance du chevauchement significatif entre phases de
-

conception, préproduction et production ; le design de l'expérience de jeu (jouabilité-narratif-visuel) prenait la forme d'un *brief* communiqué visuellement et verbalement, qu'il fallait ensuite interpréter dans le moteur de jeu ; le *brief* restait approximatif et mal-défini pour développer le prototype fonctionnel, ce qui nécessitait certaines révisions et clarifications ; en phase de production (préproduction), des expertises variées et complémentaires conçoivent, développent et valident collaborativement le produit, ce qui passait par la négociation entre des intérêts/visions parfois distincts ; fortes interactions quotidiennes entre les membres des départements ; les membres sont informés de l'état actuel et de l'avenir du projet au moyen des rencontres hebdomadaires de toute l'équipe ; ces rencontres servant à échanger des points de vue ; les lunches/pauses servaient à échanger en privé et plus librement des opinions ; philosophie du studio très ouverte à la prise d'initiative, à la proposition d'idées au bénéfice de l'expérience de jeu (et du produit en général) ; engagement lié à un financement, souci de rentabilité du produit et du studio ressentis ; principal défi du projet consiste à développer un jeu intéressant recadré très tard ; gestion très souple basée sur les discussions *ad hoc* entre membres ; organisation organique et gestion permissive ; les 5 cofondateurs apparaissaient néanmoins comme les principaux décideurs du produit (développement, gestion et mise en marché) ; les décideurs agissaient comme facilitateurs et médiateurs des tensions ou négociations entre les diverses expertises dans l'équipe ; peu de discussions observées sur la question de distributeur ou *publisher* éventuel ; les gens parlaient pour la plupart en français, étaient québécois, mise à part 2-3 personnes ; les fondateurs étaient seniors, vétérans et avaient pour la plupart travaillé longtemps dans des gros studios montréalais ; ils connaissaient dans l'ensemble la culture des jeux, du développement et des technologies intrinsèques ; culture mixte et paritaire, diversité culturelle cultivée, humour et taquinerie ; les développeurs étudiés se représentaient l'utilisateur d'après leurs expériences en tant que joueur et se référaient à leurs goûts et expériences personnels pour développer le produit ; les cofondateurs idéalisent un modèle assez peu conventionnel, en termes de studio, gestion, développement, produit, etc. ; ils contre-idéalisent un modèle conventionnel aperçu antérieurement dans d'autres studios ;

- **Rôle de l'artiste-directrice** : très bonne compréhension et reconnaissance par l'équipe et les décideurs du rôle et de l'expertise de l'artiste ;
- **Le terme « design »** renvoie à « design de jeu/narratif » mais aussi à la conception plus large des éléments visuels ;
- **L'expérience « fun »** est mieux définie comme une adéquation entre le plaisir d'interagir, de découvrir, de comprendre, de contempler et de ressentir.

---

Tableau XII. L'analyse du cas 3 au moyen des dimensions et la formulation des catégories

### 7.3.4. L'interprétation du cas 3 et la réplique de patterns

L'analyse du cas 3 permet de comprendre la démarche réflexive *designlike* chez l'artiste-directrice étudiée, sa mise en œuvre et ses motivations, de comprendre comment et pourquoi

elle savait mettre en œuvre des processus réflexifs de design en vue d'agir efficacement pour résoudre une situation jugée problématique. Dans la démarche réflexive de P3, j'ai aperçu également des habiletés de *design thinking* (Cross, 2011 ; 1995) et réflexives professionnelles (Argyris & Schön, 1974 ; Schön, 1983 ; Le Boterf, 2008). Je synthétise ce qui est d'emblée répliqué des cas 1 et 2, ce qui ne l'est pas, ce que j'ai trouvé d'important et de significatif, puis j'interprète et identifie déjà des traits du professionnel compétent.

Concernant les « modalités habituelles de représentation, d'action et d'appréciation de l'artiste », ou ce qui recoupe largement au « *object-world* » (Bucciarelli, 1994) de l'artiste, l'ensemble des patterns sont répliqués (c.-à-d. le rôle complexe ; la grande maîtrise technique des outils ; le jargon technique de développement des jeux ; le répertoire construit d'après des expériences de travail ; le haut souci à l'égard de l'expérience des joueurs et du bien des collègues/de la production ; l'expérimentation dans le moteur de jeu ; l'évaluation en mode joueur ; le design de l'expérience et de l'intelligibilité par des moyens artistiques). En contre partie, P3 réplique très peu un répertoire construit de références de jeux vidéo et leur culture, mais plutôt, elle s'inspirait surtout des arts de la scène (musique/théâtre) et du cinéma.

Concernant la situation de design, on retrouve au niveau macro (studio) à nouveau l'incertitude inhérente à l'égard de la qualité du produit et conséquemment, du succès du studio, ceci étant accentué parce que P3 était cofondatrice du studio. Au niveau meso (projet/équipe), on retrouve le défi d'opérationnaliser et d'interpréter une vision initiale limitée, insuffisante et évolutive du jeu (*brief*) imaginée conceptuellement (en amont, réalisée par les designers, décideurs et/ou fondateurs) ; une représentation initiale, mal-définie et incomplète concernant le design de l'expérience de jeu et/ou du *gameplay*, et ce, avec la difficulté supplémentaire du manque de temps et de ressources. Outre que P3 devait agir comme experte du département d'art (conceptrice, créatrice, directrice, facilitatrice, évaluatrice de tous les contenus), ces circonstances nécessitent alors des activités collaboratives et interdisciplinaires de clarification et de construction d'objectifs/principes communs quant au design et au prototypage. On retrouve au niveau micro (c.-à-d. au niveau des tâches et défis de l'artiste) le doute formulé par l'artiste quant à une vision initiale du design de jeu/d'expérience, parce que celle-ci affecterait

substantiellement le « bien » commun (joueurs, projet, équipe, collègues, soi-même, studio) ; ce doute ou insatisfaction ayant motivé l'interprétation de la scène finale du jeu selon une manière appropriée, pertinente et sur mesure à la situation.

Comme pour les cas 1 et 2, le processus réflexif de design chez P3 renvoyait à l'interprétation d'un *brief* initial, puis au prototypage et à l'évaluation de l'expérience dans le moteur de jeu et en collaboration avec d'autres expertises. Le processus de développement de la scène 4B reposait sur une interprétation artistique par P3, soit un approfondissement de la composante esthétique visuelle du produit, mais chemin faisant, un enrichissement et un ajustement réciproque avec les autres composants (*gameplay*, narratif), tous vus comme indissociables pour constituer l'expérience riche des joueurs. La démarche réflexive de P3 regroupait elle aussi des processus parallèles de design : simultanément, interpréter, expérimenter, créer, valider et achever la scène finale du jeu ; comprendre et appliquer les moyens techniques pour assurer la production efficace par la suite ; conception et élaboration de scénarios d'usage pour se représenter l'expérience et se projeter soi-même comme joueur potentiel (elle se projetait comme joueuse : « qu'est-ce que je trouve beau? »). Enfin, en parallèle à la proposition de solutions techniques, on a pu voir comment P3 s'assurait d'intéresser ses collègues à ses idées et de leur permettre de les valider ou de les critiquer.

Le processus social de design chez *Epsilon* impliquant la participation de P3 reposait sur la bonne collaboration et la délibération entre trois expertises principalement — 1) design de niveau, 2) narratif/histoire, 3) artistique/visuel — partant de l'élaboration conceptuelle approximative (*brief*) de l'expérience projetée par la mandataire du narratif et/ou celle du design de niveau. Cette dynamique semblait attribuable au désir de tirer avantage de l'absence d'un designer de jeu, et alors, de faire en sorte que ce rôle soit occupé par une équipe multidisciplinaire. À travers les rencontres formelles et informelles observées et les propos en entretien par P3 et DCA, les membres de cette équipe validaient beaucoup par consensus ; peut-être alors davantage plus le consensus parmi les directeurs. De plus, l'étude du cas 3 permet de voir davantage le chevauchement entre les phases du projet ; en raison des circonstances, le design de l'expérience se poursuivait longtemps, même en production. Finalement, le processus

social de design se réalisait significativement à travers des discussions *ad hoc* et par clavardage en ligne, lesquelles je n'aurai pu toutefois documentées.

Outre la praticienne étudiée, la culture et la philosophie du studio *Epsilon* demeurent digne d'intérêt et singulières. En effet, la culture du studio encourageait l'évaluation par consensus et ce encore plus que ce qui a été vu dans les cas 1 et 2. Chez *Epsilon*, on adoptait et cultivait une manière critique et alternative de voir le développement, le design, la gestion et le studio de jeu vidéo. À cet effet, P3 et DCA priorisaient des impératifs de production centrés sur le souci et le bien-être de l'être humain dans le projet (en amont, les considérations des employés/collègues ; en aval, une plus grande représentativité et réflexivité chez les joueurs). Enfin, le cas 3 a permis de donner une plus grande valeur à un pattern aperçu dans les 3 cas étudiés : le désir dans chaque studio de faire autrement que les gros studios, lesquels renvoient selon les développeurs étudiés à un certain « modèle conventionnel » de production.

Tel qu'aperçu dans les deux cas précédents, le caractère professionnel se combine à de hautes habiletés techniques spécialisées. Chez P3, le statut de « cofondatrice » justifiait d'emblée un rôle stratégique et décisionnel dans le studio, en plus de celui de directrice ; c'était cependant un statut qui m'avait été dévoilé seulement durant le séjour. En plus de convoquer des rôles attendus stratégiques et décisionnels, le triple rôle complexe « artiste-directrice-cofondatrice » indiquait des capacités et des soucis chez P3 à établir des ponts ou interrelations entre les niveaux respectifs de ces trois rôles. Le triple rôle obligeait en ce sens l'articulation d'une pensée complexe, holistique et systémique, mettant en scène la dynamique de savoir réfléchir les idées de haut niveau et de savoir les concrétiser sous des formes techniques et symboliques avec les outils de production; de réfléchir et de mettre en œuvre un développement itératif, des interdépendances entre éléments constituant l'expérience, entre métiers, etc.

Chez P3, le travail artistique d'interprétation, d'expérimentation et de production réalisé convoquait des habiletés de collaboration interdisciplinaire : ceci s'observait particulièrement par ses actions à proposer et intéresser l'équipe (les différentes expertises concernées) par des moyens visuels, ainsi qu'à valider par le consensus (construction de cadrages/valeurs partagés). L'interdisciplinarité chez P3 se signalait également par sa navigation à travers les connaissances

des autres disciplines (par ex. programmation, *gameplay*, narratif, gestion) afin notamment de rendre de mieux aligner son travail artistique au service de l'équipe/du projet.

La démarche de P3 était créative, puisqu'elle devait concevoir les moyens de susciter le plaisir et la bonne compréhension chez les joueurs. Cette créativité se retrouvait notamment dans l'interprétation et le jugement artistique visuel, c'est-à-dire la capacité à rehausser, amplifier et bonifier visuellement et symboliquement une expérience de résolution de *puzzles* jugée insuffisante, vers une expérience plus esthétique, intense et onirique fondée sur la (re)considération et (ré)analyse des événements passés (souvenirs du personnage protagoniste). P3 signalait ce qui s'apparentait à un « saut créatif » (Cross, 2006) propre aux designers lorsqu'elle décrivait comment elle avait eu l'idée de faire revisiter les souvenirs au joueur ; une idée générée sur mesure pour préserver l'adéquation « jouabilité-narratif-esthétique visuelle ».

Même si cela a pris une forme différente des cas 1 et 2, le jugement, la pensée critique et la remise en question des conventions chez P3 étaient observables par ses choix et motivations à s'engager aussi intensément dans ce projet singulier et complexe de studio, gestion, développement et produit. C'était à tout le moins un projet visant à faire et penser les choses autrement que dans les gros studios ou autres modèles de productions qu'elle avait connus dans son expérience antérieure, en tant qu'artiste femme en industrie. En effet, les fondateurs d'*Epsilon* critiquaient vivement un certain modèle courant et la culture genrée masculine et machiste qui s'y collait. C'est pourquoi contrairement aux artistes des cas 1 et 2, si P3 remettait en question ce modèle courant, ce n'était pas tant celui aperçu dans le studio, mais plutôt celui aperçu dans les autres studios où elle avait travaillé précédemment. Autrement dit, son choix en soi de s'investir chez *Epsilon* signalait un réel positionnement critique et transformatif. On peut alors dire que son « répertoire » (Schön, 1983) d'expérience construit au fil des années l'aura rendu critique ; un répertoire observé principalement à travers les propos de P3. Sinon, ce qui ressort comme une action concrète chez P3 pour apporter un changement pertinent serait notamment son alliance avec d'autres personnes « comme elle », adoptant les mêmes valeurs et perspectives. Rappelons à cet effet que le jeu *Primus Vita* et le projet de studio *Epsilon* se

voulaient plus représentatifs et inclusifs des goûts, intérêts et valeurs des femmes dans la communauté de jeu vidéo (joueuses, développeuses).

Finalement, la démarche réflexive *designlike* de P3 indiquait considérablement un jugement et un souci éthique, d'une part en se centrant sur la recherche de la bonne expérience du joueur, ce qui s'apercevait dans bon nombres d'occasions où P3 explicitait ses intentions à ses collègues. D'autre part, la même démarche réflexive se centrait sur la bonne expérience des employés du studio (en s'incluant elle-même), leur santé et bien-être et leur charge de travail des collègues. P3 accordait une haute importance à ce que tout le monde puisse s'exprimer et participer notamment au design et à la création du produit. Il s'agissait encore une fois de valeurs et choix éthiques adoptés par les directeurs-fondateurs et hautement influencés par la DCA.

Dans le cas 3, je souligne à nouveau certaines limitations, alors que comme dans les deux cas précédents, il n'était pas évident pour P3 d'explicitier les savoirs de sa pratique, surtout ceux en lien avec les théories utilisées et le travail plus conceptuel, contrairement par exemple d'explicitier ses outils, procédures et résultats techniques. Elle semblait moins habituée à verbaliser et communiquer oralement, à trouver les mots justes, que ce soit dans les entretiens ou dans les rencontres, contrairement par exemple à l'artiste-directeur du cas 1, qui était directeur depuis plusieurs années. En ce sens, le fait d'être directrice pour la première fois pourrait expliquer pourquoi elle éprouvait de la difficulté à décrire en détail son travail de direction (gestion, leadership, intéressement). En tant que directrice, elle concevait plus facilement son rôle « d'interprète » semblablement à l'artiste-directeur du cas 1, soit un rôle de design mieux entendu. Mais, sa description de la conception visuelle du produit était beaucoup plus riche que celle notamment de concevoir l'expérience du joueur ou l'intéressement de l'équipe. Néanmoins, pour le design de l'expérience du joueur, elle conceptualisait au moins trois registres expérientiels distincts chez le joueur — 1) le « *fun* », 2) la compréhension et 3) les émotions ressenties — qui ne semblaient pas s'appuyer sur des théories explicites (par ex. design, communication, sémiotique, psychologie cognitive).

Finalement, sur les plans théoriques et méthodologiques, alors que j'ai tenté de répondre à la même question qu'au cas 2, le cas 3 a permis de raffiner le modèle plus général de pratique de

l'artiste-développeur. D'abord, malgré un contexte particulier de pratique, beaucoup de patterns sont répliqués des cas 1 et 2, à l'exception de quelques-uns, auxquels je m'intéresserai toute de même dans les pages suivantes. Ensuite, le cas 3 a confirmé dans une certaine mesure la fécondité de l'outil théorique (les cinq dimensions). En effet, au terme de l'analyse du cas 3, j'étais parvenu d'une part à une compréhension provisoire d'un modèle plus transférable de pratique de l'artiste-développeur, mais d'autre part, j'étais parallèlement parvenu à une structure assez robuste de cette construction théorique (cf. fin du chapitre 5).

C'est à travers l'analyse du cas 3 que j'ai évalué la possibilité de créer, retirer ou unir ensemble des catégories. Par exemple, j'ai hésité chemin faisant à réunir les dimensions/catégories « processus réflexifs de design » et « processus social de design » alors qu'ils étaient en réalité très entremêlés. À cet effet, la description du cas 3 fait état d'un seul processus observé. Cependant, l'analyse du cas 3 m'a permis de confirmer l'importance de laisser ces deux catégories séparées, car elles servent à distinguer la dimension individuelle et de celle collective ; leur distinction sert à bien isoler les dynamiques interactionnelles et sociales presque omniprésentes qui s'interrelient avec les processus individuels réflexifs. J'ai décidé au final de garder telles quelles les cinq dimensions/catégories par souci également de pouvoir structurer et décrire le modèle transférable de pratique au moyen des référents interprétatifs provenant des théories étudiées au chapitre 4 et 5.

C'est enfin à travers l'analyse du cas 3 que j'ai aperçu comment la « culture historique » de l'artiste pouvait influencer sur son travail, cependant, sans l'avoir considérée pour mon analyse. Je l'ai plutôt mise de côté pour ne pas compliquer davantage l'étude. J'ai pu voir en effet que la culture historique de l'artiste peut influencer des décisions, activités et choix. J'y reviendrai à la fin du chapitre 10 pour proposer des pistes de recherche future en ce sens.

## **7.4. Conclusion du chapitre 7**

Dans le chapitre 7, j'ai présenté trois cas singuliers de pratique pour explorer, décrire, analyser, puis interpréter la démarche réflexive *designlike* de trois artistes-développeurs expérimentés, étudiés durant la phase de préproduction dans le contexte de petit studio

indépendant montréalais. Ces études ont permis d'obtenir une compréhension de la pratique de l'artiste-développeur dans le secteur montréalais entre 2016-2018. Même si j'ai été soucieux d'uniformiser le format de rédaction des trois cas étudiés, le lecteur a pu constater la très grande complexité de leurs particularités respectives, de sorte à voir la généralisation des résultats comme une tâche impossible. Néanmoins, peut-on comprendre une sorte de cohérence à travers ces trois cas? Peut-on faire l'exercice de passer du particulier au général, en partant des catégories qui se sont construites de chaque cas et qui contiennent des patterns communs, pour en dégager un modèle transférable de pratique? Le prochain chapitre synthétise et met en commun les trois démarches réflexives de design observées pour en dégager l'essentiel transférable à travers les cas observés.

## CHAPITRE 8 — SYNTHÈSE TRANSVERSALE DES CAS ÉTUDIÉS

Ce chapitre constitue la deuxième étape de notre enquête et de nos résultats. Il s'attarde à répondre à la question de recherche, laquelle renvoie au premier objectif de recherche mentionné à la fin du chapitre 2 : « Explorer la pratique réflexive *designlike* des artistes-développeurs au cours de la préproduction des jeu vidéo dans les petits studios indépendants montréalais ». Dans la section 8.1, nous présentons la synthèse transversale (Yin, 2014) des trois cas étudiés, au meilleur de notre compréhension et à partir des patterns communs aperçus dans chacune des cinq dimensions. Cette synthèse se structure de sorte à pouvoir répondre aux sous-questions formulées à la fin du chapitre 5. La même synthèse aura servi par la suite à présenter nos résultats aux trois artistes participants, en prévision d'un entretien individuel de validation avec chacun d'eux. La section 8.2 présente l'étape de validation et d'appréciation des résultats avec les trois participants. La section 8.3 conclut et montre comment le modèle a pu être raffiné.

### 8.1. Un modèle provisoire de pratique de l'artiste-développeur

À travers les trois cas étudiés, les patterns communs aperçus dans les données analysées (*cf.* les trois tableaux d'analyse) permettent de formuler des catégories transversales et donc d'élever en abstraction la démarche réflexive *designlike* (réelle, située et incarnée) de l'artiste-développeur, à partir de quoi nous dégageons un modèle provisoire de pratique, jusqu'à ce qu'il soit validé par nos participants. De cette façon, nous pouvons représenter et comprendre provisoirement une démarche réflexive *designlike* plus transversale et potentiellement transférable d'un artiste à l'autre, d'un contexte à l'autre. A cet effet, le lecteur peut se référer à la fin du chapitre 3 pour comprendre notre utilisation du terme « modèle ». Ce travail de modélisation s'inscrit en référence avec l'approche de l'analyse inductive générale selon Blais et Martineau (2006, p.5), dont « [l']objectif principal [...] est de développer des catégories à partir des données brutes pour les intégrer dans un cadre de référence ou un modèle. Ce modèle contient habituellement les catégories clés et les procédures identifiées et développées par le chercheur pendant son processus d'analyse ».

Tel que mentionné au chapitre 6 (*cf.* section 6.5), nous avons structuré la synthèse transversale en reprenant les cinq dimensions de notre construction théorique présentée à la fin du chapitre 5, lesquelles avaient pour but de nous guider à travers notre analyse plus fine des cas étudiés principalement. En plus de décrire les aspects plus transférables de la démarche étudiée, la synthèse se réfère également à des exemples particuliers dans tel ou tel cas étudié.

### **8.1.1. CATÉGORIE 1 : les modalités de représentation, d'action et d'appréciation de l'artiste-développeur**

Pour agir efficacement à travers des situations en projet et pour mettre en œuvre des procédures appropriées, les artistes observés se réfèrent plus/moins consciemment à une **structure complexe** de connaissances, de théories, de croyances, de goûts, d'intérêts et de valeurs, qui découle de leur spécialisation technique et de leurs expériences antérieures.

Les trois artistes-développeurs observés possèdent *a priori* des **connaissances techniques** élevées, spécialisées et souvent liées à un poste spécifique en industrie. Notamment, ces connaissances proviennent des arts visuels appliqués et du cinéma (par ex. langage visuel et narratif, anatomie, composition d'images, etc.) et sont instrumentalisés ensuite dans leur pratique en général. Ensuite, de nombreuses connaissances sont liées à l'utilisation des logiciels applicatifs de création visuelle (par ex. moteur de jeu, application 3D). Mentionnons tout l'ensemble des connaissances importantes du flot de travail des artistes, de la création à l'intégration des artéfacts 2D et 3D dans le moteur de jeu ; mentionnons également les artéfacts invisibles pour le joueur (par ex. collisions d'objet, *prefabs* d'objets groupés, pinceau peignant de la végétation diversifiée), soit des artéfacts essentiels pour le développement du jeu. Ces connaissances sont utilisées pour notamment créer des artéfacts 2D et 3D, systèmes d'artéfacts, qu'ils soient contextuels, narratifs ou interactifs (par ex. atmosphères, personnages, objets d'environnement, kits d'architecture modulaire, éclairages), et pour suggérer des effets servant à susciter des compréhensions, interprétations et émotions chez les joueurs (par ex. effets de stress, des *wow effects*, de l'engagement, du contentement, du trouble, etc.). De plus, l'artiste-développeur maîtrise les outils et procédures de gestion des données et d'attribution des tâches durant le projet (par ex. création et soumission d'artéfacts en local sur « *Perforce* » ;

synchronisation des tâches en fonction de l'avancement du projet). Finalement, l'artiste-développeur possède des connaissances techniques pertinentes concernant le « savoir jouer » aux jeux vidéo et la jouabilité en général, en raison d'un intérêt personnel pour les jeux et/ou en raison de son expérience de travail.

Les trois artistes observés démontrent des **modes de représentations** complexes à l'égard du produit et du processus. En préproduction, ils se représentent le produit — autant à travers sa version initiale qu'intermédiaire — comme une totalité, au sens où on ne peut réduire un prototype fonctionnel seulement en termes de jouabilité ou d'expérience visuelle. Au contraire, le prototype est compris minimalement comme une adéquation entre plusieurs fonctions : jouabilité, narrativité, intelligibilité et crédibilité visuelle. En ce sens, l'artiste-développeur se représente l'expérience de jeu comme quelque chose de globale à vivre par le joueur. Notamment, la jouabilité est centrale, mais sans être seule garante de la satisfaction chez les joueurs. A priori, ce qui est vu à l'écran par ceux-ci compte énormément pour rendre le tout suffisamment intelligible, crédible et intéressant, de sorte à susciter leur curiosité et leur engagement émotionnel. Enfin, cette manière de se représenter l'expérience de jeu considère par ailleurs les comportements, intérêts et cultures des joueurs, ainsi que leur évolution au fil des années.

Comme pour l'ensemble des développeurs, les trois artistes se représentent le processus général de développement de jeu comme itératif, récursif, incertain et qualitatif. En effet, en phase de préproduction, le processus de développement renvoie à une série d'expérimentations ancrées dans le prototypage, avec le moteur de jeu et en fréquente collaboration avec d'autres expertises. Alors que les designers de jeu communiquent un premier *brief* du concept d'expérience de jeu sous une forme souvent textuelle ou par scénarimage, l'artiste-développeur participe significativement à l'opérationnalisation de cette expérience et à la conception/création de son univers visuel. Il participe au développement d'un niveau complexe jouable, constituée d'une interface visuelle, de systèmes techniques et de signes visuels et sonores avec lesquels les joueurs vont interagir. Même si l'objectif du prototypage consiste au mieux possible à appliquer les intentions des designers, cet ensemble d'activités nécessite des

clarifications ou recadrages du *brief* initial et est sujet à faire émerger des résultats inattendus. C'est en ce sens que le design de l'interface et des systèmes techniques s'apparentent au développement de logiciel. Pendant que le prototype est développé, les designers de jeu prennent de l'avance et définissent des niveaux ou chapitres suivants dans le jeu entier ; ils peuvent aussi approfondir des règles, systèmes/mécaniques et contenus narratifs. Dans le cadre du prototypage, les trois artistes étudiés proposent, créent et valident au départ une version fonctionnelle d'un artéfact ou d'un système d'artéfacts, avant de réaliser son habillage visuel final et cosmétique. Les fonctions principales du produit qui préoccupent les trois artistes étudiés : l'intelligibilité et la crédibilité des artéfacts, leur support/adéquation à la jouabilité, à la narrativité, à l'animation et selon les faisabilités techniques, sans oublier la fonction essentielle de maintenir une cohésion entre plusieurs de ces fonctions.

Les **modes d'appréciation**<sup>102</sup> chez les trois artistes étudiés peuvent varier, mais ils renvoient essentiellement à deux principaux registres : 1) ce qui peut affecter à la fois l'expérience des joueurs, la charge de travail des collègues, ainsi que le succès du studio ; 2) ce qui résulte des faisabilités techniques. D'abord, les modes d'appréciation des artistes étudiés passent significativement par les résultats techniques et esthétiques obtenus dans le moteur de jeu. En ce sens, ils valident les artéfacts et effets hypothétiques à partir des résultats observés dans le moteur de jeu, c'est-à-dire en les mettant en contexte. De cette manière, les solutions partielles ou proposées ne sont jamais validées sans les avoir testées en jouant et en observant/évaluant en mode joueur. Les artistes observés accordent une grande importance à la compréhension par les joueurs du contenu visuel et son potentiel interprétatif, ceci étant considéré hautement important dans l'expérience totale. Les trois artistes jugent des problèmes et des situations en préproduction à partir de ce mode appréciatif ; si le joueur n'interprète pas correctement un certain contenu visuel, ce dernier est jugé problématique, car il peut alors affecter l'expérience globale de jeu. D'autre part, les trois artistes exercent un jugement des problèmes et situations en restant très sensible à ce qui peut affecter l'expérience des joueurs, mais aussi celle des

---

<sup>102</sup> Les modes d'appréciation renvoient au système appréciatif d'un individu (c'est sa structure mentale complexe de théories, valeurs, croyances, à laquelle il se réfère pour évaluer, juger et apprécier quelque chose, par ex. une solution ou un résultat obtenu). (Notes du chercheur ajoutée dans la synthèse remise aux participants)

collègues, ainsi que le succès du studio. Dans les trois cas étudiés, chaque artiste observé a pris en charge des tâches officielles ou officieuses pour le bénéfice des acteurs mentionnés.

Le modèle de pratique de l'artiste-développeur repose préalablement sur un **répertoire** riche et varié, construit en raison des projets et des expériences antérieures de conception/production du contenu artistique, et ce, à travers plusieurs studios, équipes et métiers. Ce répertoire se constitue d'expériences de mise en application 2D et 3D du langage visuel et narratif en art et en cinéma, d'inventions originales et de recettes efficaces développées dans des médias (par ex. graphiques 3D rendus en temps réel dans le moteur de jeu, sketch rapide traditionnel ou numérique, scénarisation). Ce répertoire se constitue d'une construction complexe de faits/rumeurs entourant l'analyse et l'évaluation des jeux, des technologies et des nouvelles tendances chez les joueurs, critiques, développeurs, distributeurs et investisseurs. Ce répertoire inclut des expériences variées de communication d'idées en équipe (c.-à-d. argumenter, clarifier, décrire, convaincre, synthétiser, critiquer, écouter, etc.) et d'expériences d'organisation, d'avancement et de division des tâches (par ex. priorisation, travail itératif, travail par essais/erreurs et allers-retours, utilisation de l'approche Agile). Enfin, le répertoire de l'artiste-développeur inclut les savoirs et expériences acquis par la formation initiale essentiellement de niveau collégiale et centrée sur l'apprentissage technique spécialisé.

Les artistes observés se réfèrent à des **théories de soutien** pour verbaliser les principes qui guident leur démarche de design. D'abord, ils adoptent tous un premier principe organisationnel consistant à se voir « au service de la production », afin de signifier la priorisation des idées, la prise de décisions, l'organisation et la rapidité d'exécution. Car en phase de préproduction, la recherche de résultats satisfaisants s'effectue en vue des faisabilités en phase de production. Ensuite, un deuxième principe commun aux trois artistes étudiés consiste à se voir « au service du joueur/de l'expérience du joueur », c'est-à-dire la recherche constante de l'appréciation positive chez un joueur objectivé et idéalisé, autrement dit, l'adoption d'une approche centrée sur l'utilisateur ; les artistes se voient aussi « au service des gens de la production », c'est-à-dire la recherche pour préserver les meilleures conditions des collègues dans l'élaboration et la validation de leurs idées/stratégies/solutions sur mesure à la situation. D'autres principes

communs aux trois artistes : la « validation uniquement par le moteur de jeu » et « par le *playtesting* dans la version courante du jeu » ; « intéresser/convaincre les collègues à ses idées », et « décider par le consensus de l'équipe ». Enfin, deux des artistes mentionnent que « le jeu doit être crédible visuellement » sinon on peut démotiver et désengager les joueurs.

Au cours de la phase de préproduction, le **rôle** de l'artiste-développeur est varié et complexe, puisqu'il renvoie à plusieurs tâches et activités. D'abord, l'artiste-développeur se représente son rôle dans un premier temps en référence à un métier spécialisé défini et/ou ce qui est attendu habituellement chez un artiste en phase de production : par exemple, créer des personnages, créer des environnements ou créer des artéfacts, systèmes, effets complexes, ainsi que des outils/procédures pour faciliter le travail des artistes. À cet effet, les trois artistes étudiés maîtrisent initialement un métier spécialisé (artiste d'environnement ; artiste-technique ; artiste de personnage). Ensuite, les trois artistes se représentent un rôle parallèle plus général et transcendant la spécialisation technique. En effet, parmi les artistes observés, deux sur trois étaient directeurs artistiques, dont une était à la fois cofondatrice de studio. Alors que les rôles de directeur étaient mieux conceptualisés et attendus, ils visaient à concevoir et maintenir la vision générale visuelle du produit et certaines particularités dans les phases initiales du projet. Les rôles de directeur et de cofondateur apparaissent alors significativement plus stratégiques et décisionnels. Sans être directeur, l'artiste du cas 2 agissait officieusement comme coordonnateur du prototypage. Non seulement celui-ci opérationnalisait les intentions des designers dans le moteur de jeu, mais il veillait à la bonne coordination du développement de tous les éléments composant le prototype, En l'occurrence, il veillait à la synchronisation et à l'harmonisation des métiers sollicités. Ainsi, l'artiste-développeur expérimenté porte un double chapeau, au sens d'exercer un métier très spécialisé et à la fois d'occuper un rôle à un niveau plus macro ou plus élevé qui nécessite une pensée plus réfléchie visant notamment la prise de décision, la définition et la résolution de problèmes, l'organisation et la coordination des ressources et l'élaboration de stratégie. D'après nos observations, ces deux rôles apparaissent de plus difficilement dissociables et se modulent selon les besoins et les situations; selon les activités réalisées dans le

développement de jeu vidéo<sup>103</sup>. Que ces rôles soient officiels, officieux, ponctuels ou ambigus, ils constituent des traits essentiels pour comprendre la démarche *designlike* de l'artiste-développeur.

### **8.1.2. CATÉGORIE 2 : la situation problématique de design en préproduction**

Au cours de la phase de préproduction, la pratique de l'artiste-développeur s'exerce en fonction de certaines circonstances, conséquences et compréhensions d'un état actuel d'une situation. À cet effet, les trois artistes observés ont jugé et donné sens à une situation « problématique » de design, ce qui les a conduits chacun à vouloir mieux la comprendre, la traiter, la clarifier et ce, dans le but de la transformer (entièrement ou partiellement) en une version plus satisfaisante à leurs yeux, ou dans le but de mieux s'y adapter. Très largement, les trois artistes ont jugé la situation en fonction des conséquences pouvant potentiellement affecter ou mettre en péril la bonne expérience des joueurs, celle de l'équipe (ou sous-groupe) de développement, et/ou mettre en péril le succès du studio.

Selon nos analyses, les trois artistes se construisent un sens de la situation en la structurant par trois niveaux interreliés. D'abord, au niveau « macro », chaque artiste se fait une compréhension des défis, incertitudes, circonstances et conséquences bonnes/mauvaises, quant au succès du produit et à la survie du studio. Ensuite, au niveau « meso », chaque artiste se fait une compréhension des défis, contraintes, incertitudes, intérêts multiples et conséquences bonnes/mauvaises, qui concernent/affectent les usagers/joueurs, mais aussi les membres de l'équipe de développement, en termes d'efficacité, de satisfaction et d'organisation. Enfin, au niveau « micro », chaque artiste se fait une compréhension de ses propres défis, contraintes, incertitudes et intérêts dans la réalisation de ses tâches attendues et dans les activités qu'il doit accomplir réellement : pour le bien de l'expérience de jeu ; malgré les interdépendances entre les tâches ; malgré l'évolution du design de jeu initial ; à travers sa prise de rôle complexe; en

---

<sup>103</sup> Tous les développeurs interrogés notre étude confirment des chevauchements entre phases de conception, préproduction et production dans le développement de jeu vidéo.

fonction d'économiser du temps et des ressources ; en tenant compte des contraintes et problèmes techniques imprévus.

Dans les trois cas observés, ce qui amène les artistes à poser un jugement de la situation et ce qui va par la suite motiver leur agir renvoient à un inconfort ou trouble ressenti concernant le cadrage ou l'état initial de l'expérience de jeu envisagée par les designers mandataires (directeurs, décideurs, designers). Chacun des trois artistes vont voir alors la nécessité et la pertinence d'apporter une solution sur mesure qui viendrait réduire l'inconfort/trouble de sorte à voir la situation plus satisfaisante à leurs yeux, mais aux yeux des joueurs et de l'équipe de développement.

En effet, il est souhaité en phase de préproduction qu'un concept initial d'expérience de jeu soit concrétisé et interprété sous la forme d'un dispositif technique complexe, soit un prototype fonctionnel, jouable et intéressant, afin d'en explorer la valeur et d'en découvrir des effets ou autres résultats intéressants. D'après les trois cas observés, les designers mandataires de l'expérience de jeu ne semblent pas opérationnaliser eux-mêmes leurs idées par la suite, c'est-à-dire en créant des prototypes jouables et fonctionnels dans le moteur de jeu. Plutôt, ils confiaient cette tâche à des développeurs mandataires (par ex. une équipe multidisciplinaire de prototypage) dont des artistes et des programmeurs, mais pas forcément les designers mandataires. Ceux-ci communiquaient alors le concept d'expérience souhaitée aux développeurs mandataires sous la forme d'un *brief*, lequel d'après nos résultats est laissé volontairement/involontairement générique et incomplet, notamment parce qu'il traite seulement de la jouabilité et du contexte narratif de l'expérience, et alors très peu de la direction artistique visuelle à prendre, l'aspect visuel du jeu n'étant soit pas bien compris, soit jugé important à ce stade. Aux yeux des artistes, la bonne expérience des joueurs est globale et repose aussi sur des aspects visuels importants (par ex. atmosphères, couleurs, effets, signes, particularités) vus à l'écran qui servent à rendre l'expérience plus engageante, immersive, émotionnelle et crédible. De plus, le *brief* initial demeure limité à indiquer les moyens techniques à utiliser pour la phase de production ; pour l'équipe de développement du prototypage, le *brief* indique encore moins la marche à suivre pour prototyper l'expérience de jeu sous la forme d'un

dispositif technique, d'interfaces et de systèmes. Encore une fois, aux yeux des artistes, l'expérience initialement envisagée demeure insuffisamment définie en connaissance des moyens et des contraintes de production.

En phase de préproduction, ces circonstances indiquent des défis importants de communication et de dialogue entre designers mandataires « concepteurs » et développeurs mandataires « opérateurs », ce qui peut avoir pour conséquences des restructurations importantes chemin faisant du concept d'expérience et du prototype développé, puisque pendant que le concept initial d'expérience est parallèlement mieux défini et approfondi, les membres de l'équipe multidisciplinaire de prototypage vont vouloir clarifier, réviser et interpréter le *brief* initial communiqué.

### **8.1.3. CATÉGORIE 3 : le processus réflexif individuel de design chez l'artiste-développeur**

Après avoir donné un sens à une situation problématique, l'artiste-développeur entame un **processus réflexif de design**, afin de transformer cette situation en une version plus satisfaisante à ses yeux, toujours à partir de ses modes de représentation, appréciation et évaluation mentionnés plus tôt. L'artiste-développeur élabore un plan d'action, une stratégie et/ou une réflexion qui renvoie d'une part à la conception d'une solution technique et conceptuelle : un artéfact, un système d'artéfacts ou de mécaniques, une interface, des signes visuels, des critères, des priorités, des contraintes, des spécifications, etc. L'artiste-développeur conçoit et met en œuvre parallèlement des procédures pour concrètement explorer, tester et valider cette solution qu'il propose à son équipe. Cette solution est développée avec le souci de bénéficier à l'expérience de jeu, c'est pourquoi pour mieux se représenter l'expérience des joueurs, l'artiste-développeur élabore de manière *ad hoc* et chemin faisant des scénarios d'usage en se projetant lui-même comme joueur, spectateur ou interacteur du contenu développé, soit un contenu temporaire, permutable et hypothétique. La conception de la solution implique également la réflexion quant aux moyens de la développer, en prévision de la phase de production ; les scénarios d'usage servent aussi à se représenter la charge de travail des collègues et les interdépendances entre les tâches en phase de production. D'autre part, la solution proposée

est sociale et culturelle au sens où elle est en transaction avec le contexte social et culturel du studio, ainsi qu'en fonction des circonstances du moment. En effet, elle s'adresse à un/des collègue(s) ou à une/des expertise(s) en particulier dans le studio ; elle vise à maintenir, à modifier ou à transformer une habitude, pensée ou procédure courante/dominante au sein de l'équipe. Dans le cadre du prototypage, elle vise à harmoniser, synchroniser, faciliter ou améliorer des procédures ou activités.

Chez chacun des trois artistes étudiés, le processus réflexif de design a consisté à proposer à leur équipe une solution complexe tangible (par ex. un système composé d'artéfacts techniques, d'intentions ou d'interprétations) sur mesure à la situation formulée, qui s'inscrit dans une volonté de résoudre un problème lié au design, au prototypage et/ou à l'évaluation de l'expérience de jeu. Par exemple, dans le cas 1, l'artiste propose la solution fonctionnelle d'un système de particules représentant un groupe d'abeilles qu'il peut placer dans les arbres près des fruits à ramasser par le joueur. Cela simule un effet de danger et peut causer du stress chez le joueur, sans nécessairement le tuer ou le dissuader à prendre un fruit. L'artiste a eu cette idée en jouant à un jeu à succès servant de référence à l'équipe. Il a validé ensuite cette idée après s'être fait piqué douloureusement (sa fille aussi) par une guêpe. Alors que cette solution visait à pallier conceptuellement à un manque de danger dans les arbres, et à pallier à la solution générique surutilisée (par les designers de jeu) d'ajouter un prédateur félin au bas de l'arbre, c'est aussi sur le plan esthétique une manière pour l'artiste de contribuer au caractère « vivant, dynamique, crédible » de la jungle dans le jeu. Enfin, l'artiste explicite que c'est une manière pour un artiste de contribuer au design de jeu, en proposant des idées déjà prototypées qui relient ensemble des intentions d'art et de design pour le bien de l'expérience du joueur. En parallèle, l'artiste élabore une stratégie pour intéresser son équipe à sa proposition ; il intéresse et persuade notamment le directeur créatif et informe de manière récurrente toute l'équipe quant à son idée. Au final, il prend la responsabilité de concrétiser l'idée et de l'intégrer dans le moteur de jeu.

Dans le cas 2, l'artiste élabore une stratégie d'évaluation du prototype développé afin d'explorer et tester l'expérience de jeu multijoueur, en termes de jouabilité, de rejouabilité et de

progression des joueurs à long terme. Alors qu'il comprend que c'est l'expérience désirée par les designers ultimement, l'artiste souhaite mettre en place des moyens concrets pour connaître le plus tôt possible tout l'ensemble de la complexité de l'expérience multijoueur. L'artiste propose alors de créer des séances régulières de *playtesting* pour faire tester/jouer le prototype par les membres de l'équipe. De cette manière, chacun pourrait apprécier et évaluer la question essentielle de rejouabilité du produit, en expérimentant soi-même sa progression en tant que joueur, d'une séance à l'autre. Suite à ces séances, les membres pourraient débriefer, de sorte à formuler les ajustements nécessaires à apporter au prototype. L'artiste formule sa proposition en précisant qu'il dispose déjà des moyens techniques pour la fabriquer. Enfin, il explicite que sa proposition vise ultimement à créer une habitude particulière au sein de l'équipe, celle de jouer et de tester tous ensemble, et qu'elle est sur mesure au produit et à son développement. Avec cette idée, il veut de plus motiver l'équipe à se dépasser et à mieux saisir l'expérience générale envisagée par les designers initialement, sans que ceux-ci n'aient défini encore de stratégies d'évaluation. Durant le séjour, l'artiste avait réussi à faire jouer ses collègues ensemble une première fois et coordonnait officieusement la préparation de la séance et le soutien des participants.

Dans le cas 3, l'artiste propose une solution technique et esthétique pour mieux définir le niveau de la scène finale du jeu, de le créer et de le terminer en urgence dans un temps très restreint pour enchaîner ensuite de nouvelles tâches. Dans ce niveau, le design initial de l'expérience repose sur la résolution d'un puzzle sans plus, alors que la forme générale envisagée du niveau est complexe (le joueur marche à l'envers / la scène tourne autour de lui). Éprouvant des difficultés à interpréter visuellement ce niveau pour le rendre intéressant et engageant, l'artiste génère l'idée que le personnage (le joueur) pourrait revisiter durant ce parcours ses souvenirs explorés durant tout le jeu, ce qui constituerait une solution sur mesure pour répondre à la fonction de narrativité et à celle de l'esthétique visuelle ; elle permettrait de remplir suffisamment le niveau par du contenu 3D déjà créé ; ce contenu serait sensé et cohérent avec l'objectif narratif de suggérer des effets oniriques et sublimes. L'artiste propose cette solution à son équipe, l'expérimente avec ses moyens et en collaboration avec deux de ses collègues, mandataires de la jouabilité et de la narrativité de l'expérience, afin de surmonter la situation

problématique. Cette solution visait dans la foulée à inspirer et à suggérer de nouvelles idées à ces deux dernières quant au concept de l'expérience du joueur.

Nous comprenons qu'en phase de préproduction, l'artiste-développeur procède essentiellement par une sorte de navigation : 1) en amont, appliquer/interpréter des intentions initiales formulées (par des designers, directeurs, chefs de studio/fondateurs) concernant le produit (ou l'expérience) vidéoludique envisagé et les stratégies du studio ; 2) en aval, anticiper et développer les moyens d'assurer la *bonne* production des contenus conçus, définis et testés en préproduction. Si l'artiste-développeur interprète le *brief* initial, il cherche à établir une adéquation minimale entre jouabilité, narrativité, intelligibilité et crédibilité au moyen notamment du contenu visuel qu'il peut développer, dont il dispose et dont il disposera en production. Les activités d'interprétation et d'expérimentation par l'artiste s'effectuent fréquemment et étroitement en collaboration avec une autre expertise, notamment un designer de niveau et/ou un programmeur, afin d'opérationnaliser ce qui est compris/interprété des intentions initiales, visant à développer l'expérience de jeu sous une forme technique satisfaisante dans le moteur de jeu. À ce moment, l'artiste et ses collègues élaborent des scénarios de jeu chemin faisant et sur place (*on-the-spot*) pour mieux se représenter l'expérience à développer. Finalement, à travers ces activités collaboratives d'expérimentation, l'artiste-développeur apprécie et souhaite voir émerger des contenus inattendus et surprenants, pouvant conduire à des ajustements dans le plan d'action ou à d'autres expérimentations ; enfin, du contenu émergent pouvant concerner à la fois différents départements.

En somme, nous pouvons identifier des caractéristiques clés du processus réflexif de design de l'artiste-développeur :

- Les actions créatives particulières impliquées dans le processus réflexif renvoient à interpréter, (re)définir, clarifier, réviser, expérimenter, appliquer et évaluer des idées initialement formulées (*brief*) par des concepteurs mandataires de l'expérience (designers de jeu / directeurs) ;
- Des expérimentations successives et itératives réalisées dans le moteur de jeu, du moins, avec les outils techniques de développement ; des expérimentations testées et jouées en mode joueur ; des expérimentations très souvent réalisées en collaboration avec ses collègues provenant d'autres départements ;

- La projection par l’artiste d’une expérience globale chez un joueur objectivé et idéalisé, laquelle implique l’appréciation et la compréhension chez ce dernier de tout ce qu’il voit à l’écran et ce avec quoi il interagit ;
- Une fréquente utilisation de scénarios d’usage (seul ou en groupe) pour donner sens à l’expérience à vivre chez le joueur; la manière de réfléchir en se projetant comme joueur ; la manière de concevoir des contenus et leur valeur intrinsèque avec lesquels interagirait les joueurs ;
- Le développement d’une solution sur mesure et formulée en référence à un contenu apprécié dans les jeux et les films, ainsi que dans la réception de ceux-ci ;
- Un souci inhérent à l’égard des joueurs et des collègues ; la démarche doit bénéficier considérablement à l’expérience des joueurs et à celle des collègues dans leurs intérêts et préoccupations relatives à leur département ;
- Un souci inhérent à l’égard des faisabilités et ressources techniques disponibles déjà.

#### **8.1.4. CATÉGORIE 4 : le processus social de design impliquant l’artiste-développeur**

De manière considérable, le processus réflexif individuel de design de l’artiste-développeur s’entremêle avec un processus collectif, social et situé ; un processus s’inscrivant dans une discussion ou médiation plus large qui implique des activités collaboratives interdisciplinaires de design (par ex. conception de pipeline, de systèmes et des contenus visuels contextuels ; scénarisation et cadrage d’expérience, planification de projet et des échéanciers, priorisation des tâches) et de prototypage (par ex. expérimentations dans le moteur de jeu) réalisées en équipes multidisciplinaires. En effet, les trois cas ont signalé des activités de compréhension partagée, de négociation, de délibération et de construction de consensus entre des membres provenant de différents départements, afin de (re)discuter et décider l’expérience de jeu et les manières de la développer. Les deux premiers cas en particulier ont mis en lumière des tensions entre différentes visions au sein de l’équipe. Les activités collaboratives de design prennent la forme de rencontres ou discussions formelles et informelles. Lorsqu’elles sont formelles, elles ont lieu dans un local attitré où les membres utilisent la parole et parfois un support visuel (écran/tableau) pour interagir. Lorsqu’elles sont informelles (par ex. à un bureau), les membres discutent en se référant à des contenus affichés à l’écran. Particulièrement, en phase de préproduction, diverses activités servent à :

- Partager des connaissances propres à chaque département ou à chaque expertise ;
- Mentionner/prendre en compte les préoccupations des départements/des collègues (par ex. soucis techniques, soucis de temps et de ressources) ;
- Se construire des compréhensions partagées et des objectifs communs ;
- Élaborer, expérimenter et apprécier des scénarios de jeu ou de l'expérience globale ;
- (Re)discuter ou (re)questionner des intentions/idées/solutions proposées ;
- Susciter de l'intérêt à l'égard d'idées et de propositions ;
- Valider des contenus par le consensus ;
- Discuter et planifier (par ex. échéanciers, chevauchement des étapes, division des tâches).

Par exemple, dans le cas 1, l'artiste collabore quotidiennement et étroitement avec un designer de niveau pour scénariser et particulariser la jouabilité du niveau en fonction de la crédibilité visuelle de l'environnement tropical envisagé. Lorsqu'il propose à son équipe une solution pertinente, l'artiste conçoit une stratégie d'intéressement de l'équipe, en déterminant les acteurs clés et les arguments clés, sachant que l'acceptation de la proposition passe par un consensus contextuel. Enfin, l'artiste participe à une rencontre formelle où il doit négocier et trouver un accord commun avec le designer de jeu notamment. Ensuite, dans le cas 2, l'artiste collabore quotidiennement avec des programmeurs, selon les systèmes à développer et à intégrer dans le prototype. Il participe à des rencontres formelles pour cadrer et planifier le prototype, dans lesquelles plusieurs visions sont exprimées et débattues. Il doit notamment justifier et défendre sa stratégie d'évaluation de l'expérience multijoueur auprès de ses collègues. Enfin, dans le cas 3, l'artiste collabore quotidiennement avec la designer narratif et la designer de niveau, de manière formelle et *ad hoc*, afin de définir, développer et terminer les niveaux du jeu. Son interprétation proposée de la scène finale du jeu est adressée à toute l'équipe pour valider par consensus. De plus, en tant que directrice artistique et fondatrice du studio, elle participe aux négociations et délibérations pour décider du produit et de son développement.

Dans chaque cas observé, l'artiste souhaite vivement dialoguer avec le designer de jeu/narratif pour clarifier et mieux comprendre des intentions initiales. Souvent *ad hoc*, ces discussions conduisent à l'occasion à vouloir recadrer certains aspects ou particularités d'une vision plus

générale de l'expérience, en vue d'améliorer sa qualité et son développement. En proportion moindre en préproduction, les artistes étudiés collaborent avec des animateurs ou d'autres artistes pour concevoir et développer des systèmes spécifiques (par ex. liés à l'animation, les personnages, les éclairages, etc.).

D'après les rencontres formelles observées dans les trois cas, l'artiste-développeur incarne *a priori* l'expertise des composantes visuelles et communicationnelles de l'expérience de jeu. Il peut avoir à critiquer des idées ou intentions qui en tiennent insuffisamment compte ou à proposer des solutions ou stratégies qui les aligneraient mieux avec les autres composantes importantes (par ex. jouabilité, narrativité, animation). À l'occasion, il propose des idées et solutions spécifiques visant à améliorer la jouabilité ou l'animation, même s'il n'est pas forcément mandataire. Par ailleurs, la prise d'un rôle plus global (officiel/officieux) amène l'artiste à défendre des intérêts et philosophies liés au processus de prototypage de l'expérience (par ex. tester et valider dans le moteur de jeu, motiver et intéresser l'équipe, rappeler les implications pour la production finale).

En parallèle aux activités de proposition et d'expérimentation des idées, intentions et solutions faites par l'artiste-développeur, nous remarquons à travers les trois cas étudiés que chaque artiste met en œuvre une stratégie de planification, de construction et d'entretien de l'intérêt partagé chez ses collègues ; de surcroît, un intérêt vu nécessaire pour obtenir un consensus dans l'équipe à l'égard de ce que l'artiste propose.

#### **8.1.5. CATÉGORIE 5 : le contexte particulier de petit studio indépendant**

Vu comme un environnement social, culturel et technique, le petit studio indépendant montréalais présente plusieurs caractéristiques générales importantes pouvant influencer significativement la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur agissant dans ce contexte.

D'après les trois studios étudiés, mentionnons d'abord en termes de défis et de contraintes, le principal défi de développer un produit inédit, original, désirable et viable qui assurera la viabilité du studio. Ce défi constitue une incertitude latente au sein de chaque projet étudié, du

moins en phase de préproduction. Également, le manque de connaissances techniques et l'ambivalence quant à la stratégie de mise en marché du produit engendrent considérablement de l'incertitude dans les trois cas. Enfin, la bonne communication claire des intentions initiales de design à l'équipe de développement constitue un autre défi commun ; des discussions fréquentes semblent réussir à résoudre ce problème, lesquelles conduisent parfois à des révisions ou ajustements des intentions initiales de ce que constitue l'expérience de jeu et son développement.

Ensuite, les trois studios étudiés se caractérisent par la petite taille de leur équipe, ce qui explique pourquoi chaque membre incarne en soi une expertise de production, et qu'alors, les discussions lors des rencontres demeurent très ancrées dans la réalité de la production. Alors que les membres sont concernés par la situation incertaine du studio et les défis/contraintes de l'équipe, leur compréhension de la situation problématique s'effectue à des niveaux plus élevés que les tâches individuelles. Autre caractéristique générale importante : les trois studios se composent majoritairement de vétérans des gros studios et souhaitent faire les choses « autrement » ou adopter de meilleures habitudes ; ils souhaiteraient atteindre une qualité comparable aux produits des gros studios, mais inversement, ils les contre-idéalisent et refusent notamment d'appliquer des méthodes de gestion et de production « à la Ubisoft »<sup>104</sup>.

À travers les trois studios étudiés, les développeurs sollicités perçoivent un chevauchement significatif entre phases de conception, préproduction et production ; des phases essentielles ne peuvent bien se séparer ; ce qui est conçu et préproduit étant sujet à des révisions fréquentes, même en production. La gestion de projet demeure très organique, du moins en phase de préproduction, et peut s'inspirer de l'approche Agile ou reposer sur l'auto-organisation de chaque individu ; la gestion adoptée encourage le développement itératif, qualitatif et la cohésion des tâches interdépartementales.

---

<sup>104</sup> Dans le contexte montréalais, le studio Ubisoft incarne le modèle de très gros studios et de rationalisation de la production. La culture commune des trois studios étudiés allait dans le sens de contre-idéaliser le modèle ubisoftien.

Les trois studios indépendants étudiés ont pour caractéristiques générales communes l'adoption et la culture de principes et de valeurs qui encouragent la polyvalence, l'autonomie et la prise d'initiative et de rôles ponctuels chez ses membres. Par conséquent et dans une certaine mesure, il peut s'agir de rôle stratégique et/ou décisionnel, officiel ou officieux, afin de contribuer à la qualité du produit et/ou du processus de développement. En revanche, les décisions importantes quant aux stratégies du studio et du projet en cours sont prises essentiellement par un cercle de décideurs, auquel l'artiste peut faire partie, mais qui renvoie très largement aux propriétaires et fondateurs du studio. Selon nos observations et compréhensions, ces derniers incarnent les principaux visionnaires, décideurs et stratèges du studio ; les visionnaires légitimes du produit qui vont parfois occuper en plus le rôle de designer de jeu ou de directeur créatif.

L'ensemble des développeurs sollicités dans les trois studios étudiés indiquent certaines habitudes courantes de penser, particulièrement concernant le sens donné à « design », qu'ils entendent comme raccourci pour signifier « design de jeu/expérience de jeu ». Bon nombre d'entre eux utilisent quotidiennement le terme « design » comme verbe pour signifier « concevoir », « développer », « définir », « esquisser ». Dans les cas 1 et 2, les rôles de « designer » sont entendus comme des spécialisations, expertises et postes qui se centrent surtout sur la jouabilité (*gameplay*), c'est-à-dire les règles, mécaniques et histoire. Dans le cas 3, il n'y a pas de designer de jeu, mais plutôt c'est une spécialisation de « designer narratif » centrée sur l'histoire et les dialogues, sinon le design de jeu est réalisé en équipe multidisciplinaire. D'autres caractéristiques particulières observées peuvent être soulignées :

- Le premier studio étudié : le directeur créatif/cofondateur apparaît celui en charge de concevoir l'expérience de jeu ; le designer de jeu, celui en charge de traduire sous la forme de règles et systèmes ; l'artiste-directeur, celui en charge de traduire sous la forme visuelle et esthétique ;
- Le second studio étudié : les trois fondateurs apparaissent ceux en charge de concevoir l'expérience de jeu ; le designer de jeu *lead*/fondateur, celui qui traduit en règles et systèmes ; un autre designer/fondateur s'occupe davantage du contenu narratif ; l'artiste étudié, celui qui en équipe opérationnalise sous la forme technique les diverses formes d'expérience de jeu envisagées ;
- Le troisième studio : les cinq fondateurs apparaissent les concepteurs les plus légitimes en charge de concevoir l'expérience de jeu ; la présidente, cofondatrice et autrice du jeu en charge de la direction créative ; la designer narrative/cofondatrice, en charge de la narrativité ; la designer de

niveau, en charge de la jouabilité ; l'artiste-directrice/cofondatrice, en charge de traduire l'expérience sous la forme visuelle, en cohérence avec narrativité et jouabilité notamment.

Finalement, les trois studios indépendants étudiés présentent la caractéristique générale commune en phase de préproduction de développer l'expérience du joueur de façon sommaire en termes de jouabilité et de narrativité, mais encore très peu en termes d'apparence visuelle et esthétique. De plus, les experts et mandataires du design de jeu demeurent très peu concernés et/ou limités à concevoir sur mesure 1) les moyens techniques pour fabriquer le produit (et sous-produits) en phase de production et 2) les fonctions esthétiques et visuelles élargies du produit, en dehors de la jouabilité et de la narrativité. C'est dans ce contexte que la pratique de l'artiste-développeur peut contribuer au design de l'expérience de jeu et au design de son bon développement. En ce sens, l'expertise de l'artiste-développeur peut constituer une expertise de design venant compléter et enrichir les autres expertises de design dans ce contexte.

## **8.2. La validation du modèle par les participants de l'étude**

Après avoir compris et interprété un modèle de pratique à partir des résultats obtenus par les trois cas étudiés, nous avons souhaité le faire valider par les trois participants sollicités dans notre recherche, soit ceux qui seraient les plus concernés par de telles connaissances produites. Initialement, chacun des trois artistes étudiés aura reçu à l'avance la synthèse présentée dans la section 8.1, afin de prendre connaissance de notre compréhension de leur pratique et de se préparer pour un entretien individuel de validation. Essentiellement, lors de l'entretien, nous leur avons demandé leur impression quant au modèle proposé. Mentionnons que l'étape de validation a été très probante, alors que les participants ont tous validé le modèle de pratique proposé et ses cinq catégories. Au terme de cette validation, le modèle est jugé crédible, pertinent, utile, suffisamment transférable et enseignable. Les participants ont été interrogés une seule fois et nous leur avons posé à chacun les mêmes questions. Lors de ce processus de validation par entretien, nous sommes restés attentifs à l'émergence de nouveaux contenus proposés par les artistes pour raffiner les catégories. Par la suite, nous avons comparé les données entre elles et nous les avons interprétées par une analyse qualitative.

Nous avons réalisé des entretiens individuels de validation en référence à l’approche pragmatiste de validation des données (Hallée, 2012) (cf. section 6.6 du chapitre 6). La préparation aux entretiens a consisté d’abord à envoyer une semaine avant chaque entretien la synthèse des résultats aux participants. Ensuite, nous avons préparé un questionnaire identique pour chaque entretien (Tableau XIII) en vue d’une séance durant environ une heure. Nous avons fait part du questionnaire aux participants quelques jours avant leur entretien. Alors que la synthèse envoyée à chaque participant débutait par un résumé du projet de doctorat, nous voulions savoir d’abord comment les participants avaient apprécié la problématique et la question de recherche ; savoir ensuite comment ils avaient apprécié le modèle proposé formulé en cinq dimensions.

THÈMES ABORDÉS	#	QUESTIONS D’ENTRETIEN
<b>Appréciation de la problématique et de la question de recherche</b>	1	Que pensez-vous de la problématique de recherche présentée?
	2	Que pensez-vous de l’hypothèse centrale d’utiliser le modèle du designer comme moyen de donner sens à la pratique professionnelle et réflexive de l’artiste-développeur?
<b>Appréciation du modèle</b>	3	Que pensez-vous du modèle proposé?
	4	Que pensez-vous des modalités de représentation, d’action et d’appréciation du modèle proposé?
	5	Que pensez-vous de la situation de design décrite dans le modèle?
	6	Que pensez-vous de la description du processus réflexif de design proposé?
	7	Que pensez-vous de la description du processus social de design proposé?
	8	Que pensez-vous de la description du contexte de studio?
	9	Autres dimensions ou thème à tenir compte pour enrichir le modèle proposé?
<b>Suggestions / commentaires</b>	10	Commentaire ou suggestion à apporter, à la lumière de la discussion?

Tableau XIII. Questionnaire remis à chaque participant en préparation à un entretien individuel de validation des résultats provisoires

### 8.2.1. La synthèse des commentaires et interprétation des résultats

Les entretiens ont eu lieu en décembre 2018 durant la semaine, c’est pourquoi nous avons dû solliciter les participants durant leur journée de travail. Le premier entretien avec P2 (cf. cas 2) a duré une heure et trente minutes et avait lieu dans une salle de rencontre du studio où il

travaillait. Le deuxième entretien avec P1 (cf. cas 1) a duré une heure et vingt minutes et eu lieu dans un restaurant près du studio où il travaillait. Le troisième entretien avec P3 (cf. cas 3) a duré une heure et seize minutes dans un café-resto près du studio où elle travaillait.

P2 a validé toutes les questions planifiées et a validé tous les résultats mis à l'écrit dans la synthèse envoyée. À plusieurs reprises, il s'est exprimé de la même manière que ce que nous avons rapportée ; il a validé notre compréhension des activités, situations, savoirs, et autres éléments étudiés dans sa démarche *designlike*. P1 a validé le modèle en apportant plusieurs commentaires et suggestions intéressantes, dont celle de considérer mieux l'habileté de leadership dans la démarche de design (nous y reviendrons plus loin). Il a en général exprimé beaucoup d'intérêt pour notre recherche (la pertinence, la problématique, l'hypothèse, la contribution, etc.). P3 a validé d'abord notre hypothèse/question de recherche et ensuite notre modèle, en apportant une suggestion similaire à celle apportée par P1. Les trois participants ont de plus confirmé l'idée suivante : le design de jeu est un processus socialement construit et négocié par des expertises de design distinctes et complémentaires dans le développement de jeu. Cette interprétation ne figurait pas telle quelle dans la synthèse rédigée, mais nous la leur avons communiquée en entretien, afin de connaître leur avis.

Nous reprenons **les consensus aperçus entre les trois participants** (P1, P2, P3) suite aux questions posées lors de l'entretien. Mentionnons que durant chaque entretien, nous avons exposé selon le moment nos interprétations provisoires, afin d'en sonder l'avis des participants. D'abord un premier consensus s'aperçoit chez les trois participants concernant la pertinence et l'hypothèse de notre recherche. Retenons deux extraits :

**Extrait de l'entretien avec P1 :**

*Je pense que c'est important. C'est un métier quand même assez nouveau et alors je pense que c'est important que ça existe. Que ça confirme un peu plus ce qu'on fait. [...] Même quand tu sais ce que tu fais, c'est dur à expliquer. Quand tu as quelqu'un de l'externe, en 15 pages, en 5 bullet points, qui peut aider à décrire c'est quoi qu'on fait. [...] Ça va permettre à des gens, des intermédiaires, par exemple chez Ubi qui ont aucune idée, même s'ils disent que oui. [...] Alors, c'est de montrer que nous les artistes, on est bien plus des designers de jeu qui font de l'art, mais c'est beaucoup plus qu'un seul spectre. Ça ils ne le voient pas, ne savent pas que ça existent. Si tu leur en parles, tu vas avoir l'air d'un prétentieux. [...] Mais si ça arrive d'un truc universitaire, avec une réflexion, ils n'ont plus grand chose à dire. [...] Je trouve que c'est très intéressant. Je trouve que c'est très complet par rapport à je trouve qu'on nage*

*dans des balises qui ne sont pas encore écrites. On nage dans des métiers de gens ayant pleins de backgrounds différents, qui ont une grosse opinion.*

**Extrait de l'entretien avec P2 :**

*Je pense que tu as mis le doigt sur la bonne thématique, qui est l'artiste qui est designer, qui va en même temps aller chercher un créneau dont le monde ne parle pas, quelque chose qui est un peu tabou si on veut. On a tellement compartimenté les gens dernièrement, surtout dans les gros studios, que cela ne fait même pas partie de notre discours de se voir en tant que designer, d'avoir des aptitudes autres que celles super spécialisées.*

Du côté de P3, elle valide que c'est pertinent et que c'est une bonne idée de faire cette recherche et de vouloir améliorer la formation. Elle reconnaît avoir appris les savoirs techniques pour exercer le métier d'artiste en industrie, mais sans avoir appris à réfléchir. En général, les artistes avec qui elle a travaillé n'ont pas l'habitude de faire une réflexion soutenue. En même temps, personne ne leur demande non plus : « Qu'est-ce que tu en penses? Qu'est-ce que tu ferais mieux et comment?, remets en question ce que tu fais » (citation de P3). Selon elle, les artistes n'ont pas suffisamment appris à remettre en question les choses, à commencer par soi-même, ce qui pourtant aurait des effets positifs sur leurs capacités à prendre la critique. Ensuite, elle perçoit que c'est très intéressant et approprié de remettre en question le titre et le rôle de designer en industrie, puisque de la conception, tout le monde en fait partout.

Les trois participants jugent le modèle complet pour décrire la pratique de l'artiste-développeur; selon eux, les cinq catégories et leurs mises en relation suffisent pour représenter la pratique. Pour P3, le modèle décrit en détail les grandes étapes de la démarche, ce qui permet d'en comprendre la « *loop* complète ». P1 a quant à lui apprécié notre compréhension et approche et a reconnu la nécessité de décomposer sa démarche :

*P1 : Ben oui, c'est sûr qu'il faut diviser. Les 5 [catégories]...y en manque-tu? Est-ce qu'on pourrait en regrouper? [...] Ta perception de comment nous on voit le projet, ça c'est important. [...] la crédibilité liée à l'expérience pour le respect. Je pense qu'elles sont bonnes [les catégories du modèle].*

Les trois participants valident la CATÉGORIE 1 du modèle : les « modalités habituelles de représentations, d'action et d'appréciation du praticien ». Selon P1, cela renvoie à « la compréhension personnelle de ce qui nous entoure, que ce soit le projet, les gens, tout ça ». Il valide ensuite qu'il se représente un *bon* jeu dans sa tête selon un DA et qu'il aura une opinion

par rapport à cela. Prendre du recul et extrapoler, se mettre dans les souliers du joueur. L'importance de savoir mettre de côté son opinion, même si cela influence à chaque jour certainement. Il valide qu'il sait se mettre dans les souliers du joueur ou du directeur créatif. P3 valide elle aussi l'importance de cette première catégorie. Selon elle, c'est dans cette « portion » que l'on apprend à se connaître, à voir où on se positionne et à être conscient de ce qui a autour de soi. P3 valide être capable d'occuper en même temps un rôle d'exécutante technique spécialisée et un rôle très *high level* : « Je pense que ça va justement avec la pratique de penser en dehors de ta petite tâche à toi, de commencer à t'ouvrir tes horizons et à voir qu'il y a quelque chose autour ».

Du côté de P2, il confirme qu'il se fait très souvent des scénarios d'usage : « Oui. Moi je le fais beaucoup. Je le fais énormément dans ma tête ». Cependant, il perçoit ne pas voir les autres le faire assez souvent. Il confirme ensuite son souci à l'égard de « l'embryon » — comme il l'avait formulé au moment de l'étude — qu'il voit comme son premier critère, c'est-à-dire « que la bonne santé de l'embryon passe avant tout. L'embryon c'est « nous », c'est le prototype, mais c'est l'équipe aussi ; le proto est constitué d'une partie de tous et chacun » (citation de P2). Alors qu'il l'avait utilisé lors de l'étude, P2 a réutilisé la métaphore de « l'embryon » pour définir l'équipe et le prototype en développement; s'assurer de garder celui-ci en santé, de le voir grandir et de le voir réussir. C'est cette métaphore dont il se sert le plus souvent pour signifier qu'il est à son service, c'est-à-dire au service de la bonne production du produit, des joueurs/usagers, des collègues et du studio. P2 confirme son combat constant à vouloir motiver l'équipe, qu'il n'a pas le rôle de motivateur, mais qu'il prend l'initiative de ce rôle de temps en temps, pour le bien de la production et de l'embryon. P2 valide ensuite qu'il cherche à faire jouer ses collègues pour bien valider les résultats : « Jouer souvent avec ton équipe, ça valide que tout ce que tu viens de faire, ...est-ce que ça marche? ...avant d'aller trop loin. [...] c'est de même que je le vois. Ce n'est pas facile de convaincre les gens à jouer ».

Les trois participants valident que les artistes doivent idéalement jouer, tester et évaluer dans le moteur de jeu. Par exemple P2 : « Ce serait la bonne pratique, oui, idéalement. C'est la mise

en contexte ; de rester toujours dans le bon contexte. Tellement souvent, les gens ne jouent pas et restent dans leur coin ».

Les trois participants valident la CATÉGORIE 2 : la « situation de design ». Ils ont tous les trois apprécié et validé le découpage proposé en trois niveaux — macro, mezo, micro — de la situation de design à traiter/comprendre. Par exemple, P2 s’est approprié les trois termes pour aborder les rencontres *standups* servant à obtenir les éléments de la situation au niveau mezo : « les lundis on se rencontre et on fait juste du *mezo*. On s’entend sur les tâches générales de chacun. On fait juste se tenir au courant ». Il précise qu’en s’informant ainsi, les gens prennent connaissance des tâches des autres et peuvent alors connecter leur travail ensemble. Il valide ensuite savoir passer de *macro* à *micro* et que c’en est nécessaire :

*P2 : Oui, il le faut. Tout ce qu’on fait, on le fait d’abord pour le macro, la survie et le succès du studio... Mais après, c’est d’être capable de bien exécuter pour y arriver. [...] Pour avoir le meilleur de chacun, une fois qu’ils s’en vont en micro, qu’ils poussent leur meilleur output, ben il faut que dans le mezo, on s’entende bien et qu’on soit motivé.*

Du côté de P3, les trois niveaux servent à donner sens aux situations dans le contexte de petit studio, même si cela ne devrait pas être si différent dans un gros studio ; ce serait alors selon elle une question d’échelle seulement, les projets étant comme des petits studios dans un gros studio/éditeur. C’est en ce sens que P1 et P3 vont vouloir apporter une nuance significative : dans le cas d’un gros studio, le niveau macro renvoie plus au « projet » et moins au « studio » ; dans le cas d’un petit studio, il y a souvent un seul projet en cours. P1 illustre davantage le niveau macro par le projet dans lequel il travaille. Il perçoit que c’est mieux que de signifier le « studio », puisque le succès de certains studios ne sera pas affecté si jamais tel projet ne fonctionne pas.

Les trois participants valident de plus qu’ils voient des lacunes dans le design de jeu élaboré au départ, en termes d’expérience. Pour P1, le *brief* général réalisé par le directeur créatif demeure très haut niveau et par conséquent n’est pas jugé problématique. Ce sont plutôt alors les « sous-*briefs* » qui en découlent qui eux peuvent changer selon l’évolution de mettre en niveau de jeu, c’est-à-dire sous une forme technique et symbolique, non plus conceptuelle ou textuelle. P1 valide que les designers de jeu interprètent le *brief* initial en termes de règles et de

mécaniques principalement et que ce n'est alors pas forcément le design de l'expérience globale du jeu. Selon lui, le design de jeu demeure très « squelettique », car les designers oublient souvent le rythme et l'expérience ; ils oublient le son, le visuel, l'ambiance, etc. ; c'est souvent manquant dans le prototype. Selon lui, les designers devraient mieux penser aux animations, aux caméras...bref, un peu à tout, car tout est lié, mais pour l'instant, s'ils prennent en compte un peu tout, les designers demeurent trop « *high level* » et moins dans le particulier. Quant à P2, il confirme que le *brief* de départ ne définit pas la bonne marche à suivre pour développer le jeu. Au contraire, le *brief* suggère « que tout va bien aller ». Le *brief* est d'ailleurs l'idée la plus intéressante selon lui dans les résultats proposés, car cela renvoie aux questions/problèmes relatifs au *brief* communiqué par les designers à l'équipe. C'est pourquoi selon lui l'idée d'embryon concerne le mezo (l'équipe). Enfin, pour P3, la situation problématique n'est pas forcément construite en pointant un problème lié au design de jeu : « C'est pas nécessairement le design, c'est bien plus quand tu vois qu'il y a quelque chose qui affecte le joueur ». Elle donne alors un exemple :

*P3 : Quand le joueur ne comprend pas où aller, alors ça peut être relié [aussi] à un problème dans l'environnement...le path n'est pas clair. [...] Quand tu penses « joueur », tu vas vouloir régler ces affaires-là, tu ne vas pas penser « ah c'est dans le design de jeu, je donne ça au designer de jeu et je m'en fous ». Tu vas comme te l'approprier et dire « avec l'art, qu'est-ce que je peux faire pour faire en sorte que ce soit plus clair? » ...Tu t'appropries le joueur. [...] Ça peut aussi servir pour analyser ton propre travail.*

Les trois participants valident la CATÉGORIE 3 : le « processus réflexif individuel de design » décrite dans le modèle proposé et valident de plus les rôles complexes et chapeaux multiples. Notamment, P1 valide la description à l'égard de son idée proposée et prototypée, ainsi que sa stratégie d'intéressement de l'équipe. Il valide l'enrôlement du directeur créatif comme porte-parole et la confiance que celui-ci a en lui. Il valide qu'il doit vendre son idée en plus de développer l'idée et la décrire. Il valide la stratégie plus ou moins consciente d'intéressement décrite par le chercheur et mentionne avoir bien apprécié de lire cette description. Enfin, il perçoit « qu'on est plus intelligent qu'on pense ». Ensuite, P2 valide notre compréhension de sa vision du prototype, en termes d'explorer, tester et évaluer les questions de jouabilité, rejouabilité et progression des joueurs, en opposition par exemple à la perspective de son

collègue programmeur, de vouloir réduire et simplifier le plus possible en début de préproduction. P2 valide notre compréhension de son développement de la « *vertical slice* », des étapes identifiées, ainsi que ses préoccupations verbalisées. Il valide de plus son rôle officieux de coordonnateur/facilitateur au service de l'équipe. Finalement, il confirme sa stratégie de « *playtesting* » du prototype en fonction de ce qu'il jugeait de la situation et des moyens dont il disposait. Même chose du côté de P3, celle-ci valide le processus réflexif d'interprétation et de communication à son équipe. Selon elle, pour un problème déjà formulé, il s'agit de savoir l'interpréter ensuite à sa façon, pour le résoudre et le démontrer aux autres. C'est aussi d'arriver à faire comprendre et à démontrer aux autres ses intentions, et ce, facilement, et efficacement, si on veut obtenir leur accord et leur validation. Elle confirme avoir pris le niveau de la scène finale du jeu, y avoir fait un prototype rapide de ses intentions, en utilisant particulièrement les éclairages pour proposer une atmosphère thématique, pour ensuite inviter à son bureau l'équipe et lui démontrer le potentiel de son interprétation en mode joueur. Elle précise qu'il est important que les gens saisissent l'intention et qu'ils sachent se projeter ultimement dans un produit encore inachevé. Par la suite, elle souligne qu'il faut être capable d'itérer rapidement. Enfin, elle valide qu'elle savait ce que chaque membre de son équipe attendait ou désirait, ce qu'elle avait besoin de faire en ce sens.

Les trois participants valident la CATÉGORIE 4 : le « processus social de design », à savoir que le processus de design de jeu est socialement construit. P1 valide en précisant que des personnes peuvent apporter des idées de design sans avoir le rôle officiel attendu. Selon lui, c'est essentiel dans un petit studio. Il valide qu'il y a des hiérarchies et que certains ont plus de légitimité ou de pouvoir que d'autres, mais que cela est grandement lié à l'expérience de travail accumulée au fil des années. Il valide qu'il est important de savoir intéresser et rester concret dans ce qu'on propose. P2 perçoit effectivement que dans son travail, il y a beaucoup de divergences de philosophies et qu'il y a rarement des consensus auquel il est impliqué. Inversement, l'atteinte de consensus dans son cas s'opère surtout entre les trois fondateurs du studio :

*P2 : Ah oui, c'est tout le temps de même. C'est tout le temps comme ça. Ce sont des divergences de philosophie. On est tous des humains. Des fois, je vais m'abstenir de parler parce que je me sens tellement loin de la philosophie de mon boss... Il peut venir me jaser de quelque chose et moi, j'ai juste*

*le goût de lui dire « on n'est tellement pas là en ce moment, pourquoi est-ce que tu veux qu'on fasse ça? » ...Alors je fais « Hmm-mm, hmm-mm » ...c'est ma façon d'aller le rejoindre. C'est tough... Le processus social est constamment là. [...] Ce qui arrive, c'est que les 3 fondateurs vont se rencontrer en huit-clos, pis ils vont nous arriver avec un plan. Ça c'est leur consensus. Une problématique, à moins qu'elle soit vraiment de bas niveau, comme un petit problème technique, on va faire un call sur un coin de bureau...ça arrive. Mais au niveau macro, ou à mi-chemin entre macro et mezo, ces décisions-là sont jamais dans un consensus live.*

C'est en ce sens que P2 valide que le processus de design hautement social et situé, mais en précisant que cela s'applique surtout au cercle des directeurs-fondateurs du studio. C'est entre eux que s'opèrent des consensus. Il ajoute que l'équipe de développement apparaît souvent en conflit avec les décisions consensuelles des décideurs. De plus, il valide qu'au sein de l'équipe, résident des philosophies distinctes, et donc des tensions qu'il faut médier. P3 valide à son tour le processus hautement social pour concevoir le jeu. Elle perçoit que peu importe le contexte « tu *deals* avec des humains, d'une façon ou de l'autre ». Dans le processus réflexif étudié, elle valide avoir tenu compte des besoins et préoccupations, des manières de comprendre, de chaque personnes clés. Elle confirme sa manière de penser provenant de son expérience d'entraîneuse dans un gym, qu'elle a ensuite transférée vers le développement de jeu, en ce qui concerne ses interactions et interrelations avec les autres. Notamment, elle a compris que les gens apprenaient et comprenaient différemment, ce qui l'a sensibilisé aux manières multiples de penser chez ses collègues. Elle valide la collaboration quotidienne étroite en préproduction avec une designer de niveau et un programmeur, sous la forme fréquente de rencontres *ad hoc* :

*P3 : Oui. Je pense qu'il faut que ce soit ça. [...] C'est ce qui aide à ce que ça fonctionne bien. Quand tu as une idée, que tu n'attends pas, que tu n'aies pas besoin de passer par un channel de je ne sais pas quoi [...] de devoir être obligée d'attendre au lundi prochain pour avoir une review de quelque chose.*

Les trois participants valident la CATÉGORIE 5, soit notre compréhension du « contexte de pratique », en termes de caractéristiques générales à travers les dimensions sociale, culturelle, technologique et institutionnelle. Dans un premier temps, ils valident la volonté de leur studio respectif à faire les choses autrement que ce qu'ils ont vu ou vécu dans les gros studios. D'abord, P1 et son équipe souhaitent faire différemment de chez Ubisoft : ne pas appliquer les mêmes méthodes de gestion, les lourdes structures managériales, le travail à la chaîne... bref, tout ce qui a tendance à briser une certaine « magie » ou initiatives et qui isolent les individus. De plus, P1

valide que les membres du studio sont polyvalents, qu'ils comprennent les métiers des autres, que l'impact de chacun est important, mais que c'est alors plus difficile de sortir du projet alors que chacun se sent imbriqué et impliqué ; les gens ont moins envie de partir et se sentent moins des numéros. Ensuite, P2 valide dans le même sens, mais perçoit que dans son cas de studio, la hiérarchie n'est pas toujours aussi aplatée. Néanmoins, ne pas se lancer dans des méthodes de gros studios est selon lui souvent discuté par l'équipe et les décideurs. De plus, P2 perçoit que le studio où il travaille souhaite cultiver des valeurs plus familiales que chez Ubisoft par exemple et faciliter les échanges et dialogues entre employés et employeurs. Finalement, du côté de P3, « faire les choses autrement » s'est illustré par la culture instaurée dans le studio, c'est-à-dire « très sensible et très centré sur l'humain », encourageant « l'écoute et l'empathie » :

*P3 : Je pense que le fait d'avoir été en entraînement, ça m'a aidé, ça m'a forcé à comprendre comment chaque personne est différente; il y en a qui sont visuelles, d'autres auditives, ou kinésiques. De comprendre ce que chaque personne a besoin pour voir. [...] Tu deals avec des humains, d'une façon ou de l'autre.*

*[...]*

*[Chez Epsilon], c'était très sensible comme culture, très centré sur l'humain. [...] je le disais à mes associés, si on a des employés heureux et en santé, qui sont contents de travailler ici, ils vont vouloir faire le meilleur; ils vont vouloir se donner cœur et âme pour nous autres. Les personnes importantes quand tu gères un studio, ce sont tes employés.*

*[...]*

*Les [développeurs] ne prennent pas soin d'eux. Ils ont tout ce qu'ils veulent côté monétaire pour prendre soin d'eux. [...] Ce qui fait la différence, c'est la façon dont ils vont se faire écouter. Ils n'oseront pas aller dire à leur gestionnaire « hey je ne feel vraiment pas bien ». Moi, quand j'étais lead, les gars venaient me voir et me disaient « hey je ne vais vraiment pas bien » ...et là, ça sortait. Alors moi, je pouvais comprendre... Je ne pouvais pas leur demander de performer comme les autres. J'étais consciente que ce n'était pas facile pour cette personne. [...] C'est l'empathie. Je pense que c'est cette écoute-là qu'on amenait chez Epsilon; de vouloir le bien des employés; de vouloir « on veut que tu performs et que tu deviennes meilleur » [...] La base...ce sont des humains. Autant ce sont des humains qui vont acheter ton jeu, qui ont des émotions, des désirs et attentes...*

On peut comprendre que P3 avait rappelé à ses coassociés que des employés heureux, en santé et contents de travailler donneraient alors leur meilleur pour le studio. Concernant la gestion d'un studio, elle perçoit que les personnes importantes sont les employés, et que si ceux-ci ne vont pas bien, il faut se demander pourquoi et ce qu'on peut leur donner pour qu'ils performant à leur mieux?

Dans un second temps, les participants valident notre compréhension concernant la pratique de design de jeu et le rôle du designer de jeu : en phase de conception, les designers traduisent l'expérience en règles et en mécaniques; en préproduction, les designers de jeu ne sont pas forcément ceux qui vont prototyper l'expérience de jeu. Plutôt, cela est remis dans les mains d'autres personnes (par ex. programmeurs, designers de niveau, artistes), soit ceux qui connaissent les outils (par ex. moteur de jeu) et qui devront rendre le concept jouable. Cela engendre par conséquent des zones grises : l'équipe doit souvent revenir à la conception et clarifier certains points du concept initial d'expérience, vu que concrètement, cela ne fonctionne pas dans le moteur de jeu. P1 valide que le design de jeu s'apparente à une spécialisation technique centrée sur les règles et mécaniques devant souvent s'entourer d'autres expertises pour concevoir et prototyper l'expérience de jeu. Il valide que la spécialisation de design de jeu ne comprend souvent pas la direction artistique et l'expérience totale. P3 valide dans le même sens : les designers de jeu en général voient l'expérience globale principalement en termes de règles et de mécaniques. Elle souligne la nécessité de bien prototyper non seulement un « *blocking gris* », mais aussi l'ambiance et l'atmosphère de l'expérience souhaitée.

Contrairement aux designers de jeu dans son studio, P1 décrit qu'il est capable d'exercer à la fois un métier spécialisé d'artiste et celui de directeur artistique pour l'équipe. Il se réfère beaucoup à son expérience, à son instinct et à l'improvisation ; « je jasse à 80% de mon temps ». Selon lui, les designers travaillent de manière très mécanique et cartésienne, que s'ils étaient chez Ubisoft, ils feraient alors à peu près le même travail : « j'ai l'impression que les designers ont le même métier que s'ils retournent sur *Rainbow Six*<sup>105</sup> [...] tsé la même RPG [...] pis ils referaient à peu près la même job ». Par conséquent, il y aurait encore une fois quelqu'un qui prendrait leur travail et l'amènerait ailleurs », sous-entendu, dans le moteur de jeu.

P2 valide que les termes « design » et « designer » sont ambigus dans les contextes de pratique où il a travaillé et que le rôle attendu de designer entre parfois en conflit avec la compétence réelle d'une personne à prendre un rôle de design. Il perçoit que c'est parfois bien

---

<sup>105</sup> *Rainbow Six* renvoie à une suite de jeux célèbres développés par Ubisoft.

plus un jeu de politique dans le studio, où les décideurs veulent être les designers légitimes. Selon lui, le jeu est foncièrement réalisé en équipe : « C'est un apport commun, d'un groupe de personnes qui valident des idées, qui « *design* » ensemble », mais il perçoit que ce seront les personnes « jappant » le plus fort qui se feront le mieux entendre, et conséquemment, la validation s'opèrera par ces mêmes personnes.

Selon P3, le design de l'expérience de jeu et la prise de décisions que cela implique devraient être réalisées en équipe : « ces décisions-là super importantes ne devraient pas être prises par une seule personne. Selon moi, les designers ne devraient pas avoir le pouvoir suprême de dire « ça c'est le jeu qui va se faire ». Non, ça devrait être justement plusieurs personnes ». Elle prend son studio comme cas de figure :

*P3 : Nous, on n'avait pas de designer. C'était un des problèmes qu'on avait eus. Certains points, ça a été une lacune... parce que justement les règles n'étaient pas établies. Mais ça a fait que tout le monde pouvait... tsé y avait personne qui nous écrasait ou personne qui nous disait « non non toi tu t'occupes du art, fais ça ». On a essayé avec un designer et ça avait tout de suite entré dans le square de « ok c'est comme ça que ça se fait ».*

Selon P1, le modèle de pratique proposé pourrait être enrichi en ajoutant l'habileté à exercer son « leadership » par rapport à l'équipe : (« intra ») savoir bien guider l'équipe d'artistes mais aussi (« extra ») bien vendre les idées aux designers et au directeur créatif notamment. Il explique qu'il exerce en ce moment plus de leadership, comparativement au moment de l'étude, alors qu'il n'avait pas d'équipe d'artistes mais qu'il devait faire tout (c.-à-d. création et direction artistique) :

*P1 : Y a peut-être ce niveau-là que tu n'as pas abordé : Il y a un truc qui est souvent sous-estimé je trouve, si on veut faire connaître le truc, c'est le leadership. Je suis quelqu'un qui est capable de faire traverser une rivière à une équipe. [...] Je suis capable de les faire rêver. Ça c'est du leadership. C'est une grosse différence entre si tu es bon ou pas. [...] Les managers vont avoir peur de toi en fait. Autant c'est une force... Le leadership n'a pas été appliqué parce qu'on n'avait pas des grosses équipes. Le leadership est super important et je trouve que c'est un truc aussi qui n'est pas assez valorisé. [...] Ça pourrait être approfondi un peu plus. [...] « Es-tu capable d'aller chercher du monde? Es-tu capable de les convaincre de travailler pour toi? »*

Selon P2, il serait important d'insister davantage sur les enjeux de compréhension et de clarification du *brief* initial. Le *brief* est souvent mal-défini, ambigu ou incomplet et nécessite des

clarifications importantes par la suite. P2 confirme les enjeux du *brief* et du *débrief*, surtout dans les gros studios. Il confirme que les rencontres officielles servent à diviser et attribuer les tâches, mais que souvent, des rencontres de coin de table sont nécessaires pour revoir et clarifier ce qui est resté flou. C'est plus à ce moment que les gens ont le droit de parler.

*P2 : Le brief...tant qu'à moi, c'était la partie la plus problématique, qui demande le plus d'effort et de reconnaissance. Faudrait mettre un spotlight...au début...ça n'arrive pas souvent des rencontres où on débrieife...de « ok voici ce qu'on va faire dans une production ». Alors, quand ça arrive, il faut que tu capitalises dessus, parce que c'est le moment où les designers entre guillemets, eux y ont eu un rêve, une fantaisie, pis ils veulent la livrer aux autres. Pis si t'es pas capable de le faire comme du monde, parce que t'es pas capable de t'expliquer assez bien, ils ne comprennent pas. Ça part mal en esti!*

Les commentaires de P3 concernant le modèle sont de rendre encore plus explicites la valorisation de l'approche humaine, l'approche centrée sur le joueur, si le modèle vise à mieux enseigner aux futurs artistes. Ainsi, elle suggère plus d'attention sur la dimension humaine, soit l'équipe et le joueur : « La base, ce sont des humains. Autant ce sont des humains qui vont acheter ton jeu, qui ont des émotions, des désirs et attentes ». Selon P3, alors que les artistes se font dire de se détacher de leur création, car ils auront à refaire souvent des contenus, cela crée en contrepartie une lacune au niveau du souci à l'égard des joueurs. Selon elle, il faut savoir manifester un certain attachement s'il faut penser au produit.

Bien que nous n'ayons pas prévu des questions spécifiques pour connaître l'avis des trois participants quant à nos interprétations provisoires, nous avons jugé approprié dans chaque entretien d'exposer un tant soit peu certaines d'entre elles, afin de partager aux participants le sens que nous dégageons des résultats à ce moment.

Dans un premier temps, alors que les trois participants ont validé que le design de l'expérience de jeu consiste en un processus socialement construit, ils valident également notre interprétation, à savoir que les artistes incarnent une expertise de design, singulière mais complémentaire à celle par exemple du « designer de jeu », et qu'ils contribuent significativement aux activités collaboratives multidisciplinaires de design des processus et des produits/sous-produits. En effet, selon P1, les postes d'artistes sont problématiques, alors qu'ils

renvoient à des postes définis dans les gros studios<sup>106</sup> ; ces postes sont par défaut associés à des tâches techniques et à des formations collégiales. P1 se définit plutôt comme un designer de jeu/graphique :

*P1 : [...] On est en gros des designers graphiques. Du moins, à l'université, c'est plutôt comme ça que ça se dessine. Du design / communication graphique... Après ça, que tu fasses un poster, un site web... [...] Je fais de l'éclairage, de la compo d'image, supervision de concept artists, du marketing, je valide les sites webs ...c'est du design graphique, mais j'utilise des outils de 3D, des engins de jeu, du Photoshop, pleins d'outils... mais à la base, je suis un designer graphique! Je ne suis pas un artiste 3D, un modélisateur, un level artist. « Concepteur de jeu et designer graphique », ça devrait être ça mon titre.*

Pour P2, le jeu va avoir l'apparence des membres d'une équipe qui l'ont fait ensemble ; dans cette équipe, il y a des expertises de design, même s'ils n'ont pas le titre de designer, comme par exemple des artistes. Ainsi selon lui, « dans la job d'un artiste qui prend part à ça, il fait du design ». Également pour P3, le design de jeu renvoie à une expertise aux côtés d'autres expertises de design. Dans la phase de conception, les designers de jeu jouent un rôle clé « pour partir le bal ». Dans la phase de préproduction, d'autres experts compétents sont aussi selon elle « capables de penser expérience-joueur ; ils peuvent influencer et conduire à quelque chose ». Cela implique qu'il faut alors accepter que ces multiples expertises « jazzent » ensemble et qu'en somme, c'est ce qui va créer le meilleur jeu.

Avant de conclure l'étape de validation, nous synthétisons ce qui ressort comme consensuel chez les participants de notre étude à travers les entretiens individuels de validation.

- Le modèle de pratique proposé et ses 5 catégories sont jugés suffisant et complets pour décrire et représenter la pratique de l'artiste-développeur ;
- A priori, chacun possède des connaissances techniques élevées et spécialisées en lien avec les beaux-arts et les logiciels applicatifs de développement de jeu vidéo ;
- Chacun est capable de prendre des rôles décisionnels, stratégiques, de concepteur, de directeur, en même temps que des rôles d'exécution techniques liés à leur métier spécialisé d'artiste ;
- Chacun valide vouloir faire les choses autrement qu'un certain modèle courant aperçu dans les gros studios ; chacun veut cultiver la prise d'initiative et de rôle ponctuel, la polyvalence,

---

<sup>106</sup> Il spécifie chez le gros studio Ubisoft.

- l'engagement au projet, l'aplatissement de la hiérarchie et de la gestion, le centrage sur le bien-être des employés ;
- Chacun juge approprié et utile de structurer les situations auxquelles ils font face en trois niveaux interreliés (projet, équipe, personnel) ;
  - Ce qui motive chacun à prendre des initiatives et rôles ponctuels renvoie au désir de clarifier, traiter et/ou surmonter certaines lacunes aperçues dans le design de l'expérience élaboré au départ (le *brief*) ;
  - Chacun se voit au service de la bonne expérience (riche, plaisante, intéressante, claire) chez les joueurs ; au service de la bonne production et de l'équipe (projet/studio) ;
  - Chacun est expert du prototypage itératif rapide (exploration, expérimentation et évaluation) au moyen des outils de production et en mode joueur ; le processus étant réalisé avec d'autres expertises avec qui ils doivent se faire une représentation commune de l'expérience de jeu ;
  - Chacun valide devoir réfléchir et concevoir des stratégies pour intéresser leurs collègues à leurs idées/intentions/solutions proposées, afin de valider par consensus une solution technique et/ou conceptuelle proposée ;
  - Chacun valide que le processus de design de l'expérience de jeu est hautement construit par le social / par le contexte situé ;
  - Chacun valide que le design de jeu couramment entendu en industrie renvoie à une spécialisation technique centrée surtout sur la jouabilité, les règles et mécaniques, et moins sur l'expérience globale chez le joueur ;
  - Chacun valide incarner une expertise de design, singulière mais complémentaire à celle par exemple du « designer de jeu », et qu'ils contribuent significativement aux activités collaboratives multidisciplinaires de design des processus et des produits / sous-produits.

### **8.2.2. Le raffinement du modèle et conclusion du chapitre**

Les propos des participants apportent plusieurs commentaires et suggestions fécondes pour raffiner le modèle proposé. En effet, chaque participant a suggéré d'ajouter au modèle un savoir professionnel particulier : (P1) savoir faire preuve de leadership ; (P2) savoir bien communiquer et clarifier un plan d'action initial ; (P3) savoir être soucieux, empathique et bienveillant à l'égard des êtres humains (usagers, employés) impliqués dans le projet de développement de jeu vidéo. Bien que chacun de ces savoirs ait été explicités chez un participant en particulier, les résultats présentés les signalent aisément dans les trois démarches étudiées sous la forme de savoirs et d'enjeux. C'est pourquoi nous raffinons et complétons le modèle proposé en ajoutant ces

suggestions et commentaires, afin de présenter au chapitre 9 notre modèle de pratique professionnel compétent de l'artiste-développeur.

Au terme de l'étape de validation, le modèle de pratique proposé aux trois participants est considéré par ces derniers comme valide, pertinent, utile et suffisamment détaillé pour décrire et représenter la démarche réflexive *designlike* de l'artiste-développeur en préproduction dans un petit studio indépendant. Nous comprenons qu'aux yeux des participants, l'ensemble de notre étude (hypothèses, approches théoriques, description et analyse interprétative) constitue des connaissances crédibles, transférables et enseignables, sinon aucune de leur réponse n'indique le contraire. Les multiples consensus et validations quant au modèle transversal et à ses cinq catégories servent également à renforcer la fiabilité de la démarche méthodologique utilisée. Ainsi, sur le plan de la valeur scientifique, les résultats auxquels nous parvenons offrent une certaine transférabilité ou validité externe (Lincoln & Guba, 1985 ; Blais & Martineau, 2006 ; Hallée, 2012), au sens où le modèle proposé peut potentiellement et semblablement s'apercevoir chez plusieurs artistes, dans plusieurs projets, ainsi que dans plusieurs contextes particuliers. C'est ce qui nous conduit à voir son potentiel d'enseignabilité (Avenier, 2009 ; Le Moigne, 2012) et donc, à voir sa « valeur pragmatique » et « socioculturelle » à informer et guider la formation universitaire et la pratique en industrie. Dans le chapitre 9, le modèle validé est interprété sous la forme d'une pratique professionnelle compétente chez l'artiste-développeur, la conception de ce modèle final constituant le second objectif de l'étude.

## CHAPITRE 9 — MODÈLE DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE COMPÉTENTE DE L'ARTISTE-DÉVELOPPEUR

Ce chapitre présente nos interprétations des résultats validés et soulignent des résultats dignes d'intérêt, car susceptibles d'informer et de guider la formation universitaire, la pratique en industrie et la recherche académique. Les sections 9.1 et 9.2 découlent du second objectif de l'étude « concevoir un modèle de pratique professionnelle compétente de la pratique réflexive *designlike* chez l'artiste-développeur ». Ce modèle constitue une représentation plus générale, à la fois transférable et enseignable, de la pratique réelle chez l'artiste-développeur expérimenté. Nous présentons ce modèle sous la forme d'un référentiel de situations et de compétences clés. De cette manière, le modèle de pratique professionnel compétent pourrait servir plus concrètement à guider la formation adoptant l'approche par compétences. Les sections subséquentes présentent d'autres résultats dignes d'intérêt. La section 9.3 met en lumière des difficultés de conceptualisation et d'explicitation chez nos participants et aborde certains freins à la mise en œuvre d'une pratique réflexive *designlike* et/ou professionnelle compétente chez les artistes-développeurs. Nos recommandations vont dans le sens de vouloir surmonter ces difficultés chez les praticiens et futurs praticiens. La section 9.4 met en lumière comment la phase de préproduction de jeu vidéo constitue un réel vecteur d'activités collaboratives de design et de prototypage d'expérience. La section 9.5 traite du processus social et de l'expertise de design constatés en préproduction, au point d'entrevoir une culture de design propre au développement de jeu vidéo. La section 9.6 aborde la perspective des femmes développeuses aperçue dans nos résultats.

Tel que vu au chapitre 3, nous concevons un « modèle de pratique » en référence à la notion de schéma, au sens d'une représentation simplifiée et fonctionnelle d'un phénomène réel, qui préserve son caractère systémique et complexe, et qui sert essentiellement à sa compréhension et à son enseignement (Adam, 1999). Nous nous inspirons également de Roy (2000) en éducation qui a voulu représenter visuellement et conceptualiser les savoirs que des professionnels expérimentés développent dans leur pratique d'intervention de première ligne en CLSC. Rappelons finalement que le modèle de pratique professionnelle compétente proposé découle

de nos « référents interprétatifs » (Paillé et Mucchielli, 2016), d'une part ceux en lien avec la pratique professionnelle compétente, puis d'autre part, ceux en lien avec les savoirs professionnels des designers. Dans le cadre de référence, nous avons défini la pratique professionnelle compétente (cf. Chapitre IV, Section 4.5) au sens de savoir agir de façon pertinente, compétente et responsable dans une situation de travail qui se présente, qu'on juge problématique et qu'on veut gérer, individuellement ou collectivement (Schön, 1983 ; 1987 ; Le Boterf, 2011). Dans ce qui suit, nous identifions les situations professionnelles génériques qui ressortent des trois cas étudiés et nous décrivons dans la section 9.2 les compétences professionnelles clés identifiées.

### **9.1. Deux situations génériques en préproduction de jeu vidéo**

En ce qui concerne l'expérience de jeu, nos résultats permettent d'identifier deux situations problématiques en phase de préproduction que les artistes-développeurs expérimentés veulent traiter et/ou transformer, seul ou en équipe. La première situation est liée à la compréhension et à l'interprétation du *brief* initial produit par les concepteurs<sup>107</sup>. Nous remarquons le besoin des artistes-développeurs de comprendre, interpréter et réviser le *brief*, afin de l'opérationnaliser sous une forme fonctionnelle et intéressante. En ce sens, ils doivent poser un regard vers la phase précédente de conception, pour saisir les intentions initiales en amont du projet. La deuxième situation est liée au prototypage en équipe multidisciplinaire. Cette fois, les artistes-développeurs doivent interpréter le *brief* initial qui se développe itérativement mais surtout, ils doivent en produire une première version fonctionnelle technique, jouable et appréciable, et ce, avec les moyens techniques qui seront utilisés en phase de production. C'est pourquoi dans cette situation, ils doivent particulièrement poser un regard en aval du projet pour anticiper les défis et contraintes de production. Le tableau XIV à la page suivante montre les variables les plus importantes de ces deux situations. Ces deux situations sont génériques au sens de renvoyer à une famille (ou classe) de situations (Le Boterf, 2008 ; Mayen et al. 2010) ; des situations que

---

<sup>107</sup> Les concepteurs du *brief* renvoient surtout aux chefs de studio, c'est-à-dire les principaux décideurs ; certains d'entre eux sont des directeurs et/ou designers de jeu.

nous voyons caractéristiques de la pratique des artistes-développeurs expérimentés, en phase de préproduction et dans le contexte de petit studio et/ou de petite équipe.

SITUATIONS GÉNÉRIQUES EN PRÉPRODUCTION	VARIABLES LES PLUS IMPORTANTES DE LA SITUATION
SITUATION 1 : « Compréhension et interprétation du <i>brief</i> initial de l'expérience de jeu »	<p>Ce qui peut conduire à formuler un problème ou apercevoir des limitations dans le <i>brief</i> donné à l'artiste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La (mé)compréhension du <i>brief</i> par l'artiste ;</li> <li>– La communication du <i>brief</i> par ses concepteurs ;</li> <li>– Le taux de complétude du <i>brief</i> ;</li> <li>– La description dans le <i>brief</i> communiqué de l'expérience envisagée ;</li> <li>– La description dans le <i>brief</i> communiqué de la marche à suivre pour prototyper / développer l'expérience envisagée ;</li> <li>– La description dans le <i>brief</i> communiqué des composants artistiques liés à la jouabilité et au contexte narratif (par ex. la direction artistique visuelle, les animations de personnages) ;</li> <li>– Les connaissances et capacités des concepteurs du <i>brief</i> concernant les outils/procédures de prototypage et de production.</li> </ul> <p>Ce qui peut dans le contexte social et culturel de pratique contraindre/faciliter l'artiste dans son travail d'interprétation critique du <i>brief</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La légitimité et/ou le pouvoir d'agir (par ex. décider, stratégiser) accordés à son rôle attendu ;</li> <li>– Le temps et les ressources techniques et humaines disponibles.</li> </ul>
SITUATION 2 : « Prototypage en équipe multidisciplinaire de l'expérience de jeu »	<p>Éléments les plus importantes qui peuvent varier dans cette situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La (mé)compréhension et l'évaluation du <i>brief</i> initial par l'équipe mandataire du prototypage ;</li> <li>– L'état du <i>brief</i>, alors qu'il est parallèlement développé de manière itérative et continue par ses concepteurs ;</li> <li>– La légitimité et/ou le pouvoir d'action accordés au rôle attendu de l'artiste ;</li> <li>– La qualité du dialogue entre les concepteurs l'équipe mandataire du prototypage de l'expérience de jeu ;</li> <li>– Les expertises prenant part au prototypage au côté de l'artiste ;</li> <li>– La qualité des accords communs entre les expertises multiples dans l'équipe du prototypage ;</li> <li>– Les connaissances initiales et choix initiaux quant aux moyens techniques envisagés pour réaliser le prototype, en prévision de la production ultérieure ;</li> <li>– Le temps alloué pour réaliser le travail de prototypage.</li> </ul>

Tableau XIV. Situations génériques en préproduction de jeu vidéo : des situations de design et de prototypage.

## 9.2. La pratique professionnelle compétente des artistes-développeurs

À partir du sens donné à une situation problématique en préproduction, les artistes-développeurs professionnels compétents mettent en œuvre des processus réflexifs que nous apparentons à des activités de design centrées sur les usagers et qui impliquent du design d'artéfact numérique. Leurs manières de traiter ces situations avec pertinence, compétence et responsabilité (Le Boterf, 2008 ; 2011) signalent un ensemble de compétences clés, ce que nous présentons dans ce qui suit.

Les artistes-développeurs professionnels compétents disposent d'abord d'un ensemble de savoirs *a priori* découlant de leurs expériences développées au fil des années, par l'accumulation de situations variées en industrie, en occupant des postes et rôles d'artiste, ainsi qu'à travers l'enchaînement de projets singuliers, et ce dans plusieurs contextes de studios, d'équipes ; autrement dit, plusieurs contextes sociaux, culturels et technologiques. C'est donc dire qu'en préproduction, ces artistes disposent initialement de ressources internes (Le Boterf, 2008 ; 2011), de connaissances-en-action (Schön, 1983) et d'un répertoire pouvant être assez bien partagé par d'autres artistes ou d'autres praticiens développeurs. Les artistes-développeurs professionnels compétents ont un *object-world* (Bucciarelli, 1994) intériorisé et composé de préconçus, références, représentations, actions et appréciations. C'est avec l'ensemble de ces savoirs qu'ils traitent les situations mentionnées. Leur répertoire se sera développé largement sur le tas en industrie, à partir de l'exercice du rôle attendu « d'artiste », mais aussi à partir de leurs (re)constructions de compréhensions, solutions, processus et interactions avec les collègues et les technologies. Leur répertoire se constitue de savoirs et savoirs faire en Beaux-arts et en logiciels applicatifs, mais aussi de savoirs organisationnels, éthiques et relationnels. Leur répertoire puise dans un registre esthétique pour initialement proposer des solutions et apprécier des contenus visuels et expérientiels ; c'est l'œil cultivé, entraîné et affiné des artistes-développeurs professionnels compétents. Ceux-ci puisent également dans des registres logiques (par ex. méthodes d'organisations et d'itérations) et éthiques (par ex. souci empathique pour les joueurs et les collègues).

Ensuite, les artistes-développeurs professionnels compétents disposent d'un ensemble de ressources externes (Le Boterf, 2008 ; 2011), puisqu'ils peuvent notamment compter sur la collaboration, les savoirs et l'intérêt de leurs collègues, en plus des ressources technologiques disponibles (par ex. logiciels, *briefs*, *storyboards*, documents d'informations). Ceci leur permet de mettre en cohérence et en synergie des compétences personnelles et des artéfacts, ce qui s'associe au savoir agir de façon autonome, en utilisant ses ressources internes et externes. À titre d'exemple, nous reprenons les trois cas étudiés :

- Cas 1 : l'artiste-directeur a prototypé ses idées au moyen des technologies disponibles, mais en les mettant en synergie avec le pouvoir et le point de vue du directeur créatif, en synchronisant son travail avec celui du designer de niveau et en construisant une perspective commune avec chacun de ces deux collègues ;
- Cas 2 : l'artiste s'est référé fréquemment à des forums (données) en ligne pour comprendre le logiciel utilisé, il a lui aussi prototypé ses idées au moyen des technologies disponibles en collaborant étroitement avec des programmeurs ; il a pris un rôle de coordonnateur-facilitateur-motivateur pour cultiver justement la synergie des compétences de toute l'équipe de prototypage ;
- Cas 3 : l'artiste-directrice a prototypé ses idées au moyen des technologies disponibles, en consultant les programmeurs pour tester les moyens techniques ; pour valider ses idées et les résultats obtenus, elle a passé par le consensus de l'équipe ; des trois artistes, c'est elle qui a le mieux mis en synergie son travail avec celui de ses collègues (designer narratif et designer de niveau) pour tester l'expérience de jeu ; finalement, elle a visé à mettre en cohérence les artistes pour harmoniser la direction artistique.

Le traitement d'une situation de préproduction par les artistes-développeurs professionnels compétents passe par un combinatoire de leurs ressources internes et externes, auxquels s'ajoutent finalement, des savoirs et des dispositions qui seront modulés différemment selon les individus (Le Boterf, 2008). Si nous interprétons un modèle général de l'artiste-développeur professionnel compétent à partir de nos résultats, une structure en trois niveaux découlerait d'un développement selon des expériences au fil du temps (Figure 24). Ce modèle inclurait (1) une expertise technique acquise initialement afin d'exercer un rôle ou un poste spécifique dans le département de l'art ; (2) la pensée design serait quant à elle développée davantage sur le tas à travers l'expérience dans le développement de jeu vidéo ; (3) l'agir professionnel compétent engloberait l'expertise technique spécialisée et la pensée design à travers un entremêlement de savoirs, savoirs faire, savoirs être et savoirs-agir. Le développement de la pensée design

constituerait un passage obligatoire pour le développement de l'agir professionnel. Les trois niveaux du modèle sont décrits dans les pages qui suivent.

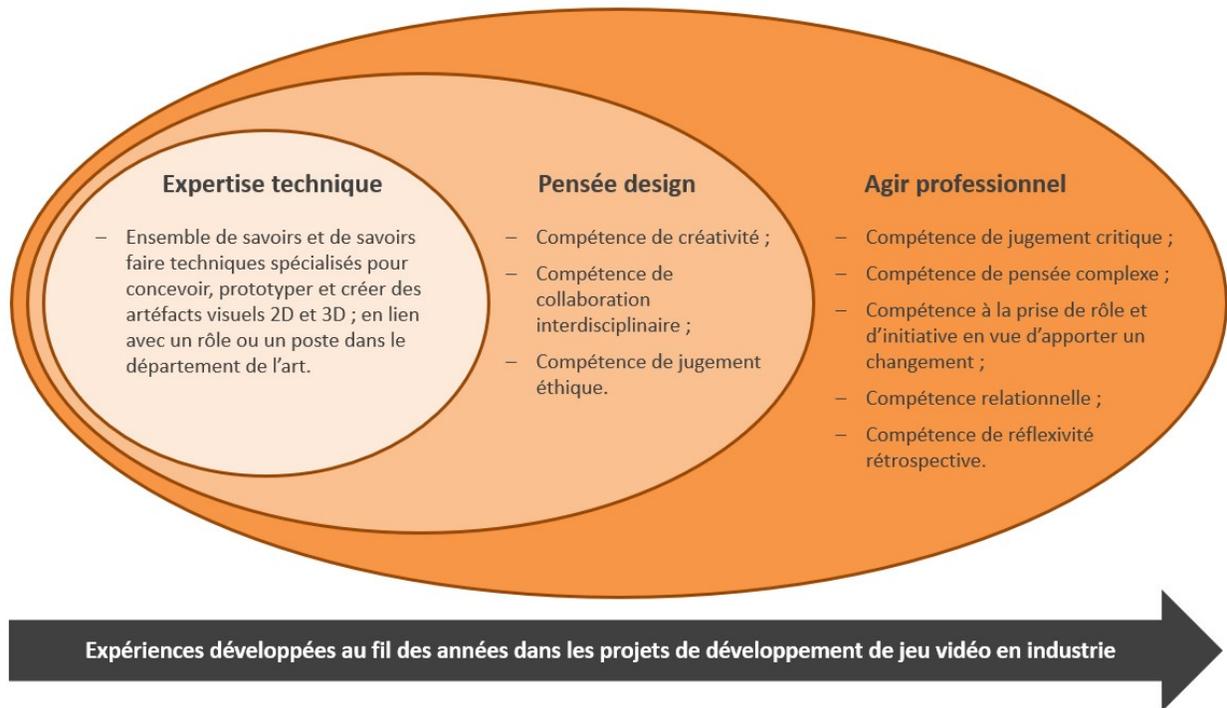


Figure 24. Le modèle de pratique professionnelle compétente de l'artiste-développeur et la transposition en compétences essentielles

### 9.2.1. L'expertise technique chez les artistes-développeurs

À prime abord, les savoirs des artistes-développeurs professionnels renvoient à leur expertise technique dans la production artistique de jeu vidéo ; une expertise qui s'est forgée et délimitée par l'exercice de postes et/ou rôles (par ex. création d'environnement, création de personnage, création d'animations, etc.) ; une expertise par laquelle sont mobilisés et développés des savoirs et méthodes variés et spécialisés de conception, d'expérimentation et de création d'artéfacts numériques complexes. Notre étude a montré que pour le contexte de petits studios, de fortes connaissances techniques spécialisées apparaissent tellement inévitables que même les artistes « directeurs » occupent dans une large mesure un rôle d'expert des connaissances techniques dans leur domaine et doivent couramment aborder des problèmes et solutions techniques. En effet, ils doivent produire et créer des artéfacts numériques complexes, même s'ils occupent

parallèlement des rôles stratégiques et décisionnels. Bien que l'expertise technique soit inhérente dans la pratique professionnelle des artistes-développeurs, la technique prend plutôt la place de « moyen » et moins de « fin » pour traiter les situations avec la qualité professionnelle qui nous intéresse. Ceci met alors en lumière l'instrumentalisation des connaissances techniques, principalement celles des Beaux-arts (par ex. langage visuel, principes d'éclairages, de composition et d'anatomie) et des logiciels applicatifs (par ex. opération du moteur de jeu ; modélisation d'objets 3D) liés au développement des jeux vidéo ; une instrumentalisation au même titre que celle d'autres connaissances pertinentes, comme la culture et le langage des jeux vidéo, ainsi que des approches organisationnelles de production en équipe (par ex. Agile).

### **9.2.2. La pensée design chez les artistes-développeurs**

Au cœur du modèle de pratique professionnelle compétente proposé, on retrouverait une pensée design, ce qui est signalée par les trois démarches réflexives *designlike* étudiées dans notre enquête. La pensée design des artistes-développeurs passerait nécessairement par la prise de manière continue ou ponctuelle d'un rôle officiel/officieux de designer, dépendamment comment ce rôle est conceptualisé et légitimé par l'artiste et ses collègues. En référence à la théorie utilisée dans notre étude, même si le rôle de « directeur » officialise certains sous-rôles de designer et de décideur, il demeure ambigu puisque le rôle attendu et légitimé de « designer » en industrie renvoie plus couramment au mandataire de la jouabilité des produits. Néanmoins, les artistes-développeurs professionnels compétents savent penser et agir en designer au sens large, en conversant de manière réflexive avec une situation rencontrée (Schön, 1983 ; 1992a), et ce, à travers différentes activités de conception, expérimentation, interprétation, direction, coordination, communication, etc. C'est pourquoi nous apparentons le déploiement de cette pensée et la prise de rôle mentionné à des habiletés réflexives dans l'action apercevables chez les designers (Cross, 1995 ; 2011 ; Schön, 1983 ; 1987). Faute de formation initiale en design, les artistes-développeurs expérimentés auront développé ces habiletés et savoirs réflexifs au fil des années afin de s'adapter aux nouvelles exigences et situations particulières vécues dans l'évolution de leur travail. Ils auront développé sur le tas des « manières de réfléchir et de connaître en design » (Cross, 1982), sans être forcément familiers avec la pensée des designers

au sens large. Ces manières de penser et de connaître en action se seront (re)construites pour devenir des habiletés réflexives venant se combiner à leurs habiletés techniques en art visuel et en logiciel applicatifs. Nous pouvons comprendre ces manières de penser en action comme des « savoirs agir » (Tardif, 2006 ; Le Boterf, 2008 ; 2011) selon la situation, les personnes et le moment, et ce, même si cela implique une prise d'initiative et/ou un dépassement des tâches attendues. Finalement, les habiletés réflexives liées à la pensée design chez les artistes-développeurs ne seraient pas si étonnantes, si on considère les ressemblances entre la préproduction de jeu vidéo dans les petits studios et le design d'artéfact numérique, de système et d'interaction/interface. Dans ce qui suit, nous articulons la pensée design chez les artistes-développeurs professionnels compétents à travers minimalement trois (méta)compétences centrales (créativité ; collaboration interdisciplinaire ; jugement éthique), qui s'aperçoivent chez les designers. En effet, ces trois grandes compétences servent aux artistes-développeurs à cadrer une situation et à réfléchir-en-action ; elles incarnent et recoupent leurs compétences professionnelles.

Les habiletés à agir (et à penser) de manière créative (au sens pragmatiste et cognitiviste) dans une situation donnée sont caractéristiques aux artistes-développeurs professionnels compétents : création, génération et (re)cadrage de sens, soit des sens parfois variés et temporaires ; interprétation d'un *brief* sous une forme artéfactuelle, interfacique visuelle et interactive ; (re)formulation d'un problème, proposition de solution et conception de stratégie ; exploration et expérimentation par le prototypage. En gros, la compétence de créativité des artistes-développeurs renvoie à une démarche située et incarnée fondée sur l'improvisation, l'investigation, l'intuition et la navigation à travers des processus cognitifs parallèles. Des compréhensions initiales et chemin faisant visent à mieux structurer le processus de design et de prototypage de l'expérience des joueurs. Le tableau XV reprend des propos chez les trois artistes étudiés afin de signaler leur compétence singulière de créativité en fonction de la situation rencontrée :

<p><b>Cas 1 : définition et résolution d'un problème de design lié à l'expérience de jeu</b></p>	<p><i>Participant 1 (au début du séjour) : C'est de rajouter du danger dans les arbres, donc c'est de remplir un besoin design présentement. Mais pour moi, c'est quelque chose aussi qui ajoute au living and breathing world, à l'environnement crédible du jeu. Tsé, si on ajoute ça, ça rajoute de la vie, ça rajoute de la crédibilité, de l'immersion, pis en plus, ça rajoute au fun factor. Parce que d'avoir du danger, ça fait partie du jeu ; ça fait partie du fun factor.</i></p>
<p><b>Cas 2 : conception de stratégie de playtesting proposée à l'équipe</b></p>	<p><i>Participant 2 : [...] L'affaire c'est que si nous on joue à l'interne notre jeu, notre incentive à vouloir finir un round, à vouloir dire que « j'ai fini le round », y est pas gros tsé. Mais si on a une game parallèle, où ce qu'on a une progression...À chaque fois qu'on se plug, au début on est tous tout nu, on a rien. Pis un moment donné, on voit que [DA] est rendu avec un chapeau, des lunettes, 2-3 vêtements, parce que mettons ça c'est nos perks, pis c'est le seul qui a ça, peut-être [AP] aussi, nos 2 meilleurs joueurs... Là, y a une espèce de compétition qui va s'installer à même notre équipe, qui va représenter un peu plus ce qui va y avoir à l'extérieur. Si on est pour avoir un jeu qui fonctionne aussi à long terme, dans la progression multiplayer, me semble qu'il faudrait aussi qu'on la représente dans nos tests à l'interne. Parce que sinon, on va juste représenter une partie de ce qu'on va avoir dans notre jeu ; on se donne une partie de nos chances de gagner.</i></p>
<p><b>Cas 3 : interprétation créative d'une intention initiale et incomplète de design de jeu</b></p>	<p><i>Participant 3 : Quand moi j'ai commencé à placer les objets sur le layout qui avait là, pis à essayer de faire quelque chose d'intéressant au niveau du art pour ça, je me suis rendu compte que c'était difficile à meubler. Parce que tu as tous les angles [elle mime les angles saccadés]. C'est assez complexe pis c'est grand aussi. J'ai commencé à penser que peut-être que ce serait intéressant de ramener tous les souvenirs qui sont en statique, mais de les faire revivre par le joueur à travers l'espèce de loop qui est là [elle mime une boucle].</i></p>

Tableau XV. Des propos chez les trois artistes étudiés qui signalent leur compétence de créativité

Bien qu'O'Donnell (2014) ait décrit d'une part le développement de jeu vidéo comme un processus hautement incertain et expérimental, et d'autre part, qu'il ait décrit la préproduction comme le moment où les développeurs se créent des options et créent le *pipeline* de production, il n'associe pas les habiletés créatives qu'il attribue aux développeurs en général à des habiletés réflexives ou à la pensée design. Ce n'est pas la lentille qu'il utilise ni son objectif de recherche. En revanche, ce sont les résultats de l'étude de Chiapello (2015a) sur la créativité des designers de jeu avec lesquels nos résultats corroborent le mieux. En effet, semblablement à ce que la chercheuse a vu chez les designers de jeu, les artistes-développeurs professionnels sont créatifs en sachant (re)cadrer une situation problématique et en proposer une solution ou compréhension pertinente. Cependant, alors que les cadrages formulés par les artistes-développeurs découlent de leur répertoire et de leur expertise, ceux-ci valorisent plus significativement l'adéquation entre la jouabilité et la dimension visuelle symbolique de l'expérience.

Ce qui caractérise ensuite les artistes-développeurs professionnels compétents, ce sont leurs savoirs et habiletés au design collaboratif dans un cadre interdisciplinaire, influencé par un contexte situé social et culturel. Ceci s'apparente à nouveau à la pratique des designers, tel que vu par exemple avec Bucciarelli (1994) et Kleinsmann et al. (2012). En effet, en préproduction des jeux vidéo, les activités collaboratives réalisées en équipe multidisciplinaire et liées au prototypage apparaissent les lieux et moments les plus significatifs, dans lesquels sont mobilisés de tels savoirs et habiletés. Les situations problématiques décrites dans nos résultats renvoient significativement à la nécessité de compréhension intersubjective, de clarification et de révision des intentions et concepts initiaux quant au design d'expérience, afin de pouvoir opérationnaliser celle-ci, mais également afin de concevoir les moyens techniques numériques, artéfactuels et interfaciques appropriés. Ces circonstances obligent les artistes-développeurs étudiés à collaborer et négocier avec diverses expertises (experts, départements), en amont comme en aval de la phase de préproduction. La compétence de design collaboratif interdisciplinaire joindrait des habiletés de créativité mentionnées à des habiletés organisationnelles, communicationnelles, relationnelles et éthiques, puisqu'il s'agit de concevoir en équipe multidisciplinaire des résultats et perspectives interdisciplinaires, ce qui repose foncièrement sur le partage de connaissances et de compréhensions, ainsi que sur la division du travail et la considération des interdépendances entre les membres de l'équipe. Au centre de cette compétence se verrait la volonté d'arriver à (re)construire et partager des « cadres » communs (Schön, 1983 ; Schön et Rein, 1994), en termes notamment de sens, accords, valeurs, objectifs, perspectives et langages.

Les habiletés et dispositions chez les artistes-développeurs professionnels compétents à la collaboration interdisciplinaire prennent la forme de conversations formelles et informelles entre eux et leurs collègues experts provenant des autres départements. Ces conversations s'opèrent dans une visée de compréhension, d'échanges et de clarification des perspectives d'autrui et dans une visée de construire des perspectives et objectifs communs. Cela s'est amplement vu dans les trois cas étudiés et a été mentionné dans plusieurs recherches (par ex. O'Donnell, 2014 ; Kultima, 2018). Mentionnons également les habiletés et dispositions chez les artistes-développeurs à délibérer et à négocier en fonction du contexte social situé, c'est-à-dire en

connaissance des règles et valeurs implicites et explicites, ainsi que des individus au sein d'un studio. De plus, l'élaboration de « scénarios d'usage » (Carroll, 2001) leur sert de méthodes de conversation autoréflexive et co-réflexive avec les autres membres de l'équipe de prototypage pour se représenter de manière partagée ce que serait idéalement l'expérience de jeu. En somme, nos résultats corroborent assez bien avec ceux d'O'Donnell qui identifient les habiletés créatives et collaboratives des développeurs comme centrales dans la phase de préproduction particulièrement. Notre étude montre toutefois de manière explicite qu'il s'agit d'habiletés réflexives liées à la pensée design, qui permettent de signaler une pratique professionnelle compétente et qui ne sont pas exclusives aux designers de jeu.

Enfin, ce qui demeurerait implicite dans les résultats offerts par O'Donnell, et pourtant digne d'importance, c'est la compétence au jugement éthique des développeurs en phase de préproduction. Il s'agit de la troisième compétence centrale liée à la pensée design s'étant aperçue dans la pratique des artistes-développeurs étudiés. Cette compétence renvoie significativement au jugement empathique, alors qu'elle sert à cadrer la situation et la réflexion-en-action vers le bénéfice commun dans un projet, à commencer par celui des usagers (Carroll, 2001 ; Bousbaci, 2010 ; Nelson et Stolterman, 2012). Elle fait aussi référence au jugement éthique dans la démarche réflexive en design d'interaction, d'information et d'artéfact numérique mentionnée par Nelson et Stolterman (2012).

Dans le cadre d'activités collaboratives de design et de prototypage, les artistes-développeurs professionnels compétents réfléchissent-en-action avec leurs collègues en se (re)construisant une représentation commune de l'expérience satisfaisante chez les joueurs, c'est-à-dire en se projetant eux-mêmes plus concrètement comme des joueurs, ce qui constitue une manière empathique d'anticiper l'expérience qui satisferait les joueurs. Cette réflexion-en-action collaborative passe notamment par l'élaboration de scénarios d'usage, tel que l'a observé Carroll (2001) chez les designers de systèmes et de logiciels. Ainsi, les artistes-développeurs professionnels compétents savent « se mettre dans la peau » des joueurs-usagers anticipés et souhaitent leur offrir des contenus visuels intéressants à l'écran. Cette démarche soucieuse d'offrir une bonne expérience aux joueurs s'apparente à la vertu *phronèsis*, ce que Zackariasson

et al. (2006) ont associé à la créativité des développeurs. Ainsi, les artistes-développeurs savent non seulement poser un jugement esthétique mais aussi un jugement éthique selon une situation, en agissant selon leurs valeurs, principes et intérêts, mais surtout en les proposant à leurs collègues pour leur bénéfice et celui du projet.

De plus, nos résultats indiquent que les artistes-développeurs professionnels compétents savent agir avec sensibilité et éthique à travers des considérations plus larges que le seul souci à l'égard des joueurs. En effet, leur entreprise et/ou leur participation en préproduction se tourne aussi plus globalement sur la bonne conduite actuelle ou éventuelle du projet, en termes de conception, mobilisation ou création des ressources, options et faisabilités. Autrement dit, leurs collègues sont eux aussi des utilisateurs interacteurs des contenus que produisent les artistes-développeurs et auxquels ces derniers se préoccupent (par ex. dans le cas où la création d'un objet 3D sert aussi de collision dans le moteur de jeu, ce qui servira aux programmeurs ; dans le cas où l'interprétation du *brief* servira au bénéfice des décideurs dans d'autres départements). Malgré que ces contenus demeurent souvent temporaires et soient rendus invisibles ultimement aux yeux des joueurs, ils témoignent du souci à l'égard des intérêts, préoccupations et bénéfices des collègues.

C'est en ce sens que nous reprenons à notre tour la vertu *phronèsis*, comme une disposition générale de juger et d'agir pour le bien de la situation à un moment particulier, afin de donner sens chez les artistes-développeurs professionnels compétents à leur recherche du bien commun chez les personnes impliquées dans l'ensemble du projet ; un souci à l'égard du bien des usagers multiples, indiquant en somme une éthique centrée sur l'être humain dans le projet. Nous voyons alors cette disposition ou vertu comme centrale, au même titre que Nelson et Stolterman (2012) l'ont vue pour la pratique professionnelle en design d'interaction et d'artéfact numérique. Chez les artistes-développeurs étudiés, cette vertu découle de leurs valeurs morales, semble partagée par leurs collègues et encouragée dans la philosophie de leur studio. Afin d'atteindre et/ou de préserver cette idée de bien commun en préproduction, les artistes-développeurs exécutent non seulement des tâches et procédures, mais s'il le faut, ils savent et peuvent aller au-delà de celles-ci, avec les autres et en fonction de leurs préoccupations.

### **9.2.3. L'agir professionnel des artistes-développeurs**

Les compétences suivantes dans la pratique professionnelle compétente des artistes-développeurs renvoient davantage à l'agir professionnel, que ce soit chez les designers ou dans d'autres pratiques. La première compétence est celle de savoir exercer un jugement critique. À cet effet, les artistes-développeurs professionnels compétents savent comprendre et juger de manière critique la situation qui se pose, et ce en fonction des conséquences satisfaisantes pour les joueurs, les chefs de studio, les collègues, voire le projet en cours et le studio. En ce sens, s'ils jugent le bien commun attaqué ou à obtenir, ils veulent alors en rétablir l'équilibre. Dans nos résultats, cela s'est signalé par le savoir douter d'un état ou résultat, d'un manque ou inconfort ressenti, servant à cadrer la situation et potentiellement la prise d'initiative ou de rôle ponctuel. Le jugement critique esthétique est important à souligner chez les artistes-développeurs professionnels compétents, alors qu'on attend de ces derniers qu'ils sachent juger des effets et résultats visuels. Ajoutons cependant que ce jugement esthétique n'est pas posé seulement sur le plan visuel, mais significativement sur l'ensemble de l'expérience, à laquelle les contenus visuels doivent bien servir. Plus fondamentalement, la compétence de jugement critique se combine dans nos résultats par un savoir remettre en question des approches conventionnelles ou habituelles de penser et d'agir, que ce soit en industrie, dans le studio ou envers soi-même. Dans les cas étudiés, de telles habitudes d'approche servent initialement à définir soit le produit, son développement, mais aussi les rôles attendus et légitimés. La recherche du bien des joueurs et/ou celui des collègues peut conduire les artistes-développeurs à s'inscrire en résistance ou en désaccord face à une pensée ou idéologie dominante, s'ils jugent que celles-ci vont au détriment de leurs congénères. Nous y revenons plus loin.

Les artistes-développeurs professionnels compétents savent poser un regard complexe à la fois sur une situation problématique, son produit à développer et son contexte social, culturel et technique. À cet effet, les trois artistes étudiés valident le cadrage et la structuration de la situation en tenant compte à la fois du projet, de l'équipe et de leurs tâches individuelles (macro-mezo-micro) ; qu'au moins ces trois niveaux peuvent s'influencer réciproquement. Les trois

artistes comprennent et reconnaissent bien les nombreuses interdépendances, d'une part entre les composants du produit et d'autre part entre les rôles ou expertises concernés dans son développement. Les artistes-développeurs professionnels compétents savent poser un regard systémique, alors que le cadrage de la situation tient compte particulièrement des influences du contexte social et culturel. Ils posent un regard systémique sur le produit (le jeu final ou ses versions antérieures et partielles) : c'est une expérience globale fondée sur plusieurs composantes devant être développées en adéquation (par ex. jouabilité, intelligibilité, crédibilité visuelle et sonore). Également, ils voient le développement de jeu vidéo comme un système « d'interdépendances entre les métiers ». Leur regard complexe se lie très certainement à leurs habiletés à l'interdisciplinarité, au sens de concevoir le développement du produit comme une combinaison nécessaire de connaissances, de langages et d'expertises diverses (par ex. design, art, programmation, gestion, son, animation). Sur ce point, nos résultats corroborent avec ceux d'O'Donnell (2014) en soulignant l'importance de cette habileté durant la phase de préproduction particulièrement. Nos résultats révèlent de plus une participation quotidienne et *ad hoc* chez les trois artistes à des activités collaboratives, ce qui corrobore avec les résultats de Koleva et al. (2015), en dehors de spécifier s'il s'agit d'activité de design. Nous pouvons dire finalement que le regard complexe posé par les artistes-développeurs professionnels compétents est holistique, puisque ces derniers comprennent le produit développé à la fois comme une totalité et ses diverses parties qui le constituent ; que la totalité est supérieure à la somme de ses parties ; que cela s'applique également au développement du produit (le besoin de combiner ensemble les expertises ou celui de combiner ensemble des composants de l'expérience). Le regard holistique des artistes-développeurs recoupe des habiletés de design à comprendre et entreprendre des processus parallèles de conception (conception d'un prototype, conception de ses composants ou systèmes interreliés) (Schön, 1987 ; Cross, 2011). Ce même regard holistique leur permet de comprendre en préproduction le projet dans sa totalité : d'abord, par la prise en compte en amont des préoccupations tournées vers le produit, c'est-à-dire en appliquant et/ou interprétant des intentions initiales formulées par des concepteurs concernant le produit expérientiel envisagé et les stratégies du studio ; ensuite, ce serait

simultanément la prise en compte en aval des préoccupations tournées vers la bonne production du produit et sa bonne réception par les joueurs.

Selon nos résultats, les ressources internes (Le Boterf, 2008) des artistes-développeurs professionnels compétents impliquent des habiletés à bien articuler ensemble un rôle d'artiste spécialisé et un rôle plus général (par ex. directeur, concepteur, facilitateur, coordonnateur). Nous comprenons que leur jugement des situations, ainsi que les actions posées et stratégies élaborées découlent de cette prise de rôle complexe. Nos résultats permettent de comprendre comment certaines motivations (par ex. doute, inconfort, remise en question, ambiguïté, incertitude) amènent ces artistes à prendre un rôle plus ou moins officiel de designer, en prenant des initiatives parfois ponctuelles et ambiguës, afin de contribuer au design de l'expérience des joueurs et au bien commun du projet. En ce sens, leurs savoirs agir se signalent par leur volonté et disposition à s'engager dans les « marécages » (*swamps*) de la pratique (Schön, 1983 ; 1987 ; 1996) et en sortant du cadre attendu, voire idéalisé et légitimé de leurs tâches. En effet, chacun des trois artistes étudiés était habile et disposé à aller au-delà de ses tâches attendues lorsqu'il le jugeait nécessaire, afin d'apporter un changement, mais en sachant assumer les conséquences de ce qu'il mettait en œuvre, seul ou collectivement (Argyris & Schön, 1974).

C'est particulièrement dans les deux premiers cas observés que la prise inattendue d'initiative ou de rôle s'est liée à un désir de changement. En effet, dans le cas 1, en proposant une idée fonctionnelle de design de jeu, l'artiste-directeur met en quelque sorte en évidence une faille dans le design de jeu pointant vers le travail des designers, mais il indique à l'équipe que des idées de design de jeu peuvent provenir des artistes. Dans le cas 2, l'artiste propose une manière à l'équipe d'évaluer tous ensemble les résultats obtenus, au lieu de travailler en silo et de ne pas se consulter régulièrement. Pour ce qui est du cas 3, la volonté de changement s'est faite moins significative à travers le processus de design étudié, étant donné les conditions de travail jugées favorables et visions partagées dans le studio. En contrepartie, l'artiste-directrice avait exprimé avoir choisi le studio pour justement travailler autrement que dans les gros studios. Elle avait par ailleurs exprimé plusieurs fois le besoin de former les praticiens à savoir remettre en question les modèles habituels de penser chez les développeurs.

D'autres savoirs agir sont à souligner chez les artistes-développeurs professionnels compétents en lien avec la prise d'initiative et de rôle pour le bien de la situation et du projet. Les artistes étudiés ont démontré plusieurs stratégies et actions pour intéresser et persuader les collègues concernés, ce que par ailleurs l'artiste-directeur du cas 1 comprend comme le « leadership », au sens général de savoir influencer, intéresser et mener ses collègues selon ses propres idées et visions. C'est d'abord ce participant qui a explicité ce savoir et son importance dans sa pratique et pour la formation professionnelle. Alors que le leadership se signale de manière presque évidente chez les artistes participants 1 et 3, en raison du rôle attendu de directeur, il s'aperçoit également chez l'artiste participant 2 de manière plus subtile, à travers la prise de rôle de coordonnateur-facilitateur-motivateur du prototypage, même si cette initiative présentait un plus haut niveau de controverse dans son équipe.

Les artistes-développeurs professionnels compétents savent s'adapter à l'évolution dramatique d'une situation et en être résilients pour en accepter les revirements, controverses, impondérables, etc. De manière plus générale, c'est non seulement savoir apporter le changement, mais aussi savoir s'y adapter lorsque jugé nécessaire et pertinent. De tels savoirs agir ou dispositions s'aperçoivent significativement chez l'artiste du cas 2 à travers le revirement de situation vers la fin de notre séjour. Ils sont très bien apercevables chez l'artiste-directrice du cas 3, alors que le manque de temps et de ressources l'obligeait à concevoir, prototyper et créer les contenus simultanément et rapidement.

La situation problématique à laquelle doivent s'adapter les artistes-développeurs professionnels compétents n'est pas forcément ou strictement technique, puisque d'après nos observations, des cadrages et processus réflexifs *designlike* visaient à transformer une situation davantage sociale et culturelle. En effet, les artistes étudiés ont proposé et cultivé des habitudes, valeurs et principes qu'ils jugeaient bons ou meilleurs pour le développement de jeu vidéo et applicables à toute l'équipe. Ceci s'est signalé de manière plus évidente chez les artistes des cas 1 et 2 alors qu'ils souhaitaient apporter un changement dans leur projet. Dans le cas 3, c'était plutôt l'idée de cultiver et maintenir dans l'équipe un ensemble idéalisé et partagé de valeurs et de principes, comme la valorisation de la santé et du bien-être des employés.

À travers leur jugement posé sur une situation et en connaissance des intérêts, rôles et pouvoirs des personnes concernées, les artistes-développeurs professionnels compétents savent agir dans les zones interpersonnelles de leur pratique (Argyris & Schön, 1974). En effet, à travers les activités collaboratives de design observées, ils doivent aussi négocier, parfois délibérer, et ce, en tenant compte particulièrement des intérêts et valeurs chez les décideurs ou mandataires de l'expérience de jeu au sein du studio. Pour bien y arriver, les artistes se réfèrent à nouveau à leurs ressources internes (personnelles) pour interagir sur le plan collectif avec les divers acteurs du projet (Le Boterf, 2008).

Même si le contexte de petit studio indépendant affiche une gestion plus organique et plus aplatée, les habiletés sociales et relationnelles liées à celles de savoir collaborer et communiquer (Marc & Picard, 2015) apparaissent fort importantes dans les trois cas étudiés. C'est pourquoi nous pouvons dire qu'au cours des activités collaboratives de design, le savoir agir des artistes-développeurs professionnels compétents est aussi relationnel, alors qu'ils peuvent devoir significativement affirmer et/ou confirmer leur place et leur identité au sein d'une équipe, au point d'en devenir un objet de négociation. Dans nos résultats, c'est le cas 2 qui offre le meilleur exemple, alors que l'artiste doit dans les rencontres négocier et justifier ses initiatives, actions, stratégies et rôles ponctuels entrepris. Il doit les décrire, mais surtout, justifier leur pertinence et leur légitimité. Il doit négocier une intervention ponctuelle pertinente en préproduction que nous comprenons comme celle d'un designer-coordonnateur ; il doit négocier et justifier son pouvoir décisionnel et stratégique, bien plus que les artistes-directeurs des cas 1 et 3. Par ailleurs, le cas 3 signale la haute prise en compte des bonnes relations de travail, passant par l'écoute, l'empathie et la bienveillance à l'égard des employés :

*P3 : [Chez Epsilon], c'était très sensible comme culture, très centré sur l'humain. [...] je le disais à mes associés, si on a des employés heureux et en santé, qui sont contents de travailler ici, ils vont vouloir faire le meilleur ; ils vont vouloir se donner cœur et âme pour nous autres. Les personnes importantes quand tu gères un studio, ce sont tes employés [...] Moi, quand j'étais lead, les gars venaient me voir et me disaient « hey je ne vais vraiment pas bien » ...et là, ça sortait. Alors moi, je pouvais comprendre... Je ne pouvais pas leur demander de performer comme les autres. J'étais consciente que ce n'était pas facile pour cette personne. [...] C'est l'empathie. Je pense que c'est cette écoute-là qu'on amenait chez Epsilon ; de vouloir le bien des employés ; de vouloir « on veut que tu performs et que tu deviennes meilleur » [...] La base...ce sont des humains. Autant ce sont des humains qui vont acheter ton jeu, qui ont des émotions, des désirs et attentes...*

Même si nous n’y avons pas donné beaucoup d’importance à prime abord, une dernière compétence ressort de nos résultats, soit celle de savoir prendre un recul et de poser un regard réflexif et rétrospectif sur sa pratique, sur ses actions et sur son contexte de pratique. Cela s’est principalement observé à travers les entretiens réalisés au cours des séjours ainsi que ceux de validation quelques semaines plus tard. En effet, la perception chez les trois artistes étudiés d’avoir acquis des apprentissages, ainsi que leur disposition à apprendre et à être curieux, signalent un savoir « réfléchir-sur-l’action » (Schön, 1983). Ainsi, on peut interpréter que les artistes-développeurs professionnels compétents savent dégager en rétrospective de leurs actions et situations une certaine compréhension de ce qui a été appris et ce qui reste à apprendre. Ce recul leur sert à poser un regard critique quant aux stratégies élaborées et à leurs conséquences ; un regard critique sur l’agir des autres collègues également.

#### **9.2.4. Synthèse**

Le modèle de pratique des artistes-développeurs professionnels compétents que nous proposons, ainsi que sa transposition en compétences essentielles, reposent sur des situations problématiques et des habiletés réflexives que nous apparentons à la pratique réflexive des designers et des professionnels en général. Ce modèle implique des savoirs, habiletés et dispositions à prendre en charge seul ou en équipe des activités pas forcément prescrites de cadrage, d’interprétation, de conception, de prototypage et d’évaluation de produits et de processus ; à dépasser des tâches attendues en raison des motivations fortes pour le bénéfice des destinataires multiples, dans le cadre d’un projet de développement de jeu vidéo. Il semble toutefois que ces savoirs demeurent cachés dans l’agir des artistes-développeurs et peu conceptualisés en industrie. Pour les artistes les plus expérimentés, la seule expertise technique ne suffit pas en préproduction à réaliser le travail réel avec compétence, pertinence et responsabilité. Notre étude permet de saisir des compétences importantes en dehors de l’expertise technique des artistes-développeurs. Ces compétences sont essentiellement transversales et certaines d’entre elles recourent les compétences nécessaires et recherchées mentionnées dans les rapports sectoriels examinés plus tôt (TECHNOCompétences, 2016 ; Dawson Strategic, 2016). Ceci nous conduit à penser qu’elles pourraient alors s’apercevoir

semblablement chez d'autres développeurs, au sein d'autres départements et dans des contextes et situations comparables. Cependant, c'est d'une part en ancrant les compétences « non techniques » à des situations et des praticiens expérimentés dans le développement de jeu vidéo que notre étude en apporte une compréhension nouvelle et plus riche ; d'autre part, c'est en apparentant ces compétences réflexives à des savoirs agir en professionnel et des savoirs penser en designer que notre étude apporte une manière pertinente et appropriée de théoriser la pratique des artistes-développeurs de jeu vidéo.

Le modèle de pratique proposé apporte une nouvelle manière de comprendre et de théoriser la pratique des artistes dans le développement de jeu vidéo. Cette manière apparaîtrait à son tour appropriée pour la formation, puisqu'elle justifierait la pertinence de se référer désormais à des fondements en particulier, ceux permettant d'apprendre et d'enseigner comment « penser et comprendre comme des designers », si on souhaite mieux préparer les futurs artistes à la pratique professionnelle en industrie. C'est en ce sens que nous ferons plus loin un ensemble de recommandations. La contribution de notre étude aux connaissances sur les compétences dans le développement de jeu vidéo est celle de proposer une approche plus dynamique de la compétence (situation-savoir-praticien), c'est-à-dire une approche impliquant initialement de décrire et d'analyser le processus réflexif situé et incarné chez des développeurs expérimentés, plutôt que de se référer aux propos des représentants et chefs des studios pour connaître la liste des compétences nécessaires et recherchées chez leurs employés.

### **9.3. Vers une conceptualisation de la pratique des artistes-développeurs**

Dans cette section, nous abordons les résultats obtenus qui nous conduisent à identifier des limitations du modèle proposé, lesquelles renvoient aux difficultés chez nos participants à bien conceptualiser et expliciter leur pratique réflexive *designlike* et leurs savoirs professionnels. Ceci soulèverait alors un enjeu important de développement professionnel à considérer pour les artistes et futurs artistes, ce à quoi nous revenons à la fin de la section. Les difficultés de conceptualisation et d'explicitation font écho avec ce que Schön (1983 ; 1987 ; 1996) signale chez les praticiens professionnels en général. Elles font également écho dans le champ de l'analyse de

la pratique (Marcel et al., 2002) notamment concernant l'objet d'articuler les apports théoriques avec les expériences pratiques.

Les artistes étudiés ont éprouvé certaines difficultés à bien expliciter les savoirs tacites dans leur pratique, puisqu'ils sont intériorisés et utilisés plus ou moins consciemment depuis des années. Or, même si le chercheur identifie une pratique réflexive développée chez des artistes-développeurs expérimentés, ces derniers ne risquent pas pour autant d'avoir développé une pratique « discursive » leur permettant de décrire aisément les concepts sous-jacents à leurs actions et stratégies. En fait, on se rend compte qu'ils théorisent peu leur pratique en se référant par exemple à des connaissances théoriques comme celles en design ou en agir professionnel. Ils se réfèrent plutôt au sens commun et à des théories de soutiens ou empruntées, ainsi qu'à des métaphores pour donner sens à leur manière de penser et d'agir. C'est pourquoi le travail du chercheur d'avoir modélisé la pratique des artistes-développeurs à partir d'observations, de descriptions provenant des artistes étudiés, ainsi qu'à partir de ses référents interprétatifs (théories et concepts présentés dans les chapitres 4 et 5), demeure jusqu'à maintenant nécessaire pour proposer des fondements pertinents sous-jacents à la pratique des artistes-développeurs expérimentés.

Les artistes étudiés sont davantage habitués à conceptualiser leur pratique en termes d'expertise technique que de savoirs réflexifs professionnels. Ils demeurent limités à théoriser les dimensions sociales et culturelles de leur pratique, autrement que de se référer au sens commun de tous les jours, ce qui n'est pas sans poser des limites importantes pour décrire et se représenter leur compétence professionnelle située et incarnée. Encore une fois, le travail du chercheur d'avoir donné sens à leur pratique en dehors de l'expertise technique strictement a semblé nécessaire. Par conséquent, nous recommanderons de concevoir des stratégies d'accompagnement pour les artistes-développeurs en industrie afin de les aider à mieux conceptualiser et expliciter leur processus réflexif *designlike* et leurs savoirs professionnels. Du côté des futurs artistes, il deviendrait pertinent d'accompagner à la conceptualisation et l'explicitation de la pratique réflexive *designlike* vécue au cours des situations d'apprentissage et de favoriser la réflexion durant et après l'action. Nous revenons sur ces points plus loin.

### **9.3.1. Conceptualiser au-delà de l'expertise technique**

Les artistes-développeurs expérimentés décrivent leur pratique en utilisant des concepts provenant du développement des jeux, c'est-à-dire principalement des technologies numériques, de la culture des jeux et du langage visuel en art, cinéma et communication. Il en résulte cependant une emphase sur la dimension technique, ce qui fait écho avec les résultats de Whitson (2018) qui mettent en lumière la prédominance et la valorisation de l'expertise technique dans la culture, les discours et les représentations chez les développeurs de jeu vidéo. Les trois artistes étudiés rejoignent la culture des développeurs, au sens qu'ils sont habitués à décrire les prouesses et moyens techniques dans leur quotidien. Au fil des années, les artistes-développeurs auront développé l'habitude de rendre compte davantage plus du « faire » que de « l'agir » pour conceptualiser leur pratique, semblablement à ce qui fut constaté chez les praticiens et formateurs dans la pratique de design architectural (Bousbaci, 2002).

Les trois artistes-développeurs étudiés ont manifesté de nombreux signes de dépassement de leur expertise technique, comme de mettre en œuvre une démarche réflexive *designlike* centrée sur le bien des êtres humains dans le projet, mais sans toutefois faire référence à des théories, concepts et méthodes provenant des champs de connaissance étudiant d'emblée l'être humain. En termes de résolution de problème, même s'il leur a semblé moins risqué, plus habituel et mieux contrôlable de concevoir des solutions techniques plutôt que sociales et culturelles, les trois artistes ont su parallèlement remettre en question une pensée prédominante, interpréter une vision initiale incomplète et élaborer une démarche d'intéressement à leurs idées, etc. C'est pourquoi nous recommandons une meilleure représentation de la dimension anthropologique des savoirs professionnels par les artistes-développeurs eux-mêmes, ce qui impliquerait de conceptualiser avec eux la formulation et la résolution de problèmes de types social, culturel, voire même relationnel et infrapolitique dans le développement de jeu vidéo en industrie.

### **9.3.2. Conceptualiser les savoirs et habiletés de pensée design**

Selon nos résultats, une autre limite importante renvoie à la difficulté chez les artistes-développeurs expérimentés à concevoir leur manière de penser ou d'agir « comme des designers » au sens large. Ceci aurait pour conséquence de freiner une théorisation de leur

pratique professionnelle, mais aussi, leur compréhension de leur contribution au design de l'expérience des joueurs. En effet, les trois artistes-développeurs étudiés demeurent suffisamment ambivalents concernant le « design », puisque cela renvoie dans leur contexte culturel au design de jeu et au rôle de designer de jeu. En dehors de cela, ils ne sont pas familiers au champ disciplinaire du design, ni à la pensée caractéristique des designers, que des auteurs comme Schön et Cross ont vue transversales au sein des pratiques de design et applicables à d'autres pratiques professionnelles. À l'inverse, les artistes-développeurs expérimentés conçoivent plutôt la pratique de design comme une pratique spécialisée et centrée sur des représentations abstraites de l'expérience des joueurs, sur le produit artéfactuel « du jeu » et ses dimensions ludiques et narratives plus largement. C'est pourquoi il devient important à nouveau d'accompagner les artistes-développeurs dans l'apprentissage des théories pragmatistes et constructivistes en design, afin qu'ils puissent mieux conceptualiser leurs processus réflexifs de conception, d'interprétation, de problématisation, d'expérimentation et d'évaluation ; du moins, afin qu'ils puissent mieux donner sens à un rôle ou initiative entrepris visant à apporter une contribution au design de l'expérience des joueurs.

### **9.3.3. La pertinence d'accompagner les praticiens artistes-développeurs**

Les difficultés mentionnées de conceptualisation et d'explicitation nous amènent à soulever l'enjeu du développement professionnel des artistes et futurs artistes au-delà de l'expertise technique et vers une meilleure conceptualisation des savoirs en design et en agir professionnel.

D'abord, pour la pratique en industrie, il semble pertinent d'accompagner les artistes-développeurs à mieux décrire et verbaliser leurs habiletés réflexives *designlike* et à conceptualiser leur démarche en rapport aux situations rencontrées. Ceci constituerait un pas important pour les aider à mieux donner sens à leur pratique professionnelle. Ce serait alors une direction possible et pertinente pour la recherche future. On pense par exemple au développement d'approches et de dispositifs au soutien des praticiens mentionnés dans des études provenant d'autres champs de pratique professionnelle (voir par ex. Marcel et al., 2002 ; Lagadec, 2009). Par exemple, dans le champ de la pratique d'intervention en secteur sociosanitaire, Roy (2000) a réalisé une analyse praxéologique en accompagnant les praticiens à

mieux conceptualiser et expliciter les savoirs de leur pratique d'intervention de première ligne en CLSC, au moyen de l'entretien d'explicitation notamment. D'autres exemples de dispositifs d'analyse de la pratique professionnelle s'aperçoivent dans la formation des professionnels de santé (Lagadec, 2009). Ces dispositifs sollicitent les praticiens à réfléchir sur le travail réel, leur manière d'analyser le contexte et de donner sens à la situation, ainsi que leurs stratégies mises en œuvre. Dans ces cas, les praticiens collaborent avec les chercheurs pour donner sens à leur pratique dans l'après-coup.

Concernant la formation universitaire des futurs artistes, notre étude montre la pertinence de former à la pratique réflexive selon la conception de Schön, et ainsi d'englober les savoirs, savoirs faire et savoirs être, tel que le recommandent Lessard et Bourdoncle (2002). De cette façon, la formation pourrait miser sur l'apprentissage de théories appropriées et sur la production de discours pour donner sens à l'expérience vécue, sociale et relationnelle dans le travail en industrie. Ce modèle de formation se situerait quelque part à mi-chemin entre la pensée libérale, le savoir scientifique et l'interdisciplinarité. Rappelons que, lors de son évaluation du programme de baccalauréat offert à l'École NAD, l'expert en design a recommandé de se référer au cadre du praticien réflexif selon Schön. Le même modèle serait également pertinent pour former les étudiants universitaires à l'éthique professionnelle (Jutras, 2013).

#### **9.4. La préproduction : un vecteur d'activités collaboratives de design et de prototypage**

Cette section met en lumière comment la phase de préproduction de jeu vidéo constitue un processus socialement construit de design. À cet effet, l'étude de la pratique des artistes-développeurs s'est révélée une réelle porte d'entrée pour aborder les activités collaboratives interdisciplinaires de design et de prototypage d'expérience et d'artéfacts numériques qui s'y opèrent, et plus largement, la culture de design dans ce contexte.

### 9.4.1. Des activités collaboratives de design

Nos résultats indiquent le chevauchement complexe en préproduction d'au moins deux processus (activités) parallèles et interreliés de design qui se nourrissent mutuellement, ce que nous schématisons dans la Figure 25.

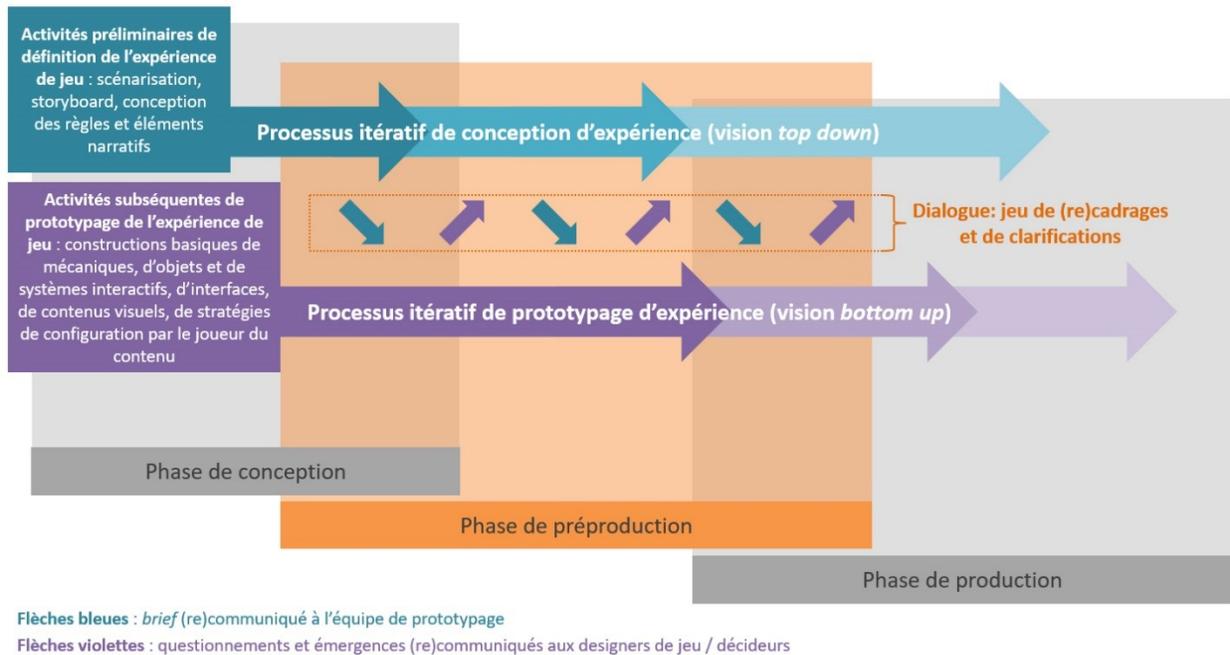


Figure 25. Schématisation des 2 processus parallèles de design durant la phase de préproduction

La dynamique observée entre ces deux sous-processus consiste d'abord en ce que l'un nourrisse l'autre et en ce que les échanges et médiations passent significativement par le dialogue entre les développeurs, particulièrement par un jeu de (re)cadrages et de clarifications. On retrouve d'une part le processus itératif de conception de l'expérience par les « concepteurs » (vision *top down* venant des chefs de studio étant parfois aussi les designers de jeu) et d'autre part le processus itératif parallèle d'interprétation et d'opérationnalisation de ce concept par les « opérateurs » (vision *bottom up*). Alors que le processus de conception aura commencé préalablement en phase de conception, le concept d'expérience élaboré est communiqué (par le *brief*) chemin faisant à l'équipe de prototypage et continue d'évoluer durant la préproduction, c'est pourquoi il sera recommuniqué et/ou révisé (flèches bleues dans la zone de dialogue), en

même temps qu'il se nourrit des questionnements des opérateurs et de ce qui émerge des prototypes (flèches violettes dans la zone de dialogue).

La distinction entre ces deux processus est importante, puisqu'ils ne produisent pas le même artéfact ni ne sont forcément réalisés par les mêmes personnes. En effet, la vision *top down* des concepteurs produit initialement une représentation incomplète de l'expérience de jeu sous une forme abstraite, souvent textuelle, schématique, générale, fortement centrée sur les aspects ludiques et narratifs. Inversement, la vision *bottom up* des opérateurs<sup>108</sup> produit une représentation interfacique numérique avec lesquelles on peut interagir et donc « vivre » une expérience de jeu. Cette représentation se compose de systèmes incomplets de jeu et d'objets interactifs, mais aussi d'un ensemble de contenus visuels (interfaces, artéfacts) pour communiquer aux joueurs un contexte ou univers crédible et intéressant. De cette façon, l'expérience de jeu devient plus concrète et globale. La distinction entre ces deux processus de design permet de montrer qu'il y a dans le développement de jeu vidéo, d'une part, des activités pour concevoir textuellement et conceptuellement l'expérience de jeu, mais qu'ensuite ou parallèlement, l'expérimentation et l'évolution de mettre en scène concrètement ce concept dans le moteur de jeu par d'autres experts constituent d'autre part des activités significatives qui s'aperçoivent durant la préproduction particulièrement.

#### **9.4.2. Des activités collaboratives de prototypage**

La préproduction de jeu vidéo est le lieu d'exploration, d'expérimentation et d'évaluation ancrées dans l'utilisation de logiciels applicatifs servant à créer les contenus et à les intégrer tous ensemble de manière cohérente. Différents produits sont conçus et prototypés par les opérateurs du prototypage qui conduisent à une première version jouable, intelligible et crédible de l'expérience : des systèmes d'artéfacts numériques, ainsi que des moyens techniques et organisationnels en prévision de la phase de production. Il faut comprendre que les activités de design qui se déroulent durant la phase de préproduction excèdent la seule considération pour

---

<sup>108</sup> Les opérateurs renvoient aux experts du prototypage et à la production ; chacun d'eux incarne une expertise technique particulière, comme par exemple : intégration dans le moteur de jeu, modélisation d'environnement, programmation de la jouabilité, animation de personnage.

les aspects ludiques et narratifs de l'expérience. Ce sera une autre contribution de notre étude, celle de complexifier l'activité de design de jeu, en montrant qu'elle implique plus que la seule conception de la jouabilité, voire même celle de l'expérience globale ; de montrer que les activités réelles des opérateurs chargés d'opérationnaliser la vision des concepteurs renvoient à des activités de design tout aussi significatives pour développer le produit final. Ce qui nous amène à constater une pratique centrale de conception et de prototypage de l'expérience médiée par des artefacts numériques, différenciable de la pratique centrée sur la conception d'artefacts textuels ou schématiques pour représenter une expérience de jeu.

#### **9.4.3. Des activités qui excèdent celles de concevoir le jeu et sa jouabilité**

Cette mise en lumière permet d'enrichir la compréhension de la pratique de design de jeu en montrant comment les activités de design durant la préproduction de jeu vidéo servent à produire des représentations artefactuelles numériques, mais aussi des moyens de pouvoir les développer, les tester et les fabriquer en version plus sophistiquées en phase de production ultérieurement. Pour les chercheurs en design de jeu intéressés à comprendre et théoriser l'activité située de design de jeu (par ex. Kuittinen & Holopainen, 2009 ; Kultima, 2015 ; Chiapello, 2015a ; 2015b), notre étude révèle que les activités mentionnées s'inscrivent elles aussi dans les situations complexes de design et ne concernent pas forcément que les praticiens ayant le rôle officiel de « designer de jeu ». Pour répondre au manque de connaissance soulevé par Kuittinen et Holopainen (2009), concernant le design de jeu réalisé plus tard qu'au cours de la phase de conception, notre étude signale durant la préproduction des activités de design d'expérience, d'artefacts et de représentations ; de la réalisation de prototypes fonctionnels dans le moteur de jeu ; de la collaboration et de la négociation entre diverses expertises ; un certain chevauchement entre les phases.

Alors que les premiers prototypes créés sont davantage textuels (par ex. scénario de jeu) ou schématiques (par ex. boucles et systèmes de jeu), ils changeront de forme, de médiums et donc, de modes de représentation, à travers leur préproduction. En effet, les prototypes subséquents réalisés durant la préproduction sont faits d'un ensemble construit et plus ou moins cohérent d'interactions, de systèmes et d'artefacts visuels numériques. C'est justement à ce moment que

l'on peut réaliser qu'une idée initiale sur papier ne donne pas les résultats escomptés lorsqu'elle est concrètement développée sous une forme expérientielle interactive, symbolique et technique. Les prototypes subséquents sont de plus construits dans un moteur de jeu ou d'autres outils complexes servant à développer le jeu, semblablement à un logiciel avec lequel les joueurs interagissent. Le produit vidéoludique doit représenter un monde virtuel complexe et offrir des possibilités intéressantes d'interagir avec celui-ci ; il doit offrir des rétroactions, de l'intelligibilité, de la crédibilité visuelle et des effets esthétiques engageants pour les joueurs. Alors que ces composants risquent d'être visibles aux yeux des joueurs dans le produit final, ils ne sont pas forcément mentionnés dans le *brief* initial communiqué par les concepteurs. C'est en ce sens que la pratique des opérateurs implique de comprendre le concept d'expérience « briefé » initialement, sinon de l'interpréter et de le clarifier en dialoguant avec les concepteurs. La bonne compréhension du *brief* et les expérimentations nécessaires au moyen des outils techniques de production peuvent renvoyer aisément à des activités de design de systèmes d'artéfacts numériques (codes, contenus interactifs, visuels et communicationnels). En ce sens, tous les composants du prototype n'étant pas *a priori* mentionnés dans le *brief*, ainsi que leurs relations entre eux, doivent être eux-aussi cadrés, inventés, expérimentés et évalués, en cohérence avec l'expérience envisagée pour les joueurs. La créativité des développeurs se manifeste significativement dans l'étude attentive et exhaustive, puis dans la création, de ces moyens de concrétiser l'expérience jouable. Les expérimentations sont évaluées selon les effets et résultats produits dans le moteur de jeu, lorsque les concepteurs et opérateurs « playtestent » l'expérience en mode joueur. Or, il faut parfois concevoir des stratégies et des solutions techniques pour réaliser ce genre d'évaluation, sur mesure au type d'expérience envisagée initialement (voir par ex. l'étude du cas 2).

Finalement, durant la préproduction, les activités de design servent non seulement à la réalisation de prototypes fonctionnels et à la clarification des intentions initiales, mais elles servent aussi à aviser et à anticiper les défis et contraintes pour le bon déroulement de la phase ultérieure de production. En ce sens, les opérateurs du prototypage agissent très fréquemment comme des experts aviseurs de la bonne marche à suivre pour la production du produit prototypé et apprécié, d'après les informations que ce dernier leur apporte. Sur cet autre aspect, l'équipe

d'experts (c.-à-d. les opérateurs) doit parfois clarifier, réviser ou recadrer le *brief* avec les concepteurs, afin de s'assurer des faisabilités techniques et organisationnelles du produit ultérieurement.

#### **9.4.4. Les expertises de design impliquées**

Les trois artistes participants de notre étude valident que le processus de design de l'expérience de jeu est hautement construit par le social et par le contexte situé. De surcroît, la phase de préproduction constitue un véritable vecteur d'activités collaboratives interdisciplinaires, ce qui corrobore avec les résultats offerts par O'Donnell (2014). Cependant, tel que déjà mentionné, la valeur ajoutée de notre étude est de montrer plus profondément comment ces activités collaboratives peuvent être comprises et théorisées comme des activités réflexives de design et d'élaboration de scénarios d'usage, et qu'elles se centrent sur l'expérience des joueurs et des moyens de développer celle-ci (Schön, 1983 ; 1992a ; Carroll, 2001). Bien que des chercheurs en design de jeu mentionnent l'importance du processus social de design de jeu (par ex. Hagen, 2010 ; Kultima, 2018), ils n'abordent aucunement la participation des artistes et des programmeurs. Inversement, notre étude indique que le design de jeu et/ou d'expérience se réalise en préproduction par la collaboration, la négociation et l'atteinte de consensus entre des expertises multiples et complémentaires dont les artistes, les programmeurs et les designers de niveau ; que ces expertises participent et contribuent substantiellement au design et au prototypage de l'expérience.

Durant la préproduction, les rencontres formelles servent de lieux d'échange, dans lesquels des tensions entre départements peuvent ressortir et dans lesquels les chefs de studios peuvent avoir à donner le ton et prendre les décisions. Concernant particulièrement l'expérience de jeu et son développement, l'atteinte de cadrages partagés et de consensus n'est pas toujours réalisée à travers les différentes expertises. Plutôt, c'est principalement les compromis qui servent à médier des tensions ou divergences. En revanche, l'atteinte de cadrages partagés et de consensus s'aperçoit davantage à travers les rencontres informelles ou activités *ad hoc*. Nos résultats rejoignent en ce sens ceux de Koleva et al. (2015) pour signaler le grand nombre de rencontres *ad hoc* quotidiennes dans le développement de jeu. Cela peut passer par des courtes

rencontres à un bureau, par des rencontres informelles comme du clavardage ou en allant chercher un café ou un lunch. Nos résultats indiquent que les développeurs conversent ensemble de manière réflexive avec la situation, même au-delà des rencontres formelles et du lieu de travail. Dans ce cas, la collaboration s'établit plus facilement lorsque le groupe est petit, que la vision est commune ou que certains collègues n'y sont pas présents. Les mini rencontres à un bureau servent à évaluer, synchroniser le travail, mais aussi à (re)discuter et clarifier le design d'expérience. Le meilleur exemple d'activité collaborative réussie observée dans notre étude renvoie au travail en binôme de l'artiste du cas 1 avec un designer de niveau afin de scénariser et composer le niveau de jeu. Ils adoptaient essentiellement une perspective ou *object-world* semblable quant à l'expérience globale et aux méthodes de travail pour développer celle-ci.

Selon nos résultats, qu'ils occupent peu ou prou le rôle défini de designer de jeu dans leur studio, les chefs de studio sont ceux qui donnent le ton et qui agissent comme les réels concepteurs, visionnaires et décideurs de l'expérience de jeu désirée. Ce sont eux qui semblent délibérer, décider, définir initialement et valider le produit et son développement. Cependant, même s'ils incarnent les concepteurs initiaux, ils ne sont pas forcément ceux qui opérationnalisent ou prototypent par la suite ou parallèlement, ceci parce qu'ils ne connaissent pas forcément les outils et moyens techniques pour le faire. Les chefs de studio ont souvent une expertise technique liée à un poste en industrie mais ils ont hautement besoin de s'entourer d'autres expertises techniques. En préproduction, l'équipe multidisciplinaire « opératrice » qui prototype et interprète le concept d'expérience se compose de diverses expertises qui doivent clarifier et négocier avec les concepteurs ; des expertises qui doivent entre elles collaborer, négocier et atteindre consensus.

Les participants de notre étude valident que selon leur expérience, le design de jeu couramment entendu en industrie renvoie à une spécialisation centrée surtout sur la jouabilité, les règles et systèmes (mécaniques) et moins sur une expérience plus globale chez les joueurs (c.-à-d. qui intègre aussi une expérience contemplative, attentionnelle, émotionnelle). Cela signifie en termes d'*object-world* (Bucciarelli, 1994) que l'expertise de design de jeu représente selon eux le jeu à développer en le réduisant aux seules composantes jugées essentielles dont

elle se porte mandataire. Cette expertise voit l'expérience comme un ensemble technique de règles, *puzzles*, mécaniques et éléments narratifs, alors que pour la direction artistique visuelle et symbolique par exemple, cela demeure plus ambigu. On peut même dire que ce *object-world* considère la forme visuelle comme « applicable » par-dessus la jouabilité, l'expérience esthétique globale n'étant pas ou peu prise en compte, ni l'adéquation avec la direction artistique. Elle voit difficilement les apports du langage visuel et symbolique, les atmosphères et jeux d'échelle et de démesure, comme des moyens féconds de construire et renforcer une expérience riche et signifiante. Comme on l'a vu dans les cas 1 et 3, l'expertise de design de jeu inclut plus difficilement les fonctions de design dont se servent les artistes, telles que la crédibilité visuelle du monde virtuel représenté, ainsi que les effets émotionnels et attentionnels suscités chez les joueurs par des éclairages et des couleurs. Une expertise de design de jeu qui ne représente l'expérience globale et esthétique chez les joueurs que trop exclusivement en termes de jouabilité adviendrait limitée à bien concevoir toute la richesse de cette expérience, autrement qu'en dehors de son champ de spécialisation. Si les concepteurs mandataires conçoivent initialement l'expérience de jeu sous cette forme restrictive et la communique aux opérateurs, on peut comprendre le manque d'informations ou de clarté dans le *brief* initial concernant des facteurs esthétiques et techniques importants à la construction des contenus visuels.

Inversement, une expertise plus large de design de jeu se dégage de nos résultats : ce sont les rôles pris par des chefs de studio agissant comme « directeurs créatifs », afin de concevoir, rechercher et évaluer l'expérience dans sa globalité. Par exemple, dans le cas 1, c'est le directeur créatif qui avait élaboré les grandes lignes de l'expérience, qui évaluait son évolution et qui avait soulevé le manque de danger affectant l'expérience globale ; dans le cas 3, c'est la directrice créative qui avait initialement conçu l'histoire et l'univers et orienté ensuite le projet vers le développement d'un jeu narratif et exploratoire. Cette expertise plus large de design centrée sur l'expérience apparaît moins limitée que celle de design de la jouabilité, parce qu'elle s'appuie d'emblée sur l'interdisciplinarité, c'est-à-dire sur des savoirs combiner plusieurs savoirs disciplinaires et expertises pour le développement d'une expérience la plus riche possible.

Notre étude soulève un enjeu important concernant le *brief* initial produit pour servir de référence à l'équipe de prototypage, en vue de communiquer les intentions des concepteurs mandataires quant à l'expérience de jeu souhaitée à prototyper. En effet, ce *brief* ne semble pas indiquer le plan pour coordonner le prototypage, c'est-à-dire orchestrer les « métiers » et maintenir la cohésion entre les composants de l'expérience développée. Les considérations techniques et organisationnelles de développement du produit dans des phases ultérieures des projets semblent manquantes également. Alors que les concepteurs de l'expérience ne savent pas forcément prototyper eux-mêmes leurs idées avec les outils techniques ni communiquer clairement au départ le concept d'expérience, autrement que la jouabilité, les règles et le contexte narratif du jeu envisagé, leur *brief* sous formes textuelle, verbale ou schématique devient limité et nécessite une interprétation du concept d'expérience. C'est ce qui explique le jeu dialogique entre concepteurs/opérateurs et qui renvoie au processus socialement construit de design en préproduction. Il semble que les opérateurs mandataires du prototypage n'ont d'autre choix que d'interpréter le *brief* selon une compréhension initiale et les ressources dont ils disposent. Ils semblent devoir également dialoguer avec les chefs de studios pour concevoir les moyens d'opérationnaliser l'expérience de jeu avec les outils de développement.

Les trois artistes étudiés valident incarner une sorte d'expert en design, du moins une expertise singulière et complémentaire à celle par exemple des designers de jeu ; ils valident contribuer significativement aux activités collaboratives multidisciplinaires de design des processus et des produits et ses sous-produits. Ceci nous amène à proposer une nouvelle manière de voir le design de jeu en phase de préproduction. Essentiellement, alors que cette seule expertise spécialisée ne suffit pas, elle est complétée par d'autres expertises (dont celle des artistes) qui participent et contribuent au design et au prototypage d'expérience. Nous proposons alors de reconnaître la nature interdisciplinaire de la pratique de design de jeu, c'est-à-dire de reconnaître au-delà des titres et rôles officiels la contribution potentielle des multiples expertises distinctes et complémentaires lors des activités réflexives de design d'expérience. C'est une manière de se défaire de la boîte noire de la pratique monolithique de design de jeu centrée sur la jouabilité, mais plutôt, c'est une manière de voir comment la situation complexe doit être traitée par la combinaison de plusieurs départements et expertises, pour le bénéfice

des joueurs, du projet, de l'équipe et du studio. En effet, à travers les deux processus de design schématisés dans le Figure 25, bon nombre d'expertises interagissent pour concevoir et prototyper l'expérience de jeu et son développement. Dans les rencontres formelles et informelles observées dans notre étude, à peu près tout les membres des équipes pouvaient proposer et critiquer des idées, et apporter en ce sens une contribution au design de l'expérience. Les idées et solutions provenaient parfois des artistes, animateurs ou programmeurs, pas seulement des designers.

En raison de son paradigme de référence et de ses habitudes de travail, il y a un danger que chaque expertise se représente de manière fragmentée l'expérience globale de jeu et la cohérence du produit. Ainsi, les designers de jeu trop spécialisés ont tendance à ne voir que la jouabilité; les programmeurs trop spécialisés ont tendance à vouloir tout automatiser et optimiser ; les artistes trop spécialisés n'ont tendance à s'intéresser qu'aux résultats visuels techniques. Cependant, nos résultats indiquent que les membres de l'équipe du prototypage centrent tous leur travail sur la bonne expérience des joueurs. Tel que mentionné déjà, pour « réfléchir-en-action » (Schön, 1983) collectivement et de manière empathique sur cette expérience, les experts au sein de cette équipe opèrent un dialogue en « scénarisant ensemble l'expérience des usagers » (Carroll, 2001).

Nos résultats permettent de remarquer une expertise de design chez les artistes-développeurs expérimentés, soit celle de concevoir et d'opérationnaliser l'expérience en équipe multidisciplinaire, même s'ils demeurent a prime abord les experts des contenus visuels. Ce serait une expertise de design qui recouperait des aspects des pratiques de design mieux établies<sup>109</sup>. Également, d'autres expertises de design contribuent en préproduction à la (re)construction de l'expérience de jeu au moyen des technologies numériques et contenus sophistiqués, comme les designers de niveau, les programmeurs et les animateurs.

---

<sup>109</sup> Par exemple : design graphique, design d'interface, design d'interaction, design de système, design d'expérience et design de stratégie.

L'expertise de « design de niveau » (*level design*) demeure importante dans nos résultats alors qu'elle demeure centrale au prototypage. Tout comme les artistes, les designers de niveau figurent parmi les expertises de production capables d'informer et d'anticiper les défis techniques pour la phase de production. En préproduction, les designers de niveau prennent en charge de ludifier, rythmer, scénariser et particulariser un niveau en développement. Les designers de niveau s'occupent des contenus interactifs et événements scriptés du niveau développé, en se servant du moteur de jeu particulièrement pour intégrer ces composants ensemble. De ce fait, les artistes étudiés collaboraient et synchronisaient significativement leur travail avec un designer de niveau. Ces deux expertises ont comme caractéristique commune d'expérimenter et d'évaluer à même les outils servant à la production de jeu (par ex. le moteur de jeu). Selon nos résultats, les designers de niveau expérimentés doivent eux-aussi comprendre préalablement un *brief* initial communiquant une vision générale de l'expérience. Plusieurs chevauchements s'aperçoivent entre les préoccupations des designers de niveau et celles des artistes concernant les effets esthétiques servant au support de l'expérience. L'attention accordée à la pratique de design de niveau est elle aussi souffrante dans la recherche académique, mais moins que celle des artistes. En effet, elle a reçu plus d'attention en études des jeux à travers les conférences DiGRA (par ex. Logas & Muller, 2005 ; Kayali & Schuh, 2011). Sinon, des ouvrages guides (*handbook*) souhaitent également théoriser la pratique spécifique de design de niveau (par ex. Kremers, 2009 ; Totten, 2016).

#### **9.4.5. Une culture du design propre au développement de jeu vidéo**

L'étude à la fois des artistes-développeurs et du processus social de design en préproduction dans les petits studios nous amène à entrevoir une « culture du design » propre au développement de jeu vidéo. Ce qui caractérise cette culture, c'est d'abord le grand nombre d'activités collaboratives interdisciplinaires de design et de prototypage d'expérience et d'artéfacts numériques. On peut alors entrevoir une certaine transversalité des savoirs nécessaires pour toutes les expertises qui y participent. Selon O'Donnell (2014), ces savoirs transversaux renvoient à des habiletés à l'interdisciplinarité et à la communication. Selon Whitson (2018), les développeurs ont recours en dehors de leur expertise technique à d'autres

savoirs et habiletés sociales pour résoudre des conflits, et par conséquent, la formation des développeurs devrait mieux s'aligner en ce sens. Pour la formation des développeurs en général, toutes expertises confondues, il y aurait en effet un enjeu d'identifier un socle commun de savoirs professionnels transversaux et cela ne pourrait pas passer seulement par des savoirs et savoirs faire en technologies numériques de développement de jeu ou relatifs au langage des jeux. Partant de nos résultats et de notre perspective théorique, nous proposons un socle pertinent de savoirs transversaux en design pour l'ensemble des expertises mobilisées dans le développement de jeu vidéo, même si d'autres études comme la nôtre seraient nécessaires pour étudier un plus grand nombre d'expertises dans le développement de jeu vidéo.

En effet, notre étude montre comment des développeurs chevronnés (pas seulement les artistes) savent en action dépasser l'expertise technique, en y combinant des habiletés réflexives, créatives, éthiques, sociales et relationnelles, semblablement à ce qui s'aperçoit chez les designers et dans la pratique professionnelle en général. Du moins en préproduction, les développeurs les plus expérimentés conçoivent et prototypent à la fois des produits et sous-produits complexes, mais également des processus, stratégies et plans d'action pour affronter l'incertitude, ainsi que pour tenir compte d'intentions initiales en amont et d'expériences désirées en aval des projets. On peut alors très bien envisager par exemple que la démarche réflexive *designlike* puisse s'observer à travers plusieurs expertises dans le développement de jeu vidéo. Suite à cette compréhension, nous proposons pour la formation des futurs développeurs en général que l'apprentissage des savoirs techniques spécialisés soit combiné et enrichi par l'apprentissage des savoirs transversaux reposant sur la pratique réflexive en design. Ce socle commun en design permettrait de saisir la transversalité de la pratique de conception et de prototypage des développeurs, ainsi que des modes de pensée complexe nécessaires pour agir avec compétence, pertinence et responsabilité dans le développement de jeu vidéo. Enfin, nous proposons aux concepteurs de formation de se référer aux idées, concepts et auteurs pragmatistes et constructivistes en design et en agir professionnel présentés dans les chapitres 4 et 5 de la thèse.

Ce qui caractérise la culture de design dans le développement de jeu vidéo, c'est aussi le mythe entourant le design de jeu et le designer de jeu, ce dont nous avons parlé initialement au chapitre 2. En effet, souhaitant contribuer à leur champ disciplinaire, les chercheurs en design de jeu veulent mieux comprendre et théoriser la pratique située de design de jeu. Ils ont cependant tendance à collecter leurs données auprès de designers et directeurs officiels presque exclusivement. Nous proposons de s'intéresser plus généralement aux activités collaboratives et réflexives *designlike* dans le développement de jeu vidéo, 1) en regardant davantage les activités au cours de la préproduction ; 2) en étudiant tous les rôles et expertises impliquées et contribuant au design de l'expérience globale de jeu et de son prototypage. Essentiellement, nous proposons de s'intéresser mieux aux processus collaboratif et co-réflexif situé de design d'expérience, en portant une attention particulière au jeu dialogique entre les expertises clés (par ex. designer de jeu, designer de niveau, artiste, directeur artistique, programmeur, designer narratif, animateur). Autrement dit, l'étude de la situation et des activités de design de jeu renvoie significativement à l'étude de la conversation réflexive entre les expertises mentionnées, et pas seulement avec des matériaux techniques ou conceptuels de la situation. De cette manière, on pourrait mieux comprendre et théoriser les situations complexes et inédites auxquelles font face les designers de jeu (Kuittinen & Holopainen, 2009 ; Chiapello, 2015a ; Kultima, 2015), notamment, parce que de telles situations sont aussi et surtout sociales, culturelles et éthiques (Schön, 1983 ; Dewey, 1938).

Alors que le mythe entourant le design de jeu et le designer de jeu se sera développé et cultivé grâce à des influenceurs comme John Romero, on doit mentionner également l'influence du découpage des titres, postes et rôles attendus en industrie pour définir, représenter et légitimer des activités et contributions réelles au design de l'expérience des joueurs. Combinée aux difficultés de conceptualisation de la pratique *designlike*, cette catégorisation influencerait au fil des années sur la construction de la réalité chez les développeurs. Une conséquence néfaste serait de nuire à la représentation, la compréhension et la reconnaissance d'habiletés réflexives à penser en designer, si en plus, les développeurs entretiennent une relation ambivalente avec un modèle du design/designer officiellement reconnu dans leur contexte, ou s'ils n'ont jamais appris à conceptualiser leur pratique réflexive *designlike*. À nouveau, l'accompagnement des

développeurs à expliciter leurs savoirs et contributions réelles advient nécessaire et permettrait d'éviter des risques de pathologies, comme on le voit dans d'autres pratiques professionnelles (Davezies, 2012).

## **9.5. La perspective des femmes développeuses**

En conclusion du chapitre 9, nous mentionnons les derniers résultats émergents qui suscitent notre attention. Ceux-ci proviennent du troisième cas étudié portant sur une artiste-directrice et cofondatrice de studio ; un cas pour lequel notre intention était rappelons-le d'inclure la perspective des femmes développeuses dans nos résultats. Dans la foulée, nous avons aussi interrogé sa collègue, la directrice créative, présidente et cofondatrice de studio.

Chez ces deux femmes développeuses, la perspective commune, critique et transformative constitue des résultats émergents dignes d'intérêt, puisqu'en effet, elles sont celles ayant le mieux décrit la dimension relationnelle dans leur pratique, ainsi que les valeurs et principes adoptés et cultivés en ce sens dans le produit comme dans son développement. Autrement dit, elles permettent de mettre en lumière la pratique relationnelle dans le développement de jeu vidéo. Leur perspective commune est d'abord critique à l'égard des modèles conventionnels en industrie et repose sur le désir d'offrir des expériences signifiantes de jeu (chez les joueurs) et de travail (chez les développeurs). La perspective commune est ensuite transformative : vouloir transformer non seulement le design et la création de jeu, mais aussi la culture de développement et de studio (par ex. adopter de bonnes habitudes de vie, de santé mentale et physique, cultiver la diversité, la pluralité et la convivialité), ce que la directrice créative notamment percevait ne pas trouver dans les cultures typiques des studios en général. Selon les deux développeuses, les moyens d'apporter cette transformation ou de mettre en place une nouvelle culture renvoient à faire prévaloir le bien-être et la santé de l'être humain, autant chez les joueurs que chez les employés, comme finalité centrale à un projet global. Sans vouloir affirmer qu'il s'agit d'une perspective proprement féminine de développement de jeu vidéo, nous constatons cependant des échos semblables chez d'autres femmes développeuses de l'industrie. Par exemple, la designer de jeu Brie Code (2019) a exprimé dans un *TEDx Montreal*

une visée critique et empathique à mieux représenter les goûts et intérêts des femmes dans les expériences de jeu vidéo.

D'autres études seraient pertinentes et nécessaires pour comprendre la pratique relationnelle et empathique dans le développement de jeu vidéo, afin de poursuivre la théorisation et la compréhension de la pratique professionnelle compétente des développeurs. Les recherches futures pourraient s'inspirer par exemple de la recherche en design centrée sur l'empathie qui se réfère notamment à l'éthique du « *care* » et au cadre du praticien réflexif de Schön (par ex. Bousbaci, 2010). Cette lentille pourrait être appropriée pour étudier les valeurs guidant le processus de design de jeu centrée sur la vulnérabilité, le soin et le bien des joueurs. Les recherches futures sur la pratique relationnelle des développeurs de jeu vidéo pourraient s'inspirer également de perspectives féministe et psychologique, comme par exemple l'étude réalisée par Fletcher (2001) auprès des femmes ingénieures-designers dans des organisations, afin de dépasser les biais masculins et la (dé)valorisation de certains aspects du travail, comme la pratique relationnelle souvent exercée par des femmes. Enfin, si les chercheurs s'intéressent à présenter des perspectives alternatives à celle courante associée à la « masculinité geek » (Versaveau, 2020) dans le développement de jeu vidéo et à inclure une plus grande diversité de perspectives dans leurs résultats, ils auraient intérêt à solliciter plus de développeuses femmes et personnes issues de la communauté LGBTQ+, et ce malgré leur plus faible proportion dans les studios actuellement.

## CONCLUSION

En tant qu'enseignant et artiste, notre intention a été d'étudier et de comprendre la pratique des artistes œuvrant dans le développement de jeu vidéo, en explorant leur processus réflexif de design pour en modéliser la pratique professionnelle compétente. Le but a été d'offrir une compréhension plus riche et plus complexe que ce dont nous disposions sur cette pratique, afin d'informer la formation universitaire des futurs artistes, la pratique en industrie, ainsi que la recherche sur les pratiques de développement de jeu vidéo. Notre enquête a consisté à étudier dans différents studios la démarche réflexive *designlike* chez des artistes chevronnés. Notre attention s'est resserrée sur la phase de préproduction des projets et sur le contexte de pratique des petits studios québécois. Au terme de notre étude, nous sommes confiants de pouvoir offrir des connaissances utiles et pertinentes sur la pratique réellement exercée en industrie par des artistes chevronnés.

Notre étude donne sens à une pratique qui s'ignore bien qu'elle soit exercée depuis près de 25 ans au Québec et au Canada. À cet effet, les artistes-développeurs expérimentés agissent en situation après avoir appris essentiellement sur le tas et d'après leur expérience au fil de nombreuses années. Quelques rares d'entre eux décident d'enseigner ou de communiquer leur pratique, mais cela reste centré sur leurs savoirs, outils et résultats techniques. En ce sens, l'ensemble de la dimension réflexive de leur pratique au sens de Schön demeurerait une boîte noire à élucider. Ajoutons à cela l'influence des représentations et discours sur la pratique en industrie qui valorisent hautement la dimension technique et moins la dimension réflexive.

La contribution principale de l'étude est d'offrir une première compréhension et une première théorisation de la pratique des artistes-développeurs expérimentés. D'entrée de jeu, cela commence par positionner la pratique des artistes-développeurs au carrefour du développement de jeu vidéo, de l'agir professionnel et de la pensée design, et ainsi, de profiter de l'enrichissement mutuel de ces champs. Ensuite, la perspective constructiviste et pragmatiste de référence permet de concevoir la pratique professionnelle située et incarnée comme une pratique réflexive de design et de la transposer par la suite en compétences professionnelles. Les

résultats obtenus lors de nos études pré-terrain avaient mis en lumière des habiletés réflexives chez les artistes expérimentés que nous pouvions apparenter à celles des designers architectural et industriel. Dans la thèse, nous avons voulu explorer davantage les processus réflexifs (individuels ou collaboratifs) des artistes, au-delà de la simple exécution technique, au terme de quoi nous pouvons proposer une théorisation inédite de la pratique professionnelle compétente des artistes-développeurs expérimentés : de comprendre ces derniers désormais comme des praticiens réflexifs *designlike* dans leur domaine ; de comprendre leurs savoirs, rôles, activités et contributions de design dans le développement de jeu vidéo. C'est donc une nouvelle manière de définir cette pratique, en référence aux théories pragmatistes et constructivistes en design et en agir professionnel. C'est prendre un tournant réflexif en s'intéressant non plus seulement à l'expertise technique des praticiens mais à leurs savoirs et manières singulières de traiter les situations réelles inédites, en faisant notamment appel à leur créativité et à leur sensibilité. La théorisation proposée invite à penser la pratique professionnelle en industrie comme une intelligence de l'action et une éthique en fonction des situations et des individus impliqués dans les projets.

Sur le plan de la perspective théorique de recherche, l'étude a souhaité dépasser une approche rationaliste de recherche, laquelle objectiverait et décontextualiserait trop dès le départ la pratique réelle. D'une part, l'étude offre une contextualisation de la pratique, en décrivant trois cas singuliers pouvant servir d'exemple de démarches réflexives *designlike* faisant respectivement face à une situation réelle. De cette manière, l'étude propose des résultats préservant une grande complexité de la pratique. De cela, l'intérêt de saisir la singularité d'un praticien et d'une situation. D'autre part, l'étude offre une modélisation permettant de saisir des caractéristiques plus transférables et plus enseignables de la pratique réflexive *designlike* et professionnelle compétente des artistes-développeurs, en termes de compétences et de situations en préproduction des projets.

Alors que la collaboration interdisciplinaire a été vue centrale dans le développement de jeu vidéo, une seconde contribution de l'étude est de proposer une manière novatrice de voir la préproduction et le design d'expérience de jeu comme des processus situés et socialement

construits par plusieurs expertises de design complémentaires. De ce fait, l'étude lève le voile sur une culture de design propre au développement de jeu vidéo, laquelle s'aperçoit significativement en phase de préproduction et dans les petits studios. Des auteurs en design comme Bucciarelli aident à comprendre comment les artistes-développeurs expérimentés incarnent des experts qui participeront et contribueront au design d'expérience et d'artéfacts numériques, en raison de leurs savoirs faire notamment ; également, comment des expertises spécialisées tentent de s'accorder sur la conception d'une expérience globale et son prototypage.

L'étude souhaite contribuer aux connaissances scientifiques portant sur le développement de jeu vidéo et la pratique des développeurs. À prime abord, l'étude offre une compréhension générale du développement de jeu vidéo en industrie ainsi qu'une étude des contextes industriels canadien et québécois, en identifiant plusieurs enjeux considérables qui devraient en principe concerner la formation universitaire et la pratique en industrie (par ex. rationalisation de la production, créativité des développeurs, prédominance de l'expertise technique dans les discours et représentations). Ensuite, l'étude s'inscrit au côté des rares études anthropologiques et sociologiques adoptant des approches ethnographiques dont les objectifs étaient de saisir mieux la pratique réelle et située des développeurs (par ex. O'Donnell, 2014 ; Whitson, 2018). Toutefois, notre intérêt s'est porté sur une pratique plus spécifique dans le développement de jeu vidéo.

Ainsi, nous souhaitons contribuer à enrichir les connaissances sur la pratique de design de jeu, puisqu'en voyant les artistes-développeurs expérimentés comme des praticiens réflexifs *designlike*, cela conduit à s'intéresser à ce que signifie « design » et « designer » dans le développement de jeu vidéo. À cet effet, l'étude met en lumière certains phénomènes qui peuvent ralentir ou même nuire au design en préproduction, comme une approche trop seulement centrée sur la jouabilité et les systèmes de jeu, le manque de communication entre les départements, ainsi que la dynamique hiérarchique, sachant que les chefs de studio incarnent souvent les designers de jeu légitimes. À ce sujet, nous avons déjà mentionné qu'en tant que concepteurs du *brief* initial, ils ne savent pas forcément prototyper par la suite cette expérience avec les outils numériques de production. D'une certaine façon, l'étude répond à Kuittinen et

Holopainen (2009) sur la question de savoir comment le design de jeu s'opère lors des phases succédant la conception dans le développement de jeu. En effet, en préproduction, le processus de design de jeu apparaît hautement collaboratif entre les designers de jeu et d'autres expertises, semblablement à ce qui a été souligné par Kultima (2018) et Hagen (2010). Or, pour faciliter la collaboration entre ces expertises de design, nous proposons l'adoption d'un langage commun fondé sur la pensée design en copratique réflexive et non pas seulement un langage provenant des jeux et des technologies de développement. Par ailleurs, l'étude contribue à enrichir les connaissances sur les studios indépendants de jeu vidéo, lesquels incarnent un contexte riche en compétences professionnelles et en volonté de changement. Alors que des chercheurs comme Juul (2019) s'intéressent aux questions culturelles des studios indépendants, l'étude pourrait enrichir la compréhension du processus de design et celle du projet global chez les développeurs indépendants, en mettant en lumière leurs motivations, valeurs et intérêts.

L'étude souhaite contribuer à informer des compétences nécessaires et recherchées dans le développement de jeu vidéo au Québec comme au Canada. Elle va au-delà d'informer seulement des compétences liées à l'expertise technique, alors qu'elle signale la pratique professionnelle compétente des développeurs expérimentés. Elle met en lumière des compétences transversales qui s'aperçoivent dans la pratique des designers : créativité, collaboration interdisciplinaire, jugement éthique, pensée complexe, capacité de changement, etc. L'étude offre en ce sens un référentiel de compétences professionnelles et de situations à partir de cas observés dans l'industrie québécoise, lesquels peuvent servir de cas de figure. L'étude permet enfin d'enrichir les connaissances sur les petits et moyens studios québécois. De plus, un caractère novateur de l'étude est de concevoir la notion de compétence comme un savoir agir chez une personne selon une situation, soit une manière plus complexe et dynamique que ce qui s'aperçoit couramment dans le domaine pour traiter des compétences. De cette façon, il devient possible de mettre en lumière les situations de pratique et la singularité des praticiens à les traiter, pas seulement à lister des savoirs et savoirs faire objectivés. L'étude demeure toutefois descriptive et analytique, car en effet, nous n'avons pas cherché à évaluer des compétences, mais plutôt, à en donner des aperçus dans la pratique et à en donner sens au moyen d'un cadre de référence. Enfin, l'étude permet de comprendre que même si le contexte varie, les compétences professionnelles

essentielles sont semblables, et par conséquent, on peut en élaborer un modèle suffisamment transférable et enseignable de pratique.

Nos recommandations à l'attention de la formation universitaire des futurs artistes-développeurs vont dans le même sens que celles formulées par l'expert en design lors de l'évaluation du programme de baccalauréat à l'École NAD : comprendre, adopter et enseigner un modèle de pratique réflexive, si le but est d'amorcer le développement professionnel compétent des futurs artistes-développeurs. Spécifiquement, ce modèle réflexif inclurait mais dépasserait celui du super technicien spécialisé. C'est en ce sens que nous proposons six (6) grandes stratégies d'apprentissage :

- Comprendre, représenter et conceptualiser la pensée réflexive (créative, critique, éthique) dans la pratique ; viser au développement d'une pensée design complexe (systémique, holistique et interdisciplinaire) et d'une réflexion éthique à l'égard des personnes impliquées (joueurs, collègues, soi-même) dans les projets de jeu vidéo ; viser au développement des capacités conceptuelles et discursives à verbaliser, expliciter et théoriser la pratique réflexive vécue en situation ;
- Comprendre, représenter et conceptualiser le processus de design de jeu et son développement comme un processus socialement construit et situé, impliquant la participation et la contribution d'expertises de design multiples et complémentaires ;
- Comprendre, représenter et conceptualiser les dimensions sociale, institutionnelle, culturelle et éthique de la pratique de design dans le développement de jeu, afin de donner un sens plus riche à l'agir et au jugement en fonction des situations problématiques réelles ;
- Comprendre, représenter et conceptualiser de manière complexe la dynamique et le chevauchement des trois principales activités de design en phase de préproduction : concevoir une expérience, la prototyper et l'évaluer au moyen des technologies numériques de développement des jeux ;
- Dépasser une vision technicienne spécialisée du design de jeu centrée uniquement sur la jouabilité (règles, systèmes-mécaniques et histoire), et plutôt, mieux comprendre le design de l'expérience globale comme une adéquation minimale avec la bonne réception des contenus visuels symboliques et communicationnels faits par les artistes ;
- Dépasser les méthodes de design de jeu trop textuelles et déconnectées des outils numériques de développement de jeu ; mieux inclure le prototypage dans le moteur de jeu comme une réelle méthode heuristique pour le design de l'expérience de jeu.

À l'échelle de notre pratique enseignante, l'étude contribue à rendre plus évident « l'art » des praticiens en industrie et d'en identifier des caractéristiques enseignables. Par exemple, nos

résultats mettent en lumière l'importance chez les praticiens des considérations éthiques centrées sur les usagers dans leur processus de définition et de résolution de problème. Ceci permet par la suite de donner sens à toute une éthique complémentaire à une visée d'efficacité technique, à en colliger les fondements théoriques et à les enseigner dans le cadre d'un cours<sup>110</sup> pour les étudiants finissants au baccalauréat. Ce cours invite les étudiants à tenir un journal réflexif, dans lequel ils réfléchissent sur leur expérience vécue durant la réalisation d'un projet synthèse parallèlement. Les étudiants doivent alors réfléchir à des apprentissages autres que techniques qu'ils souhaitent réaliser (par ex. organisationnels, communicationnels, relationnels et éthiques). Notre démarche pédagogique consiste à accompagner les étudiants à conceptualiser leur pratique en les intégrant à un combinatoire de savoirs et de ressources dépassant les savoirs faire techniques. La matière du cours leur fournit plus concrètement une boîte à outils de concepts pour mieux réfléchir et conceptualiser les dimensions anthropologique et éthique de leur pratique. Les concepts abordés proviennent des champs disciplinaires suivants : design, philosophie, éducation, psychologie, sociologie, anthropologie et communication. Des concepts comme la « rationalisation de la production », « le travail prescrit versus le travail réel », « la forme suit la fonction », « l'approche de design centrée sur les usagers » et « l'éthique professionnelle » ne sont que des exemples de ce dont se constitue la boîte à outils. Alors que ces concepts ont été plus ou moins directement présentés dans la thèse, ou nous ont servi de référents interprétatifs, nous les reprenons pour mieux accompagner les étudiants futurs artistes à amorcer leur pratique réflexive *designlike*.

## **Les apports et limites des approches théorique et méthodologique de l'étude**

Nous souhaitons établir un retour réflexif sur des approches théoriques et méthodologiques utilisées dans l'étude, en montrant leurs apports et leurs limitations, ainsi qu'en signalant des contributions sur les plans théorique et méthodologique.

---

<sup>110</sup> Le cours en question s'intitule « Contexte et éthique de production » (voir sur le site de l'UQAC : <https://cours.uqac.ca/NAND301>).

En référence à la perspective constructiviste et pragmatiste sur l’agir professionnel et la pensée design, la construction théorique proposée (cf. chap. 5, section 5.6) a visé à conceptualiser et à opérationnaliser la pratique (démarche) réflexive *designlike* sous la forme de cinq grandes dimensions. Ceci a permis d’observer, analyser et donner sens à l’agir et la pensée des artistes-développeurs dans les cas étudiés. Cette construction théorique a offert un cadre prédéfini de concepts et de signes indicateurs (par ex. cadres, schèmes) ; des référents interprétatifs auxquels faire appel circonstanciellement (Paillé & Mucchielli, 2016). Nous avons élaboré cette construction théorique suite à l’étude d’un premier cas et à la revue de la littérature en parallèle. L’idée était de nous munir d’un instrument qui servirait à analyser à nouveau le même cas ainsi que des cas subséquents. En analysant au moyen des mêmes cinq dimensions, nous avons pu voir la réplique de patterns d’un cas à l’autre, de sorte à en comprendre provisoirement un modèle transversal de pratique. Cette élévation en abstraction a permis de comprendre et de théoriser la pratique à partir des mêmes cinq dimensions.

En rétrospective, cette construction théorique s’est avérée un outil pertinent et approprié dans notre étude, au point de la voir comme une contribution théorique et méthodologique. En effet, elle pourrait servir à étudier à la fois de manière particulière et transversale des pratiques de design ou connexes dans des contextes semblables (par ex. studios, agences, firmes dans les industries créatives culturelles). Cette construction théorique conceptualise les dimensions individuelles, sociales, culturelles du processus de design d’artéfacts numériques et d’expérience ; elle permet au final de saisir les habiletés et savoirs agir en situation. Nous pensons alors à l’étude d’autres pratiques encore mal-définies ou émergentes qui s’apparentent à la pratique professionnelle de designers au sens large. Par exemple, ceci pourrait apparaître pertinent pour étudier des pratiques encore énigmatiques ou trop représentées seulement comme des pratiques techniciennes au sein des industries créatives et culturelles, plus spécifiquement dans ses zones frontalières et confuses influencées par les nouvelles technologies numériques (par ex. design de jeux sérieux, ludification de contenu éducatif *elearning*, design d’expérience immersive XR, conception événementielle, etc.). De plus, la même construction théorique permet l’interprétation en une pratique professionnelle compétente, ce qui pourrait être pertinent pour informer une formation professionnelle concernée.

En revanche, la même construction théorique en tant que cadre prédéfini aux observations et analyses pour constituer une limite dans une certaine mesure, malgré qu'elle vise à traiter de la pratique de manière complexe. De ce fait, nous avons décidé de garder un nombre de cinq dimensions pour tous les cas étudiés, alors qu'il aurait été possible d'aller plus en détail, comme par exemple en ajoutant une sixième dimension « historique ». Cette dimension aurait permis notamment de saisir avec plus de profondeur « l'avant » des processus réflexifs observés dans le « ici et le maintenant » ; de mieux comprendre la continuité et/ou le changement dans les logiques socio-historiques préexistantes chez un praticien étudié. Dans notre étude, l'ajout d'une dimension supplémentaire aurait cependant risqué de compliquer davantage l'utilisation de l'instrument. Des recherches futures pourraient reprendre la construction théorique et l'enrichir de dimensions supplémentaires comme celle historique.

En ce qui concerne l'approche méthodologique, c'est le manque de compréhension initiale du phénomène étudié, ainsi que la perspective constructiviste et pragmatiste de référence, qui auront justifié le recours à une stratégie qualitative exploratoire fondée sur l'étude de cas multiples de pratique dans des studios auprès de praticiens chevronnés. Lorsqu'est venu le temps d'investiguer sur le terrain de la pratique dans les studios, l'approche qualitative ethnographique *shadowing* s'est avérée pertinente et appropriée pour collecter des données en suivant de près des praticiens pendant plusieurs jours dans leur lieu de travail ; elle nous a permis une flexibilité et une mobilité face aux impondérables du quotidien des participants. Grâce à la méthode *shadowing*, nous avons pu dépasser les descriptions limitées offertes par des entretiens. Nous avons pu observer des activités et actions de très près, de sorte à saisir mieux le rapport écologique entre des individus et leur contexte social de pratique. Cependant, l'influence des caractéristiques du chercheur qualitatif sur les modalités de cueillette des données est importante à souligner (Martineau, 2005). Tel que mentionné plus tôt dans la thèse, de nombreux chercheurs en recherche qualitative interprétative à caractère ethnographique et *shadowing* (par ex. Hammersley & Atkinson, 2007 ; Freeman & al., 2007 ; Quinlan, 2008 ; Avenier, 2009 ; Engstrom, 2010 ; Vasquez, 2013) invitent les chercheurs à faire preuve de « réflexivité » et d'explicitier leurs choix et postures. C'est en ce sens que dans ce qui suit, nous réfléchissons

sur nos biais en tant que chercheur, nos choix et notre posture ; réfléchir sur ce qui constitueraient les principales limites de l'étude au sens plus classique.

En rétrospective, nous reconnaissons la subjectivité et les biais de notre part dans l'ensemble du processus de recherche, partant de la collecte des données jusqu'à la production de résultats provisoires. Nous avons toutefois vu cette subjectivité comme un avantage, ce que d'autres chercheurs « shadoweurs » ont vu également, et ce qui est vu aussi comme une force en recherche qualitative (Proulx, 2019). Notre subjectivité aura constitué un avantage pour repérer les aspects significatifs des données et pour les interpréter par la suite. Ceci fait écho avec la conclusion tirée par Vukic et Keddy (2002) dans le cadre de leur étude sur la pratique infirmière éloignée : « *In line with the subjectivity desired and involved in qualitative research, these experiences led to insights that would not have been evident by a neophyte outpost nurse* ». C'est en ce sens que notre familiarité et notre expérience ont servi au bénéfice de la collecte, l'analyse et l'interprétation des données, ceci afin d'obtenir une meilleure compréhension de la pratique étudiée. La familiarité avec la pratique étudiée à prime abord nous empêche de pouvoir assurer une neutralité élevée, ce qui constituerait en soi une limite au sens classique. En effet, nous avons traité d'une pratique dont nous avons déjà une certaine compréhension, d'après notre expérience vécue en tant que praticien artiste et enseignant. C'est aussi une pratique pour laquelle nous avons un certain attachement et donc un engagement émotionnel au fil des années ; un attachement pour les artistes en industrie et pour l'École NAD. Nous avons souhaité donner sens à la pratique réellement vécue par des artistes pour apporter des connaissances théoriques pertinentes, mais aussi pour donner une voix à des praticiens et à leurs savoirs dont on parle très peu, sinon très mal. Tel que mentionné dans la problématique de l'étude, nous avons dès le début assumé de prendre parti pour ces artistes en industrie et d'accorder une valeur à leurs savoirs faire et savoirs agir, leur participation et leur contribution au développement des jeux. Nous avons voulu accorder moins d'importance aux activités d'exécution technique strictement et plutôt, nous avons misé sur les activités qui nécessitaient une démarche réflexive individuelle ou collaborative *designlike*. Enfin, nous avons choisi de laisser de côté la pratique mieux reconnue des designers de jeu, à moins qu'ils interagissent avec

les artistes étudiés ou qu'ils signalent des limitations motivant la démarche réflexive *designlike* chez ces derniers.

D'autres sources possibles de biais, conflits d'intérêts et incohérences peuvent avoir constitué des limites à l'étude. L'utilisation de notre réseau de contact (amis, étudiants, collègues) pour solliciter les participants peut avoir conduit à sélectionner des participants sympathiques à nos intentions et nos conceptions ; des participants capables de verbaliser leur pratique. Il est en effet possible qu'ils aient répondu à nos questions de manière à vouloir plus ou moins consciemment nous faire plaisir. C'est pour cette raison entre autres que nous avons eu recours à des observations pour corroborer les résultats d'entretiens. En ayant choisi d'étudier une femme artiste parmi les trois cas étudiés et en sachant que les artistes seniors femmes sont plus rares en industrie, l'étude ne peut offrir une représentation fidèle de la proportion réelle hommes/femmes en industrie, ce qui constituerait une autre limite. Cependant, la perspective des femmes dans notre étude s'est avérée un élément fort intéressant, car renforçant le caractère singulier du cas 3 et éclairant significativement certains traits importants dans la pratique professionnelle compétente en industrie. De plus, en raison des visées à guider la formation professionnelle éventuellement, nous jugeons approprié et même nécessaire d'avoir inclus la perspective des femmes développeuses. D'autres limitations concerneraient la conduite adaptative de l'étude sur le terrain de chaque cas, à commencer par la courte durée des séjours, ce qui réduirait la validité interne de l'étude. En effet, alors que nous avons ponctué les séjours et activités étudiés afin de 1) collecter les données les plus intéressantes pour signaler la démarche réflexive *designlike* chez l'artiste étudié, nous avons également voulu 2) préserver la faisabilité et l'acceptabilité de notre étude. C'est pourquoi notre choix pour une durée de deux semaines par séjour visait non seulement à éviter une trop forte présence du chercheur, mais aussi à limiter le nombre de données collectées. Enfin, sur la question de l'utilisation de la grille d'observation/d'analyse (c.-à-d. les 5 dimensions), nous ne l'avons pas toujours utilisée systématiquement sur le terrain, mais plutôt au besoin et dépendamment des aléas de chaque cas.

Même si notre relation particulière hybride avec chaque participant « shadowé » pourrait limiter en quelque sorte la fiabilité au sens classique de nos données collectées, cette relation avec eux a pourtant été nécessaire. La raison est qu'il a bien fallu établir et maintenir une relation de confiance et de compréhension mutuelle durant le processus de collecte des données, c'est-à-dire lors de la première sollicitation, des observations durant le séjour et des entretiens de validation à la fin. De plus, il a bien fallu donner envie aux participants de s'ouvrir à nous et il nous a été très utile de prendre leur parti, voire leur point de vue. C'est largement de cette manière que nous avons pu mieux médier notre présence intrusive dans leur quotidien et ceux de leurs collègues. De plus, nous avons essentiellement fonctionné de la même manière auprès des collègues et des chefs de studio, afin de limiter notre dérangement dans leur environnement de travail. Nous réitérons qu'après avoir passé quelques heures dans un studio ou quelques minutes dans une rencontre, notre présence semblait beaucoup moins dérangeante pour les développeurs étudiés, tant ceux-ci étaient préoccupés par des sujets vus plus importants pour l'avancement du projet. Enfin, pour faciliter l'acceptation de notre présence intrusive, nous avons su compter sur notre enthousiasme, notre sens de l'humour, notre crédibilité et notre réputation. Par exemple, dans le formulaire de consentement distribué, nous avons indiqué sur un ton léger et humoristique aux membres des studios « qu'en participant à notre étude, c'était pour eux une opportunité unique de contribuer à la science concernant la pratique qu'ils exercent! ». Cela avait été favorablement reçu et avait cultivé l'intérêt et des discussions à l'égard de l'étude durant les séjours.

Les enjeux de validité et de qualité de notre étude renvoient essentiellement à ceux de la recherche qualitative en général, ce dont nous avons traité à la fin du chapitre 6. Comme bon nombre de chercheurs qualitatifs, nous avons voulu présenter des résultats signifiants et intelligibles à travers un certain cadre, soit le cadre qui nous apparaissait le plus pertinent et le plus approprié. Tout au long de l'étude, nous avons fait preuve de transparence en explicitant notre positionnement, notre manière de voir et nos implications (*cf.* chapitre 3 par exemple) qui viendraient influencer sur notre compréhension et notre appréciation du phénomène étudié. Tel que mentionné à la fin du chapitre 6, nous avons souhaité tirer les forces des limites (classiques) de l'étude en offrant une qualité des résultats et des interprétations. C'est pourquoi nous misons

à la fois sur leur validité scientifique et sur leur potentiel à générer de nouvelles compréhensions et de nouvelles idées (Proulx, 2019).

L'approche pragmatiste de validation par des entretiens avec les participants de l'étude s'est avérée un très bon moyen de confirmer des résultats provisoires et d'en assurer une certaine transférabilité (ou validité externe au sens classique), puisque nous avons pu corroborer notre compréhension avec celle des participants praticiens concernés ; nous avons pu confirmer avec eux ce qui était pertinent et utile pour la pratique en industrie et pour la formation. De plus, nous avons pu corroborer avec eux ce qui était transférable d'un artiste à un autre ; d'un studio à un autre ; d'un projet à un autre pour un même artiste. Enfin, l'appréciation par les participants du modèle proposé, ainsi que leurs suggestions et commentaires, ont aidé à ajuster le modèle. Ainsi, cette approche de validation a permis d'obtenir une certaine généralisation des résultats par le consensus entre les personnes concernées et expertes du phénomène étudié (c.-à-d. les participants ; le chercheur), sans toutefois perdre toute la complexité des cas particuliers et contextualisés. Autrement dit, nous avons pu comprendre un phénomène à travers ses manifestations particulières et son abstraction plus générale, ce qui nous permet au final d'offrir des connaissances utilisables pour informer la formation et la pratique.

En conclusion, notre étude offre une description détaillée de notre démarche systématique et cohérente en tant que chercheur qualitatif ; elle explicite l'ensemble de nos intentions, choix et instruments, ainsi que leur justification appuyée par la littérature pertinente ; elle pose un regard réflexif au final sur les apports et limitations de l'approche méthodologique utilisée. Cet effort de transparence et d'explicitation constitue la manière dont nous souhaitons contribuer aux connaissances sur les approches qualitatives de recherche, ainsi que sur la méthode *shadowing* de collecte des données pour la pratique individuelle au sein des organisations.

## **Des pistes de recherches futures**

Nous proposons deux grandes avenues pour les recherches futures : la première nous amène à présenter brièvement notre programme de recherche dans les prochaines années, tandis que

la seconde s'adresse aux chercheurs souhaitant étudier des pratiques dans les champs du design ou ceux connexes dans les industries créatives culturelles.

Dans un premier temps, des recherches subséquentes sur les pratiques d'art et de design dans le développement de jeu vidéo sont nécessaires. À titre de stratégie plus concrète allant en ce sens, nous avons fondé en 2018 le laboratoire *Praxis* à l'École NAD, auquel s'est jointe la chercheuse Laureline Chiapello, qui s'intéresse de son côté à la pratique réflexive et créative de design de jeu. Alors que la majorité des laboratoires en jeu vidéo se centrent surtout sur les jeux et la pratique des joueurs, le laboratoire *Praxis* adresse les problématiques liées aux pratiques d'art et de design dans le développement de jeu vidéo. Un des projets du laboratoire sera de poursuivre l'enquête débutée dans la thèse portant sur la pratique réflexive professionnelle, en étudiant de nouveaux cas avec d'autres praticiens et studios de jeu vidéo. Nous comptons réutiliser semblablement les approches théoriques de la thèse, sinon de les raffiner ; nous comptons recourir à nouveaux à des approches qualitatives, comme des entretiens individuels et des observations dans les studios. L'enseignement étant aussi une visée du laboratoire, un objectif est de faire intervenir les étudiants des cycles supérieurs de l'École NAD, notamment à les faire collaborer avec des chercheurs.

À cela pourrait se combiner de la « recherche-crédation » (Bruneau & Villeneuve, 2007) afin de produire des résultats ancrés dans notre propre pratique réflexive *designlike* d'artiste-développeur. Selon notre expérience, les apprentissages et résultats tirés de la recherche-crédation servent directement par la suite à l'enseignement de la pratique de création/conception. Ceci amène alors à considérer le développement de nouveaux programmes et de nouveaux cours pour la formation professionnelle des artistes et des designers dans le développement de jeu vidéo. Nous pensons par exemple à un programme portant sur le design collaboratif d'artéfacts et de technologies numériques ou des cours plus spécifiques sur l'apprentissage de la réflexivité, de l'éthique et de l'anthropologie des développeurs de jeu vidéo. De telles formations pourraient venir compléter des formations plutôt centrées sur l'apprentissage des techniques et l'esthétique visuelle des jeux vidéo.

Pour mieux étudier les processus situés de conception et de création des développeurs, nous proposons aux chercheurs de se référer à des approches théoriques provenant de la recherche en design et de s'inspirer des chercheurs comme Chiapello (2015a ; 2015b ; 2015c), Kultima (2015) et Kuittinen et Holopainen (2009)<sup>111</sup>. Cependant, nous suggérons de porter une plus grande attention à l'aspect socialement construit du processus de design durant les premières phases des projets de jeu vidéo, ainsi que les expertises multiples ou le design de jeu réalisé en équipe multidisciplinaire. Pour étudier les démarches réflexives des développeurs, nous suggérons l'utilisation de construction théorique comme celle proposée dans la thèse ou d'en élaborer d'autres qui serviraient à étudier des aspects plus spécifiques de la démarche réflexive (par ex. la pratique relationnelle ou affective). Nous suggérons que ces constructions soient élaborées à partir de perspectives constructivistes et qu'elles chevauchent plusieurs champs de connaissances, si on souhaite donner sens à des dimensions complexes et humaines de la pratique.

Toujours dans le cadre du laboratoire *Praxis*, une avenue pertinente serait de mieux faire participer les praticiens développeurs dans les recherches sur leur pratique au côté des chercheurs. Nous pensons alors à la mise en place de dispositifs tels que des groupes ou ateliers de pratique (Lagadec, 2009) pour accompagner à la conceptualisation de la pratique et à la construction des métiers avec les praticiens eux-mêmes. Aussi, des dispositifs de sensibilisation et d'accompagnement des praticiens-développeurs au développement d'une meilleure réflexivité, d'une meilleure compréhension des savoirs de design et savoirs interdisciplinaires. En effet, il serait d'intérêt que les artistes apprennent mieux les savoirs des designers, des programmeurs et vice et versa. Pour les designers de jeu, ceci signifierait de concevoir les expériences initialement en se servant des savoirs des artistes visuels en lien avec la communication par les signes visuels (sémiotique, signalétique) et d'autres fonctions esthétiques visuels qui sont connus par exemple chez les designers industriels (Quarante, 2001).

---

<sup>111</sup> Nous présentons les contributions de ces auteurs dans la section 1.5.1 du chapitre 1.

Dans un deuxième temps, nous invitons d'une part les chercheurs qui s'intéressent à des pratiques émergentes de design ou *designlike* dans les industries créatives culturelles à s'inspirer des approches théoriques et méthodologiques utilisées dans cette étude pour démystifier et mieux comprendre de telles pratiques. Nous parlons alors de pratiques au carrefour de plusieurs champs de connaissances, dont la pensée design et les technologies numériques, faisant appel à des savoirs et habiletés recherchés pour le 21<sup>e</sup> siècle (Ann & Ouellet, 2013). Ceci découlerait du contexte actuel de prévisions hypothétiques pour les prochaines années, selon lequel on prévoit que 85% des métiers de 2030 n'existeraient pas encore et différeraient remarquablement des formations reçues préalablement (*Institute for the Future for Dell Technologies*, 2017). On peut alors pressentir des besoins de réaliser d'autres études exploratoires semblables à la nôtre pour informer les formations professionnelles sur des pratiques tacites, méconnues et encore mal-définies, par exemple celles qui s'exercent dans un contexte où l'intelligence artificielle est de plus en plus importante. Sur le plan théorique, nous encourageons d'étudier les pratiques *designlike* dans les secteurs technologiques numériques en comptant sur la combinaison et l'enrichissement mutuel de plusieurs champs de connaissances. Nous suggérons comme point de départ la description et l'analyse des processus réflexifs *designlike* pour en signaler par la suite des compétences professionnelles. Les chercheurs pourraient alors s'inspirer de cette étude pour avoir initialement une marche à suivre permettant d'étudier de manière complexe des individus praticiens et leurs processus réflexifs situés de design dans de petits contextes créatifs industriels. D'autre part, nous invitons les chercheurs dans le secteur des interfaces humain-ordinateur, intéressés au processus collaboratif de design en équipe multidisciplinaire, à s'intéresser mieux désormais à la préproduction de jeu vidéo. La raison est que cette phase, de par sa complexité, peut véritablement renfermer des cas intéressants, pertinents et utiles d'activités collaboratives interdisciplinaires de design d'expérience, de système, d'interaction et d'interface. La préproduction de jeu vidéo incarne un contexte émergent fortement influencé par les nouvelles technologies numériques, lesquelles ont engendré de nouveaux modes de consommation et d'utilisation, ainsi que de nouvelles expertises de design au sein des projets.

## RÉFÉRENCES

- Adam, M. (1999). *Les Schémas : Un langage transdisciplinaire*. Paris : L'Harmattan
- Alexander, C. (1964). *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge: Harvard University Press.
- Alha, k. (2011). History of Game Innovations. Dans A. Kultima, & K. Alha, *Changing Faces of Game Innovation Gain and Giip Research Project Report* (pp. 157-174). Tampere: TRIM Research Reports 4. University of Tampere.
- Anadón, M., & Savoie-Zajc, L. (2009). Introduction : L'analyse qualitative des données. *Recherche qualitative, L'analyse qualitative des données*, 28(1), pp. 1-7.
- Ann, S., & Ouellet, D. (2013). *Les compétences du 21<sup>e</sup> siècle*. Consulté le Juillet 18, 2018, sur Observatoire compétences-emplois (OCE-UQAM) : <https://oce.uqam.ca/article/les-competes-qui-font-consensus/>
- Arborio, A.-M. (2007, Septembre). L'observation directe en sociologie : Quelques réflexions méthodologiques à propos de travaux de recherches sur le terrain hospitalier. *Recherche en soins infirmiers*(90), 26-34. Récupéré sur <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2007-3-page-26.htm>
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1974). *Theory in Practice: Increasing Professional Effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II. Theory, Method, and Practice*. Reading, Massachusetts: Addison-Westley Publishing Company.
- Avenier, M.-J. (2009). Par le paradigme des sciences de l'artificiel, déployer la pensée complexe dans l'interaction de pratiques et recherches. *Synergies Monde*, 6, 51-81.
- Babbie, E. (2008). *The Basics of Social Research* (éd. 4). Belmont: Thomson Higher Education (Thomson Wadsworth).
- Barbier, J.-M. (1996). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Baribeau, C. (2005). Le journal de bord du chercheur. *Recherches qualitatives*, 98-114.
- Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16-28.

- Beattie, A. (2020, Mai 7). *How the Video Game Industry Is Changing*. Récupéré sur Investopedia : <https://www.investopedia.com/articles/investing/053115/how-video-game-industry-changing.asp>
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.
- Bethke, E. (2003). *Game Development and Production*. Plano (Texas): Wordware Publishing.
- Blais, M., & Martineau, S. (2006). L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner sens à des données brutes. *Recherches qualitatives*, 26(2), 1-18.
- Bousbaci, R. (2002). Thèse de doctorat intitulée : *Les modèles théoriques de l'architecture : de l'exaltation du faire à la réhabilitation de l'agir dans le bâtir*. Université de Montréal : © Rabah Bousbaci.
- Bousbaci, R. (2008). "Models of man" in design thinking: the "bounded rationality" Episode. *Design Issues*, 24(4), 38-52.
- Bousbaci, R. (2010). S'exercer à l'empathie : Une expérience pédagogique en design d'intérieur. *Les ateliers de l'éthique*, 5(2), 126-143.
- Boyarski, D. (1998). Designing Design Education. *SIGCHI Bulletin*, 30(3), 7-10.
- Brault, S. (2009). *Le facteur C. L'avenir passe par la culture*. Montréal : Voix parallèles.
- Browne, P. (2015, November). Mémoire de maîtrise intitulé: *Jumping the Gap: Indie Labour and the Imagined Indie Community*. Concordia University. School of Graduate Studies.
- Bruneau, M., Villeneuve, A., & Burns, S. L. (2007). *Traiter de recherche création en art : entre la quête d'un territoire et la singularité des parcours*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Bucciarelli, L. L. (1984). Reflective practice in engineering design. *Design Studies*, 5(3), 185-190.
- Bucciarelli, L. L. (1988). An ethnographic perspective on engineering design. *Design Studies*, 9(3), 159-168.
- Bucciarelli, L. L. (1994). *Designing Engineers*. Cambridge: MIT Press.
- Bucciarelli, L. L. (2001). Design Knowing & Learning: A Socially Mediated Activity. Dans C. M. Eastman, W. C. Newstetter, & M. McCracken, *Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education* (pp. 241-268). Elsevier Science.

Bucciarelli, L. L. (2002). Between thought and object in engineering design. *Design Studies*(23), 219-231.

Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5-21.

Carfantan, S. (2014). *Le procès de la technique*. Philosophie et spiritualité. Révision : 2016.  
©Serge Carfantan

Carroll, J. M. (1997). Human-computer interaction: psychology as a science of design. *Human-Computer Studies*, 46, 501-522.

Carroll, J. M. (2001). Scenario-based design: A brief history and rationale. Dans C. M. Eastman, W. C. Newstetter, & M. McCracken, *Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education* (pp. 241-268). Elsevier Science.

CCMM (Chambre de commerce du Montréal métropolitain), (2013, November). *Les industries créatives: Catalyseurs de richesse et de rayonnement pour la métropole*. Récupéré sur <http://www.ccmm.qc.ca/>: [http://ccmmdev.com/pdf/etude\\_industries\\_creatives.pdf](http://ccmmdev.com/pdf/etude_industries_creatives.pdf)

Chalmers, A. F. (1987). *Qu'est-ce que la science? Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*. Paris : Éditions La Découverte.

Chen, J. (2014). Blank Canvas Designing A New Era of Emotional Storytelling Through Games. *Games for Change*. Récupéré sur <http://www.gamesforchange.org/festival2014/program/blank-canvas-designing-a-new-era-of-emotional-storytelling-through-games/>

Chiapello, L. (2015a). Creativity in the video game industry: Using Schön's constants to understand frame creation. *The Value of Design Research*. Paris: 11th European Academy of Design Conference (EAD).

Chiapello, L. (2015b). *Le designer de jeux vidéo comme agent d'évolution à l'ère du jeu casual*. Consulté le février 8, 2016, sur <http://sdj.revues.org/474>

Chiapello, L. (2015c). L'apport des théories du design aux game studies : nouvelles perspectives en design de jeux vidéo. *RACAR*, 40(2), 101-114.

Christiaans, H. (éditeur), Dorst, K. (éditeur), Cross, N. (éditeur), (1997). *Analysing Design Activity*. Wiley.

Chua, J. S. (2009). Donald Schön, Herbert Simon and The sciences of the artificial. *Design Studies*, 30, 60-68.

- Clark, O. (2014). *What makes a good game designer?* Récupéré sur Develop: <http://www.develop-online.net/opinions/what-makes-a-good-game-designer/0199138>
- Clerc-Renaud, A. (2019, décembre 5). *La Guilde et Alliance Numérique fusionnent pour donner un représentant unique à l'industrie du jeu vidéo au Québec*. Récupéré sur Jeux.ca : <https://jeux.ca/jeux-video/la-guilde-et-alliance-numerique-fusionnent-pour-donner-un-representant-unique-a-lindustrie-du-jeu-video-au-quebec/>
- Clot, Y. (2015). *La fonction psychologique du travail* (6<sup>e</sup> éd.). Paris : Presses Universitaires de France.
- Code, B. (2019, Février). Perspectives (TEDxMontreal). Récupéré sur <https://www.youtube.com/watch?v=IRSMZ-fEGVI&feature=youtu.be&t=6078&fbclid=IwAR2NfQno4oUpNr8GKu2E-VuccOf85RGfN46KY06K32sTZ2aVan27asjGmol>
- Cohen, D. (2006). *Trois leçons sur la société post-industrielle*. France : Éditions du Seuil et La République des Idées.
- Conan, M. (1990). *Concevoir un projet d'architecture*. Paris : L'Harmattan.
- Consalvo, M., & Paul, C. (2017). 'If you are feeling bold, ask for \$3': Value Crafting and Indie Game Developers. *Digital Games Research Association (DiGRA 2017)*.
- Conseil consultatif en matière de croissance économique. (2017, Décembre). *Un pays qui apprend : Outiller la main-d'oeuvre du Canada avec les compétences de l'avenir*. Récupéré sur Gouvernement du Canada : <https://www.budget.gc.ca/aceg-ccce/pdf/learning-nation-fra.pdf>
- Contandriopoulos, A.-P., & al., e. (1990). *Savoir préparer une recherche. La définir, la structurer, la financer*. Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Creswell, J. W. (2007). « Five qualitative approaches to inquiry ». Dans *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (pp. 53-84). Londres: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods, Approaches* (éd. 3). Thousand Oaks: Sage.
- Cross, N. (1981). The coming of post-industrial design. *Design Studies*, 2(1), 3-8.
- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227.
- Cross, N. (1995). Discovering Design Ability. Dans V. Margolin, & R. Buchanan, *The Idea of Design* (pp. 105-119). Cambridge: MIT Press.

- Cross, N. (2004). Expertise in design: an overview. *Design Studies*, 25, 427-441.
- Cross, N. (2006). *Designerly ways of knowing*. London: Springer-Verlag.
- Cross, N. (2007). Forty Years of Design Research. *Design Studies*, 28, 1-4
- Cross, N. (2011). *Design thinking*. New York: Bloomsbury.
- Cross, N., & Cross, A. C. (1995). Observations of teamwork and social processes in design. *Design Studies*, 16, 143-170.
- Czarniawska, B. (2007). *Shadowing and other techniques for doing fieldwork in modern societies*. Herndon: Copenhagen Business School Press.
- Czarniawska, B. (2008). Organizing: how to study it and how to write about it. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 3(1), 4-20.
- Dalsgaard, P. (2014). Pragmatism and Design Thinking. *International Journal of Design*, 8(1), 143-155.
- Darke, J. (1984). The Primary Generator and the Design Process. Dans N. Cross, *Developments in Design Methodology* (pp. 175-188). John Wiley & Sons.
- Davezies, P. (2006). Les coûts de l'intensification du travail. Récupéré sur <http://philippe.davezies.free.fr/download/download/Intensification.pdf>
- Davezies, P. (2012). Enjeux, difficultés et modalités de l'expression sur le travail: point de vue de la clinique médicale du travail. Récupéré sur <http://pistes.revues.org/2566>
- Dawson Strategic. (2016). *Miser sur l'avenir du jeu. Le rôle crucial des compétences dans le secteur canadien du jeu vidéo*. Association canadienne du logiciel de divertissement (ALD). From <http://theesa.ca/wp-content/uploads/2016/03/DawsonStratESACReportFrancais-Final.2.pdf>
- De Noblet, J. (1988). *Design: Le Geste et le Compas*. Paris : Éditions Aimery Somogy.
- Décanat des études UQAC. (2008). *Dossier - Baccalauréat en animation 3D et en design numérique*. Québec, Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi.
- Deuze, M., Martin, C. B., & Allen, C. (2007). The Professional Identity of Gameworkers. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 335-353.
- Dewey, J. (1933). *Comment nous pensons ((2004) traduction française de How we Think from The Collected Works of John Dewey)*. Paris : Les empêcheurs de tourner en rond / Le Seuil.

- Dewey, J. (1938). *Logic : The theory of inquiry*. Read Books Ltd. 2013.
- Dewey, J. (2011). (*Recueil de textes traduits de l'anglais*) *La formation des valeurs*. Paris : Les empêcheurs de penser en rond / La Découverte.
- Djaouti, D., Alvarez, J., & Jessel, J.-P. (2010). Concevoir l'interactivité ludique : une vue d'ensemble des méthodologies de « Game Design ». *Congrès Ludovica*. Ariège-Pyrénées. Récupéré sur [http://www.ludoscience/files/ressources/Methodologie\\_Game\\_Design.pdf](http://www.ludoscience/files/ressources/Methodologie_Game_Design.pdf)
- Donovan, T. (2010). *REPLAY. The history of video games*. Lewes, East Sussex: Yello Ant.
- Dorst, K. (2011). The core of 'design thinking' and its application. *Design Studies*, 32, 521-532.
- Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. *Design Studies*, 22, 425-437.
- Dorst, K., & Dijkhuis, J. (1997). Comparing paradigms for describing design activity. *Design Studies*, 261-274.
- Dourish, P. (2004). *Where the Action Is. The Foundations of Embodied Interaction*. Cambridge: MIT Press .
- Durand, D. (1979). *La systémique (Collection Que sais-je?)*. Presses universitaires de France.
- Dyer-Witheford, N., & de Peuter, G. (2006). "EA Spouse" and the Crisis of Video Game Labour: Enjoyment, Exclusion, Exploitation, Exodus. Récupéré sur <https://www.cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/1771/1893>
- EA Spouse. (2004, Novembre 10). *EA: The human story*. Récupéré sur Livejournal.com : <http://ea-spouse.livejournal.com/274.html>
- Ellul, J. (2004). *Le Système technicien*. Paris : le cherche midi.
- Engstrom, C. L. (2010). Shadowing practices: Ethnographic accounts of private eyes as entrepreneurs. *Doctoral Thesis*. Southern Illinois University Carbondale.
- Engström, H. (2020). *Game Development Research*. Skövde (Sweden): University of Skövde.
- Entertainment Software Association. (2019). *2019 Essential Facts*. Entertainment Software Association. Récupéré sur <https://www.theesa.com/esa-research/2019-essential-facts-about-the-computer-and-video-game-industry/>

ESAC. (2017). *Essential facts about the canadian video game industry*. Entertainment Software Association of Canada. Consulté le 02 19, 2018, sur theesa : [http://theesa.ca/wp-content/uploads/2017/10/ESAC2017\\_Booklet\\_13\\_Digital.pdf](http://theesa.ca/wp-content/uploads/2017/10/ESAC2017_Booklet_13_Digital.pdf)

ESAC, E. S. (2018). *Essential Facts 2018*. ESAC. Récupéré sur [http://theesa.ca/wp-content/uploads/2018/10/ESAC18\\_BookletEN.pdf](http://theesa.ca/wp-content/uploads/2018/10/ESAC18_BookletEN.pdf)

Ferguson, C. J. (2020, Mars 3). *The American Psychological Association Keeps Getting the Science of Video Games Wrong. There's no good evidence video games increase aggression*. Récupéré sur Arc Digital Media : <https://arcdigital.media/the-american-psychological-association-keeps-getting-the-science-of-video-games-wrong-b1539971fbd>

Filion-Mallette, R. J. (2014). *Avis suite à une évaluation externe (dans le cadre de l'évaluation périodique de programme)*. Chicoutimi : Décanat des études UQAC.

Findeli, A. (2004). La recherche-projet : Une méthode pour la recherche en design. *Texte de la communication présentée au premier Symposium de recherche sur le design tenu à la HGK de Bâles sous les auspices du Swiss Design Network*.

Findeli, A., & Bousbaci, R. (2005). L'éclipse de l'objet dans les théories du projet en design. *The Design Journal*, 35-49.

Fletcher, J. K. (2001). *Disappearing Acts. Gender, power, and relational practice at work*. MIT Press.

Forget, P. (2019, Septembre 16). *Jeux vidéo au Québec : bientôt le milliard de retombées*. Récupéré sur Les Affaires : <https://www.lesaffaires.com/techno/technologie-de-l-information/jeux-video-au-quebec-bientot-le-milliard-de-retombees/612701>

Freeman, M. (2014). The Hermeneutical Aesthetics of Thick Description. *Qualitative Inquiry*, 1-7.

Freeman, M., deMarrais, K., Preissle, J., Roulston, K., & St. Pierre, E. A. (2007). Standards of Evidence in Qualitative Research: An incitement to Discourse. *Educational Researchers*, 36(1), 25-32.

Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures. Selected Essays* (éd. de 2017). New York: Basic Books.

Giguère, A. (2015). *Regard sur l'organisation du secteur de la culture à Montréal et sur trois industries culturelles de premier plan*. Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie (CIRST). Montréal : Observatoire régional montréalais sur l'enseignement supérieur

(ORMES). Récupéré sur

<http://www.cirst.uqam.ca/Portals/0/docs/ORMES/Culture%20ORMES.pdf>

Gnade, M. (2010, Juillet 13). *What Makes an Indie Game...Indie?* Récupéré sur [venturebeat.com](https://venturebeat.com/2010/07/13/what-makes-an-indie-gameindie/) : <https://venturebeat.com/2010/07/13/what-makes-an-indie-gameindie/>

Goodman, E., Stolterman, E., & Wakkary, R. (2011). *Understanding Interaction Design Practices. CHI 2011*. Vancouver, Canada: ACM 2011.

Gril, J. (2008, Avril 30). *The State of Indie Gaming*. Récupéré sur Gamasutra : [http://www.gamasutra.com/view/feature/3640/the\\_state\\_of\\_indie\\_gaming.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3640/the_state_of_indie_gaming.php)

Guardiola, E. (2019). *Gameplay Definition: A Game Design Perspective*. Récupéré sur <https://www.researchgate.net/publication/336278499>.

Guba, E. G. (1990). The Alternative Paradigm Dialog. Dans E. G. Guba, *The Paradigm Dialog* (pp. 17-27). Newbury Park: SAGE Publications.

Hagen, U. (2010). Designing for Player Experience. How Professional Game Developers Communicate Design Visions. *Nordic DiGRA 2010*. © Authors & Digital Games Research Association (DiGRA).

Hagen, U. (2012). Thèse (Licence) intitulée : *Lodestars for Player Experience: Ideation in Videogame design*. Stockholm: Stockholm University.

Hall, J. N., & Freeman, M. (2014). Shadowing in Formative Evaluation: Making Capacity Building Visible in a Professional Development School. *American Journal of Evaluation*, 35(4), 562-578.

Hallée, Y. (2011). Thèse de doctorat intitulée : *Les interactions des parties en comités d'équité salariale lors de l'établissement des programmes d'équité salariale : une étude de cas multiples*. Québec, Département des relations industrielles. Faculté des sciences sociales : Université Laval.

Hallée, Y. (2012). La participation des acteurs dans l'analyse et la validation des données : une approche pragmatiste. *Recherches qualitatives, Hors Série*(13), 55-72.

Hammersley, M., & Atkinson, P. (2007). *Ethnography. Principles in practice* (éd. 3). New York: Routledge.

Hawey, D., & Zahedi, M. (2016). Pratique de l'artiste 2D-3D de l'industrie du jeu vidéo : une exploration. *DI2016*. DI2016. Récupéré sur [http://www.uqac.ca/portfolio/davehawey/files/2020/04/Hawey\\_Zahedi\\_2016\\_Pratique\\_Artistes\\_2D-3D.pdf](http://www.uqac.ca/portfolio/davehawey/files/2020/04/Hawey_Zahedi_2016_Pratique_Artistes_2D-3D.pdf).

- Heaton, J. (2008). Secondary Analysis of Qualitative Data: An Overview. *Historical Social Research*, 33(3), 33-45.
- Hey, J. H., Joyce, C. K., & Beckman, S. L. (2007). Framing innovation: negotiating shared frames during early design phases. *Journal of Design Research*, 6(1-2), 79-99.
- Institute for the Future for Dell Technologies. (2017). *The next era of human/machine partnerships. Emerging technologies' impact on society & work in 2030*. Institute for the Future for Dell Technologies. Récupéré sur [https://www.delltechnologies.com/content/dam/delltechnologies/assets/perspectives/2030/pdf/SR1940\\_IFTFforDellTechnologies\\_Human-Machine\\_070517\\_readerhigh-res.pdf](https://www.delltechnologies.com/content/dam/delltechnologies/assets/perspectives/2030/pdf/SR1940_IFTFforDellTechnologies_Human-Machine_070517_readerhigh-res.pdf)
- Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J., & Çetinkaya, M. (2013). Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. *Creativity and Innovation Management*, 22(2), 121-146.
- Jones, K. (2020, Juillet 15). *Online Gaming: The Rise of a Multi-Billion Dollar Industry*. Récupéré sur <https://www.visualcapitalist.com/online-gaming-the-rise-of-a-multi-billion-dollar-industry/>
- Jutras, F. (2013). La formation à l'éthique professionnelle : orientations et pratiques contemporaines. *Formation et profession*, 21(3), 56-69.
- Juul, J. (2019). *Handmade pixels: Independent video games and the quest for authenticity*. London: MIT Press.
- Karttunen, S. (1998). How to identify artists?, Defining the population for 'status-of-the-artist' studies. *Poetics*, 26, 1-19.
- Kayali, F., & Schuh, J. (2011). Retro Evolved: Level Design Practice exemplified by the Contemporary Retro Game. *DiGRA 2011 Conference: Think Design Play*.
- Keith, C. (2010). *Agile Game Development with Scrum*. Boston: Pearson Education.
- Kerr, A. (2006). *The Business and Culture of Digital Games. Gamework/Gameplay*. London: SAGE Publications Ltd.
- Kimbell, L. (2011). Rethinking Design thinking: Part 1. *Design and Culture*, 3(3), 285-306.
- Kinsella, E. A. (2010). The art of reflective practice in health and social care: reflections on the legacy of Donald Schön. *11(4)*, 565-575. DOI : 10.1080/14623943.2010.506260
- Kleinsmann, M. S. (2006). Thèse de doctorat intitulée : *Understanding Collaborative Design*. Récupéré sur [uuid:0a7a57d4-c846-4458-a59f-24c25acbafa9](https://doi.org/10.1080/14623943.2010.506260)

- Kleinsmann, M., & Valkenburg, R. (2008). Barriers and enablers of creating shared understanding in co-design projects. *Design Studies*, 29, 369-386.
- Kleinsmann, M., Deken, F., Dong, A., & Lauche, K. (2012). Development of design collaboration skills. *Journal of Engineering Design*, 23(7), 485-506.
- Kleinsmann, M., Valkenburg, R., & Buijs, J. (2007). Why do(n't) actors in collaborative design understand each other? An empirical study towards a better understanding of collaborative design. *CoDesign*, 3(1), 59-73.
- Kline, S., Dyer-Whiteford, N., & De Peuter, G. (2003). *Digital Play: The Interaction of Technology, Culture, and Marketing*. Montreal & Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Koleva, B., Tolmie, P., Brundell, P., Benford, S., & Egglestone, S. R. (2015). From Front-End to Back-End and Everything In-Between: Work Practice in Game Development. *CHI PLAY 2015* (pp. 141-150). London (UK): ACM.
- Kremers, R. (2009). *Level Design: Concepts, Theory, and Practice*. A K Peters/CRC Press.
- Kuittinen, J., & Holopainen, J. (2009). Some Notes on the Nature of Game Design. *Breaking New Ground: Innovation in Games, Play, Practice and Theory*. Proceedings of DiGRA 2009.
- Kultima, A. (2015). Game design research. *Academic MindTrek 2015* (pp. 18-25). Tampere, Finland: ACM.
- Kultima, A. (2016). Game Design Values. *AcademicMindtrek 2016, October 17-18*. Tampere Finland: ACM.
- Kultima, A. (2018). Thèse de doctorat intitulée : *Game Design Praxiology*. Tampere: Université de Tampere. Copyright de l'autrice © 2018.
- Kushner, D. (2004). *Masters of Doom. How two guys created an Empire and Transformed Pop Culture*. Toronto: Random House Trade Paperback.
- Kvan, T. (2000). Collaborative design: What is it? *Automation in construction* 9, 409-415.
- Lacharité, C. (2017). L'ethnographie institutionnelle : Une approche critique de la recherche sur les rapports entre les personnes et les institutions. *Les Cahiers du CEIDDEF*, 5. Trois-Rivières, QC : CEIDDEF/UQTR.
- Lagadec, A. M. (2009). L'analyse des pratiques professionnelles comme moyen de développement des compétences : Ancrages théorique, processus à l'oeuvre et limites de ces dispositifs. *Recherche en soins infirmiers*(97), 4-22.

- Laperrière, A. (2003). L'observation directe. Dans B. Gauthier, *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données* (pp. 269-291). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Lawson, B. (2005). *How Designers Think: The Design Process Demystified* (éd. 4). New York: Architectural Press.
- Le Bortef, G. (2008). *Repenser la compétence. Pour dépasser les idées reçues : 15 propositions*. Paris : Éditions d'Organisation. Groupe Eyrolles.
- Le Boterf, G. (2011). Apprendre à agir et à interagir en professionnel compétent et responsable. *Éducation permanente*(188), 97-112.
- Le Boterf, G. (2017). Agir en professionnel compétent et avec éthique. *Éthique publique (En ligne)*, 19(1). doi :10.4000/ethiquepublique.2934
- Le Moigne, J.-L. (2012). *Les épistémologies constructivistes* (éd. 4e). Paris : (Collection *Que sais-je?*) Presses Universitaires de France.
- Leroux, J. L. (2015). *Évaluer les compétences au collégial et à l'université : un guide pratique*. Montréal : Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC).
- Lessard, C., & Bourdoncle, R. (2002). Qu'est-ce qu'une formation professionnelle universitaire? Conceptions de l'université et formation professionnelle. *Revue française de Pédagogie*(139), 131-154.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. USA: SAGE.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. Dans D. D. Williams, *New directions for program evaluation* (Vol. 30, pp. 73-84). San Francisco: Jossey-Bass.
- Lipkin, N. (2012). Examining Indie's Independence: The Meaning of "Indie" Games, the Politics of Production, and Mainstream Co-optation. *Loading... The Journal of the Canadian Game Studies Association*, 7(11), 8-24.
- Logas, H., & Muller, D. (2005). Mise-en-scène Applied to Level Design: Adapting a Holistic Approach to Level Design. *DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*.
- Löwgren, J., & Stolterman, E. (2007). *Thoughtful interaction design: A design perspective on information technology*. Cambridge: MIT Press.

- Lupton, W. (2019, Décembre 19). *What we can learn from... The Future*. Récupéré sur GamesIndustry.biz : <https://www.gamesindustry.biz/articles/2019-12-19-what-we-can-learn-from-the-future>
- Marc, E., & Picard, D. (2015). *Relations et communications interpersonnelles* (éd. 3). Malakoff : Dunod.
- Marcel, J.-F., Orly, P., Rothier-Bautzer, É., & Sonntag, M. (2002). Les pratiques comme objet d'analyse. *Revue Française de Pédagogie*(138), 135-170.
- Martineau, S. (2005). L'observation en situation : enjeux, possibilités et limites. *Recherches qualitatives. Hors Série - numéro 2*, pp. 5-17. Actes de colloque : L'instrumentalisation dans la collecte des données, UQTR, 26 novembre 2004 : Association pour la recherche qualitative.
- Mayen, P., Métral, J.-F., & Tourmen, C. (2010). Les situations de travail. Références pour les référentiels. *Recherche et formation*, 64.
- MCC (Ministère de la culture et des communications). (2016). *Renouvellement de la politique culturelle du Québec. Contexte général*. Gouvernement du Québec.
- McDonald, S. (2005). Studying actions in context: a qualitative shadowing method for organizational research. *Qualitative Research*, 5(4), 455-473.
- McDonnell, J. (2015). Gifts to the Future: Design Reasoning, Design Research, and Critical Design Practitioners. *she ji The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 1(2).
- McDonnell, J. (2009). Collaborative negotiation in design: A study of design conversations between architect and building users. *CoDesign*, 5(1), 35-50.
- McEntee, C. (2012, March 27). *Rational Design: The Core of Rayman*. Consulté en février, 2018, sur Gamasutra : [https://www.gamasutra.com/view/feature/167214/rational\\_design\\_the\\_core\\_of\\_.php?page=1](https://www.gamasutra.com/view/feature/167214/rational_design_the_core_of_.php?page=1)
- McGee, G. E. (1994). Method and Social Reconstruction: Dewey's Logic: The Theory of Inquiry. *The Southern Journal of Philosophy*, XXXII, 107-120.
- Meloche, J.-P., & Hammouda, k. (2017). *L'aide fiscale à l'industrie du jeu vidéo à Montréal. Quelques éléments de réflexion*. Montréal : CIRANO : Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations.
- Menger, P.-M. (1999). Artistic Labor Markets and Careers. *Annu. Rev. Social*, 25, 541-574.

- Meunier, D., & Vasquez, C. (2008). On Shadowing the Hybrid Character of Actions: A Communicational Approach. *Communication Methods and Measures*, 2(3), 167-192.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (éd. 2). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- MEQ (Ministère de l'éducation du Québec). (2016). Programme de formation de l'école québécoise, enseignement secondaire, deuxième cycle, version approuvée. Québec : MEQ. Consulté le juin 27, 2017, sur [http://www1.education.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/secondaire2/medias/3-pfeq\\_chap3.pdf](http://www1.education.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/secondaire2/medias/3-pfeq_chap3.pdf)
- Mintzberg, H. (1970). Structured observation as a method to study managerial work. *Journal of Management Studies*, 7, 87-104.
- Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Éditions du Seuil.
- Muriel, D., & Crawford, G. (2018). *Video Games as Culture. Considering the Role and Importance of Video Games in Contemporary Society*. Récupéré sur [www.realcube.com](http://www.realcube.com) : [https://www.readcube.com/articles/10.4324/9781315622743?shared\\_access\\_token=XgQCAYXedJD9E3rKnBnfowLBIUWHziPdsn0vIMlwK3Rh2x-22WPVg86CLWPrWU8HmipGKUVoQq9vjMxWC7MOOs6ml3PRjRwAsd25loJ-nxvfg8rm-1TI1eCEkj1mW1](https://www.readcube.com/articles/10.4324/9781315622743?shared_access_token=XgQCAYXedJD9E3rKnBnfowLBIUWHziPdsn0vIMlwK3Rh2x-22WPVg86CLWPrWU8HmipGKUVoQq9vjMxWC7MOOs6ml3PRjRwAsd25loJ-nxvfg8rm-1TI1eCEkj1mW1)
- Nelson, H. G., & Stolterman, E. (2012). *The Design Way: Intentional Change in an Unpredictable World* (éd. 2). London, England: MIT Press.
- Nguyên-Duy, V., & Luckerhoff, J. (2007). Constructivisme/positivisme : où en sommes-nous avec cette opposition? *Recherches Qualitatives, Hors Série*(5), 4-17.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things* (éd. révisée et élargie). New York: Basic Books.
- Oak, A. (2010). What can talk tell us about design?: Analyzing conversation to understand practice. *Design Studies*, 32(2011), 211-234.
- O'Donnell, C. (2012). This Is Not a Software Industry. Dans P. Zackariasson, & T. L. Wilson, *The Video Game Industry: Formation, Present State and Future* (pp. 17-33). New York: Routledge.
- O'Donnell, C. (2014). *Developer's Dilemma: The Secret World of Videogame Creators*. MIT Press.
- Oxford, R. L. (1997). Constructivism: Shape-Shifting, Substance, and Teacher Education Applications. *Peabody Journal of Education*, 72(1), 35-66.

- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2016). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (éd. 4). Malakoff : Armand Colin.
- Pastré, P. (1994). Le rôle des schèmes et des concepts dans la formation des compétences. *Performances Humaines & Techniques*, 71, 21-28.
- Pastré, P. (2001). Les compétences professionnelles et leur développement. *La revue de la CFDT*, 3-10.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Paton, B., & Dorst, K. (2011). Briefing and reframing: A situated practice. *Design Studies*, 32, 573-587.
- Piaget, J. (1970). *L'épistémologie génétique*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Pineault, Y. (2015). Le jeu vidéo à Montréal : une négociation entre création et production. *Sciences du jeu*, 1-14.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Proulx, J. (2019). Recherches qualitatives et validités scientifiques. *Recherches qualitatives*, 38(1), 53-70.
- Quarante, D. (2001). *Éléments de Design industriel* (éd. 3). Paris : Éditions Économica.
- Quinlan, E. (2008). Conspicuous Invisibility. Shadowing as a Data Collection Strategy. *Qualitative Inquiry*, 14(8), 1480-1499.
- Richards, L., & Morse, J. M. (2013). *ReadMe First for a User's Guide to Qualitative Methods*. SAGE Publications.
- Rittel, H. W. (1984). Second-generation Design Methods. Dans N. Cross (Éd.), *Developments in Design Methodology* (pp. 317-327). Chichester: John Wiley & Sons.
- Rittel, W. H., & Webber, W. M. (1984). Planning Problems are Wicked Problems. Dans N. Cross, *Developments in Design Methodology* (pp. 135-144). John Wiley & Sons.
- Romualdo, S. (2015). Videogame Art and the Legitimation of Videogames by the Art World. *Third Conference on Computation, Communication, Aesthetics and X*. (pp. 152-168). Glasgow: Université de Porto. Récupéré sur <http://eprints.hud.ac.uk/25390/>

Roy, S. (2000) Thèse de doctorat intitulée : *Expliciter le savoir issu de la pratique professionnelle en Centre local de services communautaires (CLSC)*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke.  
Copyright de l'auteur © 2000.

Roy, S. N. (2003). L'étude de cas. Dans B. Gauthier, *Recherche sociale : De la problématique à la collecte de données* (pp. 159-184). Québec : Presses de l'Université du Québec.

Royer, C., Baribeau, C., & Duchesne, A. (2009). Les entretiens individuels dans la recherche en sciences sociales au Québec : où en sommes-nous? Un panorama des usages. *Recherches Qualitatives, Hors Série(7)*, 64-79.

Ruffino, P. (2012). Narratives of independent production in video game culture. *Loading... The Journal of the Canadian Game Studies Association*, 7(11), 106-121.

Rylander, A. (2012). Pragmatism and Design Research. An Overview. Récupéré sur [http://www.designfakulteten.kth.se/sites/default/files/designfragdesignrapport\\_18.4.pdf](http://www.designfakulteten.kth.se/sites/default/files/designfragdesignrapport_18.4.pdf)

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *The Rules of Play*. Cambridge: MIT Press.

Savoie-Zajc, L. (2003). L'entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier, *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données* (pp. 337-360). Québec : Presses de l'Université du Québec.

Savoie-Zajc, L. (2019). Les pratiques des chercheurs liées au soutien de la rigueur dans leur recherche : une analyse d'articles de Recherches qualitatives parus entre 2010 et 2017. *Recherches qualitatives*, 38(1), 32-52.

Schein, E. H. (1984). Coming to a new awareness of organizational culture. *Sloan Management Review*, 25(2), 3-16.

Schein, E. H. (1999). *The Corporate Culture Survival Guide* (2009 pour l'éd. nouvelle et révisée). San Francisco: Jossey-Bass.

Schell, J. (2008). *The Art of Game Design. A Book of Lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.

Shieber, J. (2019). *Video game revenue tops \$43 billion in 2018, an 18% jump from 2017*. Récupéré sur : <https://techcrunch.com/2019/01/22/video-game-revenue-tops-43-billion-in-2018-an-18-jump-from-2017/>

Schön, D. A. (1979). Generative metaphor: A perspective on problem-setting in social policy. Dans A. Ortony, *Metaphor and Thought* (pp. 137-163). Cambridge: Cambridge University Press.

- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A. (1985). *The Design Studio: An Exploration of its Traditions & Potentials*. London: RIBA Publications Limited.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schön, D. A. (1988). Designing: Rules, types, and worlds. *Design Studies*, 9(3), 181-190.
- Schön, D. A. (1992a). Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation. *Research in Engineering Design*, 3(3), 131-147.
- Schön, D. A. (1992b). The Theory of Inquiry: Dewey's Legacy to Education. *Curriculum Inquiry*, 22(2), 119-139.
- Schön, D. A. (1996). À la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes. Dans J.-M. Barbier, *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 201-222). Paris : Presses universitaires de France.
- Schön, D. A., & Rein, M. (1994). *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A., & Wiggins, G. (1992). Kinds of seeing and their functions in designing. *Design Studies*, 135-156.
- Simon, H. A. (1996). *Les sciences de l'artificiel*. Éditions Gallimard, pour la traduction française (2004).
- Simon, L. (2002). Thèse de doctorat intitulée : *Le management en univers ludique : Jouer et travailler chez Ubi Soft, une entreprise du multimédia à Montréal*. Montréal : École des Hautes Études Commerciales (Université de Montréal).
- Smerek, R. E. (2010). Cultural Perspectives of Academia: Toward a Model of Cultural Complexity. Dans J. C. Smart (ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 25). Springer Science+Business Media B.V. doi : 10.1007/978-90-481-8598-6\_10
- Smith, D. E. (2005). *Institutional Ethnology: A Sociology for People*. Oxford: AltaMira Press.
- Smith, M. K. (2001). Donald Schön: learning, reflection and change. *The encyclopedia of informal education*. Récupéré sur [www.infed.org/thinkers/et-schon.htm](http://www.infed.org/thinkers/et-schon.htm).

Study.com. (2015). *articles/3D Artists Job Description and Career Outlook for a 3D Artist*.  
Récupéré sur study.com :  
[http://study.com/articles/3D\\_Artists\\_Job\\_Description\\_and\\_Career\\_Outlook\\_for\\_a\\_3D\\_Artist.html](http://study.com/articles/3D_Artists_Job_Description_and_Career_Outlook_for_a_3D_Artist.html)

Stumpf, S. C., & McDonnell, J. (2002). Talking about team framing: using argumentation to analyse and support experiential learning in early design episodes. *Design studies*, 23, 5-23.

Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences : Documenter le parcours de développement*. Montréal : Les éditions de la Chenelière inc.

TECHNO Compétences. (2007-2014). *Les profils de compétences de professions en multimédia*. Récupéré sur [http://www.technocompetences.qc.ca/gestion-rh/profils-de-competences/multimedia/dico\\_multimedia.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/gestion-rh/profils-de-competences/multimedia/dico_multimedia.pdf)

TECHNO Compétences. (2012). *artiste-3d*. Récupéré sur [macarriere techno.com](http://www.macarriere techno.com/fr/carrieres/professions/artiste-3d) :  
<http://www.macarriere techno.com/fr/carrieres/professions/artiste-3d>

TECHNO Compétences. (2013, avril). L'emploi dans l'industrie du jeu électronique au Québec en 2012. Montréal, Québec. Récupéré sur [www.technocomptences.qc.ca](http://www.technocomptences.qc.ca) :  
<http://www.technocompetences.qc.ca/industrie/Études-et-rapports/2013>

TECHNO Compétences. (2016). *Profil de la main-d'oeuvre dans l'industrie du jeu électronique au Québec en 2016. 7e édition*. TECHNO Compétences.

Tonkinwise, C. (2011). A taste for practices: Unrepressing style in design thinking. *Design Studies*, 32, 533-545.

Totten, C. W. (2016). *Level Design: Processes and Experiences*. Routledge.

Tourmen, C. (2007). Activité, tâche, poste, métier, profession : Quelques pistes de clarification et de réflexion. *Santé publique*, 19, 15-20.

Tschang, F. T. (2007). Balancing the Tensions between Rationalization and Creativity in the Video Games Industry. *Organization Science. Innovation at and across Multiple Levels of Analysis*, 18(6), 989-1005. © INFORMS

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2014). *Multimedia Artists and Animators*. Récupéré sur [www.bls.gov](http://www.bls.gov) : <http://www.bls.gov/ooh/arts-and-design/multimedia-artists-and-animators.htm>

U.S. Department of Labor/Labor Statistics. (2011, Fall). *Occupational Outlook Quaterly*. Récupéré sur US Bureau of labor statistics :  
<https://www.bls.gov/careeroutlook/2011/fall/art01.pdf>

- Valentine, R. (2021, Janvier 25). *Scavengers Studio creative director accused of belittling, screaming at, groping employees*. Récupéré sur GamesIndustry.biz : [https://www.gamesindustry.biz/articles/2021-01-25-scavengers-studio-creative-director-accused-of-belittling-screaming-at-groping-employees?fbclid=IwAR1ayJsaiF08L\\_5CsdoEHG-Qfjher-6YtWpYpspDUQqlQAA\\_EsHpAFNWhJY](https://www.gamesindustry.biz/articles/2021-01-25-scavengers-studio-creative-director-accused-of-belittling-screaming-at-groping-employees?fbclid=IwAR1ayJsaiF08L_5CsdoEHG-Qfjher-6YtWpYpspDUQqlQAA_EsHpAFNWhJY)
- Valkenburg, R. C. (1998). Shared understanding as a condition for team design. *Automation in Construction*, 7, 111-121.
- Valkenburg, R. C. (2000). Thèse de doctorat intitulée : *The Reflective Practice in product design teams*. Récupéré sur [uuid:8bbe62ab-e761-46f7-b386-3ead14a9d56d](https://www.uva.nl/uuid/8bbe62ab-e761-46f7-b386-3ead14a9d56d)
- Valkenburg, R., & Dorst, K. (1998). The Reflective practice of design teams. *Design Studies*, 249-271.
- Vanderstraeten, R. (2002). Dewey's Transactional Constructivism. *Journal of Philosophy of Education*, 36(2), 233-246.
- Vasquez, C. (2013). Devenir l'ombre de soi-même et de l'autre. Réflexions sur le shadowing pour suivre à la trace le travail d'organisation. *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 69-89.
- Vasquez, C., Brummans, B. H., & Groleau, C. (2012). Notes from the field on organizational shadowing as framing. *Qualitative research in organizations and management: An international journal*, 7(2), 144-165.
- Versaveau, S. (2020). Qui sont les joueurs de jeu vidéo? Récupéré sur [https://www.youtube.com/watch?v=\\_sUvKvoK9I8](https://www.youtube.com/watch?v=_sUvKvoK9I8)
- Vial, S. (2015). *Le design* (Collection *Que sais-je?*). Paris : Presses Universitaires de France.
- Visser, W. (2010). Schön: Design as a reflective practice. *Art + Design & Psychology*, 21-25. Récupéré sur <https://hal.inria.fr/inria-00604634>
- Vukic, A., & Keddy, B. (2002). Northern nursing practice in a primary health care setting. *Journal of Advanced Nursing*, 40(5), 542-548.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Massachusetts: Harvard University Press
- Walker, I. (2020, November 12). *Games Made Under Crunch Conditions Don't Deserve 'Best Direction' Awards*. Récupéré sur Kotaku.com : <https://kotaku.com/games-made-under-crunch-conditions-don-t-deserve-best->

1845863225/amp?fbclid=IwAR2TpJhDS8Uzm5sDjFNxYx8m3PJDBTLPjuJXxOZYnSCwcNtVlptU0BLUpvU

Weststar, J. (2015). Understanding video game developers as an occupational community. *Information, Communication & Society*, 1238-1252.

Whitson, J. R. (2012). Thèse de doctorat intitulée : *Game Design by Numbers: Instrumental Play and the Quantitative Shift in the Digital Game Industry*. Ottawa, Canada: Carleton University.

Whitson, J. R. (2017). Voodoo software and boundary objects in game development: How developers collaborate and conflict with game engines and art tools. *New media & society*, 1-18.

Whitson, J. R. (2018). What Can We Learn From Studio Studies Ethnographies? A “Messy” Account of Game Development Materiality, Learning, and Expertise. *Games and Culture*, 1-23.

Xn Québec. (2018). *Premier profil de l'industrie de la créativité numérique du Québec*. Montréal : Préparé par Yuani Fragata et Francis Gosselin du Groupe Sage et Danielle Desjardins de La Fabrique de sens pour le compte de Xn Québec ([www.xnquebec.co](http://www.xnquebec.co)).

Xyst, K. (2016). Constructivism, Dewey, and Academic Advising. *NACADA Journal*, 36(2), 11-19.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (éd. 5). Thousand Oaks, California: SAGE Publications inc.

Zabban, V. (2013). Retour sur les game studies : Comprendre et dépasser les approches formelles et culturelles du jeu vidéo. *Réseaux*(173-174), 137-176.

Zackariasson, P., Styhre, A., & Wilson, T. L. (2006). Phronesis and Creativity: Knowledge Work in Video Game Development. *Journal compilation*, 15(4).

Zahedi, M. (2011, Mars). Thèse de doctorat intitulée : *Modèle novateur de conception d'interface humain-ordinateur centrée sur l'utilisateur : le designer en tant que médiateur*. Québec, Canada : Université de Montréal.

Zahedi, M., Heaton, L., Guité, M., Da Paoli, G., & Reumont, M. (2016). Exploring framing within a team of industrial design students. *DRS2016 : Design + Research + Society*. Brighton, UK: Copyright : the authors

Zask, J. (2015). *Introduction à John Dewey*. Paris : Éditions La Découverte.

# Annexe I — Informations sur l'industrie, les jeux vidéo, le développement de jeu et la pratique des développeurs

## Liste non exhaustive de sites web dédiés aux jeux, à l'industrie et aux développeurs :

- *Entertainment Software Association* : <https://www.theesa.com/>
- *Gamasutra* : <https://www.gamasutra.com/>
- *Kotaku* : <https://kotaku.com/>
- *Gamespot* : <https://www.gamespot.com/>
- *Techcrunch* : <https://techcrunch.com/>

## Sites concernant le jeu *Journey* et le studio *That Game Company* :

- Page wikipédia : [https://en.wikipedia.org/wiki/Journey\\_\(2012\\_video\\_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Journey_(2012_video_game))
- Critiques du jeu sur *Metacritic* : <https://www.metacritic.com/game/playstation-3/journey>
- Critiques du jeu sur le site *IGN* : <https://ca.ign.com/articles/2012/03/01/journey-review>
- Critiques du jeu sur *Kotaku* : <https://kotaku.com/journey-the-kotaku-review-5889425>

## Les grandes conférences en jeu vidéo :

- *DiGRA (Digital Games Research Association)* : “*Founded in 2003, DiGRA is the premiere international association for academics and professionals who research digital games and associated phenomena. It encourages high-quality research on games, and promotes collaboration and dissemination of work by its members*” (<http://www.digra.org/the-association/about-us/>) ;
- *CHI Play* : Grandes conférences populaires dans le champ de l'interaction humain-ordinateur (IHO) en jeux vidéo : <https://sigchi.org/conferences/conference-history/chiplay/>. *CHI Play* : Conférence sur les Facteurs Humains dans les Systèmes Informatiques (Conference on Human Factors in Computing Systems) ;
- *Foundations of Digital Games* ou *FDG* : “*The Foundations of Digital Games (FDG) conference series seeks to promote the exchange of information concerning the scientific foundations of digital games, technology used to develop digital games, and the study of digital games and their design, broadly construed.*” (<http://www.foundationsofdigitalgames.org/>) ;
- *Game Developers Conference* ou *GDC* : constituent le plus grand évènement annuel (San Francisco et pendant 5 jours) dédié aux professionnels de l'industrie. (<http://www.gdconf.com/aboutgdc/>) ;
- Sommet international du jeu de Montréal ou *MIGS* : Tiré du site web en 2017 : « [l]e Sommet International du Jeu de Montréal rassemble des centaines d'experts de partout à travers le globe dans l'un des plus gros pôles mondiaux pour le développement de jeux vidéo pour leur permettre de partager leurs connaissances avec les développeurs locaux et internationaux participant à la conférence » (<http://www.migs17.com/fr/a-propos-migs17/>).

## Liste non exhaustive des pages Wikipédia en anglais couvrant l'histoire des jeux vidéo en s'appuyant sur des sources académiques variées :

- « *Video game industry* » : [https://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_game\\_industry](https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_industry)
- « *History of video games* » : [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_video\\_games](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_video_games)
- « *History of video game consoles* » : [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_video\\_game\\_consoles](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_video_game_consoles)
- « *Video game crash of 1983* » : [https://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_game\\_crash\\_of\\_1983](https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_crash_of_1983)

## Synthèse des informations offertes dans les rapports produits par TECHNO Compétences

Pour faire part des besoins actuels et futurs de l'industrie québécoise, le comité sectoriel TECHNO Compétences (<http://www.technocompetences.qc.ca>) agit depuis plusieurs années à soutenir et promouvoir le développement de la main-d'œuvre et de l'emploi en technologies de l'information et des communications en concertation avec les partenaires de l'industrie. « L'industrie du jeu vidéo qui s'intègre au secteur plus englobant des technologies de l'information et des communications (TIC) se développe au Québec de manière exponentielle, et ce, depuis 2002 » (TECHNO Compétences, 2016, p. 8). À titre d'aperçu de l'évolution de l'industrie québécoise de jeu vidéo entre 2002 à 2016, en termes de main-d'œuvre, ces quelques points d'information peuvent être retenus (TECHNO Compétences, 2016 ; 2013) :

- L'industrie québécoise a connu une croissance moyenne annualisée de 22 % de 2002 à 2012 ;
- Le nombre d'emplois dans ce secteur a connu une expansion de 712 % (en 2002 = 1200 ; en 2016 = 9970) ;
- En 2002, environ 30 entreprises dont 6 principaux studios (A2M, CinéGroupe, Microïds, Softimage, Strategy First et Ubisoft) ;
- En 2012, environ 100 entreprises ; en 2016, plus de 230 studios actifs ; de 2012 à 2016, une croissance de 100 % en moins de 4 ans ;
- Environ 130 entreprises au Québec en 2012, dont 90% d'entre elles se spécialisaient dans le principal créneau au Québec, le « développement de jeux », i.e. la conception + production de jeux (consoles, mobiles, en ligne, réseaux sociaux) ; ces entreprises accaparent 87% de la main-d'œuvre (13% restant = développement de logiciels, services de support, de contrôle et d'assurance de qualité) ; ce même créneau prédominait en 2008 ; environ 23 % des entreprises engageaient de 1 à 10 employés, 27% de 1 à 49, 15% de 50 à 99, et 35% de 100 et plus ;
- Montréal demeure la principale ville où se concentrent les entreprises en jeux vidéo (82 % en 2012 ; 79% en 2009) ;
- De 2012 à 2016, l'évolution de l'emploi s'illustre par de nombreux mouvements de main-d'œuvre ;
- La main-d'œuvre qualifiée était toujours très recherchée en 2012 : les entreprises ont embauché dans une proportion de 52 % autant d'employés que le nombre prévu dans leurs estimations, 21 % davantage et 28% en ont pris moins à leur service ;
- La formation universitaire demeurait en 2012 celle la plus recherchée dans l'industrie, en particulier pour ces champs : production, programmation et support à la production ;

- La main-d’œuvre « intermédiaire » (2 à 7 ans d’expérience) était toujours la plus demandée, particulièrement en gestion de production, en conception de jeux, en production artistique, en programmation et en support à la production (débutant = de 0 à 2 ans ; senior = 7 ans et plus) ;
- Pourcentages de la main-d’œuvre détenant un diplôme universitaire en 2012 : 20% pour « production artistique », 27% pour « conception de jeux ». (à l’inverse, 72% pour « gestion de production ») ;

Selon le rapport produit par TECHNO Compétences (2016), portant sur les profils de main-d’œuvre dans ce secteur, le modèle des grandes et superproductions de jeu vidéo incarne depuis les années 2000 le modèle courant et le modèle le mieux connu dans le paysage montréalais. Les grandes et superproductions se caractérisent par la taille de leurs équipes (facilement 150 personnes), leurs capacités à produire des univers complexes et profonds, mais également par le lourd besoin de gestion. De plus, les grandes et superproductions indiquent toujours des besoins d’embauche de main-d’œuvre et sont celles qui engagent le plus de diplômés sortant de la formation initiale. Parce qu’elles engagent des candidats avec peu d’expérience, elles ont aussi besoin de structures robustes de supervision et de gestion. Les superproductions renvoient à un type d’organisation posant plusieurs défis : coordination, cohérence et continuité, productivité et respect des échéanciers. Les projets sont portés par un *core team* composé des directeurs de chaque départements/métiers, « [...] qui émettent la vision et en supervisent la mise en œuvre tout en assurant le respect des codes esthétiques de leur métier » (p. 24). Les grandes productions ont besoin d’une couche supplémentaire de gestion intermédiaire (par ex. chefs de projet/d’équipe). Ensuite, l’organisation des superproductions passe par la fragmentation du travail en tâches focalisées et favorise davantage une spécialisation extrême de son effectif. Le manque de polyvalence des employés est comblé par l’embauche de spécialistes.

Les informations contenues dans le rapport, portant sur les principaux modèles de production dans le secteur québécois du jeu vidéo, sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Modèle courant	Modèles émergents	
Grandes et superproductions	Moyennes productions	Petites productions
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 100 personnes +</li> <li>– Fortes hiérarchies</li> <li>– Tâches compartimentées</li> <li>– Plus de spécialisations</li> <li>– Compétences techniques</li> <li>– Compétences transversales limitées (chez juniors)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 10 à 49 personnes</li> <li>– Faible hiérarchie</li> <li>– Compétences transversales et personnelles fortement encouragées : (pour tout le monde) collaboration interdisciplinaire, créativité, communication, polyvalence, autonomie, initiative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pigiste</li> <li>– 2-9 personnes</li> <li>– Très faible hiérarchie</li> <li>– Forte polyvalence</li> <li>– Compétences entrepreneuriales</li> <li>– Compétences transversales</li> </ul>

Le même rapport fait mention d’un modèle de production ayant émergé depuis 2012 au Québec, incarné par les petits et moyens studios de jeu vidéo, lesquels convoquent des nouveaux besoins actuellement et pour les prochaines années. En effet, les plus petits studios se sont développés de manière significative. Sur les 230 studios actifs recensés en 2016 au Québec, on comptait 75 studios de 0 à 10 employés et 27 de 11-50 employés, lesquels incarnaient désormais des nouveaux modèles de production, composés de petites et moyennes productions, aux côtés des grandes et superproductions. Contrairement aux grandes et superproductions, les petits studios (généralement composés de 2 à 49 employés) font davantage appel à la polyvalence des compétences des employés, mais aussi à des compétences qui dépassent celles

rattachées à leur spécialisation technique. Les petits et moyens studios recherchent des candidats d'expérience eux aussi et profitent souvent des vétérans ou intermédiaires provenant des gros studios. De plus, « L'organisation du travail et la réalité vécue par les employés (monoprojet vs multiprojet) varieront en fonction de la taille de l'équipe et du partage d'employés sur de multiples projets à la fois » (p. 27).

En ce qui concerne les plus petites productions, le rapport souligne le besoin de développer des compétences particulières en affaire et « entrepreneuriales », alors que par exemple les designers ou artistes du studio auront peut-être à la fois le rôle de fondateur du studio. Également, d'autres compétences importantes sont actuellement recherchées pour les petites/moyennes productions : « on cherchera aussi à ce que les candidats démontrent une forte capacité de collaboration avec des gens d'autres métiers ainsi qu'une forte autonomie » (p. 27). Par ailleurs, le rapport indique que les petites entreprises sont en général moins intéressées à embaucher des diplômés fraîchement sortis de la formation initiale, parce qu'elles recherchent principalement des candidats ayant de l'expérience, c'est-à-dire qui démontrent une grande polyvalence, de fortes capacités au travail interdisciplinaire, une forte autonomie (en raison à la structure de gestion légère (ou inexistante) dans les plus petits studios). Le rapport mentionne la recherche par les petits studios de compétences techniques spécialisées, mais également de compétences « transversales », c'est-à-dire qui transcendent les métiers spécialisés, afin d'illustrer la polyvalence recherchée.

### **Synthèse des informations offertes dans le rapport produit par Dawson Strategic**

Le rapport produit par Dawson Strategic (2016), pour le compte de l'Association canadienne du logiciel de divertissement (ESAC), s'adressait au gouvernement fédéral et visait à proposer des solutions à court et à long terme, afin de protéger l'avantage compétitif du Canada et les réalisations du secteur des jeux vidéo. Les auteurs du rapport soulevaient le manque de professionnels canadiens hautement qualifiés pour faire face à la demande, malgré la croissance rapide du développement canadien de jeux vidéo (472 studios actifs). S'il ne passait pas à l'action, le Canada risquerait de retarder et de paralyser, voire de compromettre, la réussite actuelle de ce secteur. Parmi les grands défis mentionnés du secteur du jeu vidéo, les auteurs soulignaient à prime abord « [l']aggravation de la pénurie de compétences » (p. 4). Les sources des données présentées dans ce rapport étaient variées : rapports du secteur, publications gouvernementales et discussions approfondies dans le cadre de tables rondes, avec des représentants des principales sociétés de jeu vidéo du Canada et autres intervenants de ce secteur. Lors des tables rondes : des studios, développeurs, éditeurs, fabricants de consoles, représentants des secteurs non lucratifs et de l'éducation. Selon le rapport, les entreprises de jeux vidéo sont activement à la recherche du « travailleur optimal [qui offre] à son employeur un ensemble de compétences techniques et personnelles, développées dès les premiers stades de l'éducation » (p. 6) ; des compétences techniques (c'est-à-dire programmation informatique, développement logiciel, art et animation, gestion de bases de données) ; des compétences personnelles explicitées dans le rapport : entrepreneuriat, créativité, capacité d'adaptation et de travailler en équipe. Les auteurs du rapport constatent que « les compétences techniques à elles seules ne suffisent pas pour réussir dans ce domaine » (p. 6), et ce, en raison des caractéristiques du contexte de développement de jeu vidéo : « [l]es jeux vidéo sont conçus et développés dans un cadre concerté et multidisciplinaire » ; « [l]es équipes peuvent regrouper des centaines de membres dans le cas de grands projets » (p. 6).

Le rapport recommande l'alignement pertinent des formations, des niveaux primaires à universitaire, pour mieux préparer les futurs travailleurs au secteur canadien du jeu vidéo. Les formations doivent permettre le développement de compétences techniques et personnelles, afin de soutenir l'innovation

dans les secteurs de la création. En s'inspirant des autres pays compétiteurs il s'agirait alors de mettre l'accent sur un ensemble de compétences techniques, artistiques et de design. Alors que « l'art et le design sont en voie de transformer les économies du XXI<sup>e</sup> siècle, tout comme la science au siècle dernier » (p. 6), les auteurs du rapport se rapportent aux compétences « STEAM » (voir [www.stemtosteam.org](http://www.stemtosteam.org)), où A = art et design, soit une version enrichie des « STEM » (c.-à-d. *science, technology, engineering, mathematic*), en signalant qu'elles font maintenant partie des programmes d'enseignement dans certains pays. L'exemple donné dans le rapport est la *Rhode Island School of Design*, qui encourage l'intégration de l'art et du design à tous les niveaux de l'enseignement, met l'art et le design au cœur de sa politique de recherche et préconise le recrutement d'artistes et de designers pour stimuler l'innovation aux côtés des technologues traditionnels.

Le rapport mentionne à plusieurs reprises le besoin de développer les « compétences numériques », un terme ambigu auquel les auteurs renvoient à une définition offerte par le gouvernement fédéral offert en ligne sur :

- <https://www.skillscompetencescanada.com/fr/competences-essentielles/quelles-sont-les-9-competences-essentielles/>

Sans qu'il n'existe de définition très convenue ou normalisée des compétences numériques, il s'agit toutefois de la capacité de repérer, d'organiser, de comprendre, d'évaluer, de créer et de diffuser de l'information par l'intermédiaire de la technologie numérique. Ces compétences exigent la connaissance des technologies des communications actuelles et de leur utilisation. Elles sont un ensemble de compétences qui permettent aux citoyens de communiquer et d'évoluer dans le marché de l'emploi d'aujourd'hui et de demain (Gouvernement du Canada, 2014).

La définition offerte par le gouvernement fédéral renvoie elle aussi à une définition déjà existante produite par l'*Educational Testing Service* concernant le développement de la « littéracie des TIC » (*ICT literacy*). Voir à ce sujet le document datant de 2007 :

- [https://www.ets.org/Media/Tests/Information\\_and\\_Communication\\_Technology\\_Literacy/ictreport.pdf](https://www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf).

Au final, les recommandations dans le rapport faites à l'attention du gouvernement fédéral envisagent des stratégies variées et des adaptations des formations pour répondre aux besoins actuels et futurs de l'industrie, c'est-à-dire ceux qui très largement résultent/résulteront des innovations technologiques. En somme, l'objectif souhaité serait que les écoles canadiennes tous niveaux confondus forment les élèves à des savoirs faire techniques dans les champs inclus dans les STEAM.

## Annexe II — La recherche en design

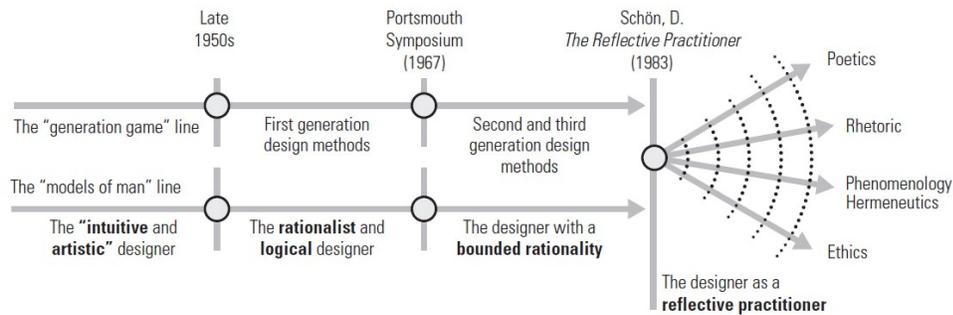
### Plusieurs définitions du terme « design »

Le tableau ci-dessous synthétise différents sens donnés au terme « design » :

<p><b>Design</b></p>	<p>Le terme polysémique « design » renvoie communément à plusieurs phénomènes : produit, service, processus, devis, croquis, pensée, etc. ; il peut signifier à la fois « dessein » et « dessin » (<i>dessein</i> = intention, projet ; <i>dessin</i> = forme, modèle) ; le premier sens renvoie à projeter, planifier, préparer à l'avance, alors que le second renvoie à la possibilité d'interpréter en une forme concrète telle qu'un plan, un modèle, un dessin (Vial, 2015; Quarante, 2001).</p>
<p><b>Design comme « création » industrielle</b></p>	<p>Le terme « design » renvoie à la « création industrielle » ayant été grandement influencée par la profession de design industriel naissant à la rencontre des arts et de l'industrie (Vial, 2015). Par exemple, la définition offerte par l'<i>Union Française des Designers Industriels</i> (Quarante, 2001) :</p> <p>[La création industrielle a] pour vocation, après analyse technologique, économique, et esthétique, exhaustive, de créer les formes, matières, couleurs, structures permettant d'améliorer tous les aspects de l'environnement humain conditionnés par la production industrielle, qu'il s'agisse 1) de création (ou design) de produits, 2) de création (ou design) graphique ou 3) de création d'environnement ou d'ambiance visuelle (cité dans Quarante, 2001, p.12).</p> <p>Ainsi, le design industriel était au départ une activité liée à la production d'objets industrialisés et destinés à la consommation de masse ; sa naissance était directement liée à la Révolution industrielle et au développement des nouvelles technologies (e.g. progrès scientifique et technique) (De Noblet, 1988; Quarante, 2001). Des technologies comme l'électricité, la machine à vapeur et les matériaux semi-finis ont révolutionné la fabrication des produits/objets. « La fabrication en série a entraîné une nouvelle manière de concevoir les formes » (Quarante, 2001, p. 31). Ajoutons que l'évolution du design est due à plusieurs facteurs liés « au contexte politique, historique, social, à l'essor de la technologie, aux mouvements de pensée survenus à une époque donnée » (Quarante, 2001, p. 32) ; un contexte global auquel la pratique du designer est inséparable. Devant un tel phénomène, la démarche du designer consiste à vouloir :</p> <p>[...] connaître les nouvelles possibilités offertes par la technologie — utiliser des machines en vue de produire des formes fonctionnelles et rendre l'objet parlant par sa fonction — utiliser des nouveaux matériaux et de dessiner des produits en ayant le souci de la série, de la modularité et de l'économie des moyens employés (Quarante, p. 33).</p> <p>Le débat de la relation entre « forme/fonction » découlera de la conséquence de produire industriellement des objets en série ; ce débat persistera encore de nos jours, puisqu'il détermine une part importante des interactions « objet/société » (De Noblet, 1988).</p>
<p><b>Design comme « méthodologie de conception ou du projet »</b></p>	<p>La « méthodologie de conception » ou « projet » est un sens historiquement plus ancien donné à « design », en référence au projet architectural de la Renaissance Italienne (Findeli &amp; Bousbaci, 2005 ; Boutinet, 2012 ; Vial, 2015). Le « projet » renvoie à l'invention d'un dualisme, ou d'une division du travail entre <i>conception</i> et <i>réalisation</i> (Vial, 2015) ; la <i>conception</i> étant une activité intellectuelle d'élaboration et d'anticipation ; la <i>réalisation</i>, une activité de production/fabrication subséquente. Selon Vial, la raison de cette division du travail est la montée de la complexité (diversité des matériaux, nombre croissant des corporations professionnelles spécialisées, nouveaux mode de construction), en raison de laquelle il n'est plus possible d'improviser et se fier à la chance pour éviter les imprévus ; le projet architectural fait naître la méthode de gestion de cette complexité, soit la méthode dans le domaine de la conception ; la conception devient un travail méthodique et rationnel. Le projet de design se caractérise par une certaine manière de faire le projet, qui se singularise par sa finalité, ses méthodes, sa philosophie (Vial, 2015) ; d'abord, il est créatif (comme en architecture et en art) ; possède son propre mode de connaître et de comprendre le monde ; il est enfin philosophiquement engagé dans un idéal d'avenir meilleur et durable en vue d'améliorer « l'habitabilité du monde » (Vial se réfère à Findeli pour cette formulation).</p>
<p><b>Approches contemporaines de design</b></p>	<p>Un troisième sens à « design » a émergé depuis les années 1990, en raison de nouvelles approches en design (Vial, 2015). Ce nouveau modèle, qui ne se limite pas au design industriel, se caractérise par une approche centrée sur l'être humain plutôt que sur le marché (aspect éthique) ; centrée sur les acteurs plutôt que sur les produits (aspect méthodologiques). De nouvelles formes apparaissent — éco-conception, design centré sur l'utilisateur, design d'interaction, design de services, design social. Cet élargissement du « thème du design » fait désormais de celui-ci « une formidable philosophie impliquée » et « recèle des enjeux qui concernent bien d'autres domaines de l'expérience et de la condition humaine » (Findeli, préface de Vial, 2015, p.5).</p>

## La recherche en design : survol historique et paradigmes

Pour des chercheurs comme Bousbaci (2008), la « recherche en design » (parfois appelé *design thinking* ou *design research* dans le monde anglophone) depuis les années 1960 jusqu'à aujourd'hui peut être décrite et comprise en une suite ou jeu de générations (*generation game*), desquelles on peut respectivement distinguer un modèle philosophique du designer/design, comme on le voit ci-dessous :



Synthèse des idées importantes dans l'évolution du *design thinking* (tiré de Bousbaci, 2008)

Selon Bousbaci (2008), la « première génération » des *Design Methods* a accompli un changement dans les années 1950 en se séparant du modèle romantique, intuitif et artistique du designer, pour adopter un modèle scientifique (philosophique) cartésien, c'est-à-dire rationaliste, objectif et méthodique. Dans la recherche en design, ce changement a pris encore plus d'importance avec le rétablissement de la tradition du Bauhaus de l'École d'Ulm (entre 1958-1962). Au cours de cette génération, on s'intéresse au processus, soit à la méthodologie et on voit le design comme une science pour laquelle les problèmes de design sont solvables ; les designers sont des solutionneurs de problème et n'ont qu'à appliquer une méthode scientifique rationnelle pour y parvenir (Bayazit, 2004 ; Bousbaci, 2008). La conférence de Portsmouth Symposium de 1967 allait dans le sens de proposer que le design devienne scientifique, avec tout ce que cela signifie, en raison du contexte de société et de nouveaux besoins après la Seconde Guerre (Bayazit, 2004 ; Vial, 2015). L'enquête scientifique vise a priori la production de connaissances transférables ou réutilisables. Dans les années 1960, le mouvement des *Design Methods* visait à constituer le design comme une discipline scientifique universitaire.

Au cours des années 1970, la « seconde génération » des *Design Methods* critique et résiste à la trop forte tendance rationaliste cartésienne de la première. Notamment, Hors Rittel (1984) propose une logique pratique basée sur les valeurs des bonnes ou moins bonnes solutions. La seconde génération adopte de plus un postulat selon lequel les problèmes en design ne sont pas bien définis au départ ni forcément solvables. C'est pourquoi l'activité de design consiste davantage à problématiser ; la solution vient en cherchant le problème. En ce sens, les problèmes sont « malfaisants » (*wicked problems*) (Rittel & Webber, 1984) ; ils peuvent être des symptômes de problèmes cachés encore plus graves ; chaque situation problématique ou projet est unique ; il n'y a pas de solution universel ou ultime pour résoudre des problèmes uniques. La seconde génération est en ce sens considérablement influencée par la philosophie poppérienne et l'idée de conjecture, en remplacement de la philosophie cartésienne (Darke, 1984 ; Conan, 1990 ; Bousbaci, 2008). Enfin, la seconde génération mettra au premier plan les processus de participation des parties prenantes concernées par un problème à résoudre (Bousbaci, 2008 ; Vial, 2015).

Alors que les deux générations précédentes ont voulu appliquer des méthodes normatives, la « troisième génération » va plutôt s'intéresser à la manière dont les designers travaillent et à leur processus en action. Dans les années 1970, des chercheurs comme Bryan Lawson (Darke, 1984) vont s'entretenir ou observer

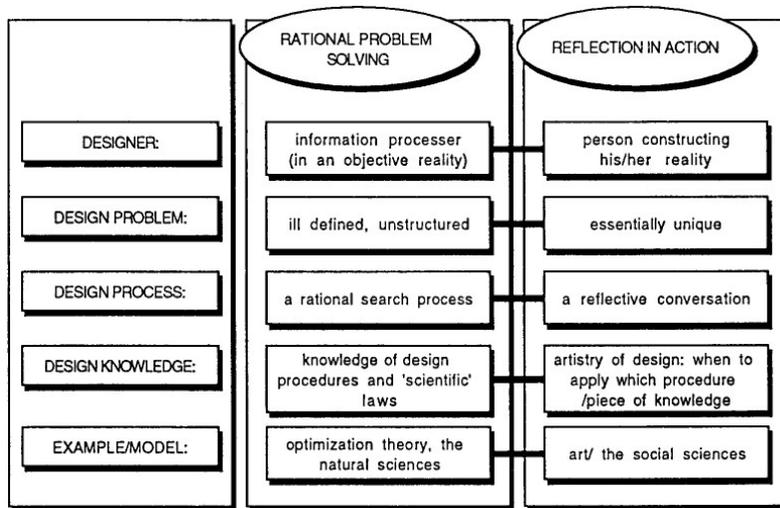
des designers, par exemple en comparant le processus de design des ingénieurs avec celui des architectes, pour s'apercevoir que les ingénieurs procèdent de manière très rationaliste et décomposent en partie (*problem-focused strategy*), tandis que les architectes génèrent une solution et évaluent si elle fonctionne (*solution-focused strategy*). Ce sera la naissance du *design thinking*, au sens d'une pensée propre au designer, laquelle sera renforcée notamment par le travail de Jane Darke (1984), étudiante de Lawson, qui va aller sur le terrain (à fin des années 1970) pour étudier les projets de design. Darke va trouver un élément clé très important, au début du processus de design : le concept de « générateur primaire » (*primary generator*) chez le designer, c'est-à-dire l'idée de base qui va enclencher le processus de design, pas nécessairement là au final, mais indispensable pour démarrer le processus. La contribution de Darke a été de rendre compte du caractère cyclique et non linéaire du processus de design. De plus, tel qu'observé dans la pratique du designer, l'activité de design n'est pas si objective, mais aussi subjective, puisque d'un designer à l'autre, les générateurs primaires seront différents. Ces contributions ont fait partie des propositions formulées par Cross (1981) en faveur d'un changement de paradigme, qui arrivera au même moment que le « tournant réflexif » émergeant avec les travaux de Donald Schön. Depuis le début des années 1980, le champ du design a adopté une vue plus complexe dans laquelle les designers devraient être vus, selon Donald Schön, plutôt comme des « praticiens réflexifs » (Schön, 1983). Il s'agit alors d'un nouveau modèle du designer ; un modèle post-rationaliste du designer (Bousbaci, 2008) ; un changement paradigmatique encore actuel et ayant pour intention de s'éloigner de la rationalité technique, pour aller plutôt vers une rationalité de réflexion-en-action. Encore plus loin, sur le plan méthodologique, il s'agissait de délaisser le concept rationaliste et logique de « problème » (ainsi que la vision instrumentale du processus de résolution de problème), pour plutôt adopter le concept plus pragmatique et phénoménologique de « situation ». Selon Bousbaci (2008), en proposant une vision plus compréhensive, le tournant réflexif aidera les chercheurs en design à adopter une perspective plus large de l'épistémologie de la pratique réflexive.

En résumé, le modèle rationaliste du design/designer correspond à la vision ayant le plus informé la plupart des recherches en design au cours des années 1960, à l'époque où certains voyaient le design comme une discipline scientifique. Il était alors impératif de pouvoir utiliser des approches et des méthodes scientifiques dans la résolution des problèmes. Ces approches n'auront cependant accordé très peu d'attention aux situations réelles de design, alors qu'elles ne s'intéresseront pas au processus mental des designers. En utilisant un modèle scientifique, on souhaitait éviter le problème de la trop forte subjectivité du designer, c'est-à-dire que celui-ci procède par son jugement personnel ou par intuition face à des situations. Au cours des années 1970, l'évolution de la recherche et de la pensée sur le design a commencé à accorder plus d'importance à la complexité du processus de design. On s'est intéressé à deux types d'approche pour opérer lors du processus de design : 1) définir le problème au début (science) et 2) découvrir le problème en essayant une solution (architecture). Également, on s'est intéressé aux contraintes variées qui influencent le design : internes, externes, imposées par le designer, client ou tiers partie, implicite ou explicite.

Les auteurs des seconde et troisième générations en design ont adopté implicitement un modèle selon lequel le designer est armé d'une « rationalité limitée » (*bounded rationality*) (Bousbaci, 2008). C'est-à-dire que ces auteurs ont tous préservé une vision prédominante du design comme d'un processus de résolution de problème, et par conséquent, tous ont utilisé les concepts de *problème* et *solution* pour décrire les activités de design ; en partageant cette vision, ils ont maintenu encore une certaine vision de rationalité (logique, objectivité), bien que le processus de design ne peut être totalement rationnel et logique, en raison de la haute complexité maintenant acceptée des problèmes de design (Bousbaci). Le concept de « rationalité limitée » découle d'une conceptualisation faite par Herbert Simon, laquelle aurait été considérablement influencée par la philosophie pragmatiste. Pour illustrer ce modèle de rationalité

limité, Bousbaci reprend d'abord l'idée des *wicked problem* (Rittel & Webber, 1984) pour souligner le caractère hautement indéterminé des problèmes de design conduisant à une rationalité limitée chez le designer. Bousbaci se réfère ensuite à la description faite par la chercheuse Jane Darke du processus de design des architectes, soit un processus qui ne semble pas pouvoir reposer entièrement sur le raisonnement logique, mais qui semble aussi faire appel à un processus interprétatif plus intuitif, subjectif et situé.

La contribution de Dorst & Dijkhuis (1997) distingue à partir des années 1980 deux paradigmes de recherche sur le processus de design (figure ci-dessous) : 1) processus rationnel de résolution d'un problème ; 2) processus vu comme une réflexion-en-action. Le processus rationnel de résolution d'un problème s'inspire du positivisme et aura fortement influencé des méthodologies de design prescriptives et descriptives depuis les années 1960. Par la suite, un autre paradigme apparu vers les années 1980, cette fois davantage constructiviste, aura proposé une manière différente de voir le monde, que les auteurs associent au tournant réflexif inspiré des travaux de Donald Schön. Dans ce nouveau paradigme, le processus de design renvoie à la « réflexion-en-action » du designer.



Comparatif des 2 paradigmes de recherche en design (tiré de Dorst & Dijkhuis, 1997)

À partir d'une étude protocole (*protocol study*), Dorst & Dijkhuis (1997) ont comparé ces deux paradigmes selon leur capacités à décrire la « situation de design », en référence aux idées clés chez Schön : les problèmes de design sont uniques ; les habiletés des designers consistent à déterminer comment un problème particulier doit être abordé. En ce sens, c'est ce qui constitue les connaissances professionnelles des designers expérimentés (le *artistry* des professionnels), lesquelles n'avaient pas encore été considérées descriptibles ou généralisables de manière compréhensible. Dorst & Dijkhuis réaffirme les intentions de Schön de pouvoir offrir une manière d'analyser l'activité de design, si on souhaite contribuer à la formation professionnelle des futurs designers. Dorst & Dijkhuis affirment ensuite que les chercheurs en design doivent aborder la question des situations de design, si on souhaite mieux comprendre l'activité de design. Ils concluent que l'activité de design vue telle une réflexion-en-action permet de mieux saisir les liens entre ce que perçoit le designer (problème, buts, possibilités d'action) et les actions situées et incarnées qu'il pose concrètement ; de plus, la saisie des actions, stratégies et expérimentations du designer permet de saisir significativement l'expérience de celui-ci.

Concernant le terme « *design thinking* », celui-ci est polysémique : tantôt, c'est une manière particulière de penser chez les designers ; tantôt cela signifie la discipline de recherche en design. Pour les auteurs

Johansson-Sköldberg et al. (2013) en gestion/management, cette distinction forte renvoie à deux grandes perspectives principales en *design thinking* depuis les années 1960 : 1) *designerly thinking* et 2) *design thinking*. Pour leur étude, Johansson et al. puisent dans les journaux professionnels et académiques, les médias d'affaires et sociaux, ainsi que les livres.

Selon Johansson et al., la première perspective du *design thinking* est celle largement adoptée par la recherche académique en design et s'intéresse aux questions de construction, définition et caractérisation de la pratique du designer professionnel. Cette perspective se décompose en cinq discours épistémologiques distinctifs qui renvoient essentiellement aux travaux de Simon, Schön, Buchanan, Lawson, Cross et Krippendorff. Notamment, les contributions épistémologiques pragmatistes anglo-saxonnes de Schön et de Cross visent à produire des connaissances *dans* et *sur* la pratique de design. La fécondité de cette perspective pragmatiste en *design thinking* pour la pratique de design est traitée par exemple par Dalsgaard (2014) et Rylander (2012). C'est une perspective depuis les années 1990 dans le monde académique adoptée par les héritiers du mouvement des *Design Methods* (Vial, 2015).

Selon Johansson et al., la seconde perspective renvoie au courant du *Design Thinking* (avec lettres majuscule), datée du milieu des années 2000 et en dehors du contexte du design, car elle s'adresse plutôt à la pratique de gestion/management. Elle se veut une méthodologie en faveur de l'innovation, populaire actuellement dans le discours et la pratique du management. Selon Johansson et al., elle accuserait en revanche d'une insuffisance d'ancrages théorique et académique. Cette perspective/méthodologie *Design Thinking* s'intéresse aux questions des besoins et de participations des gens, sans avoir recours nécessaire à une expérience ou formation en design, et s'intéresse à l'intégration des méthodes des designers au discours académique et pratique en gestion. Selon Vial (2015), cette perspective est popularisée par l'Institut de design de l'université de Stanford et l'agence de design IDEO) et s'apparenterait à un modèle philosophique plus contemporain du design ; on y associe notamment les auteurs clés Tim Brown et Roger Martin.

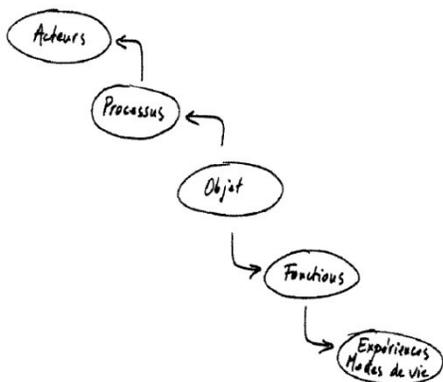
La première perspective du *design thinking* renvoie aux « *designerly ways of knowing* » (Cross, 1982) et concernent les processus et les produits particuliers de design. D'abord, selon cette perspective, les processus de design sont vus tels des manières distinctes de procéder ; une « *distinct 'designerly' form of activity that separates it from typical scientific and scholarly activities* » (Cross, 1982, p. 223). En ce sens, Cross s'appuie sur 1) la comparaison entre les processus de design des ingénieurs (orienté sur la recherche du problème) et ceux des architectes (orienté sur la recherche d'une solution) — il se réfère à l'étude de Lawson datant de 1972 — et sur 2) la génération d'une solution « satisfaisante » plutôt qu'optimale, en référence à la conception de Simon (1996). Ensuite, les produits de design convoquent des manières singulières chez les designers de penser et de connaître, parce qu'ils sont des objets de la culture matérielle (Cross, 1982). Ainsi, une connaissance significative réside dans ces objets eux-mêmes : « [...] *in general, 'invention comes before theory; the world of 'doing and making' is usually ahead of the world of understanding — technology leads to science, not vice versa as is often believed* » (Cross, 1982, p. 224). Enfin, les designers sont particulièrement habiles à poser une « appréciation métaphorique » : « *'reading' the world of goods, in translating back from concrete objects to abstract requirements, through their design codes ; forgetting usefulness of an object, but try instead the idea that the same object is good for thinking; as a non-verbal medium for the human creative faculty* » (Cross, 1982, p. 224). Pour le concept d'appréciation métaphorique, Cross se réfère à Douglas et Isherwood (*The world of goods*, Allen Lane. London, 1979).

Toujours concernant les « *designerly ways of knowing* », c'est l'idée importante que Cross voit ces manières indispensables à intégrer dans l'éducation générale des autres professions, pas seulement celle en design. De ce fait, il voit la nécessité d'ajouter le champ de connaissances du design dans la formation

générale des individus. Pour lui, le design incarne un champ de connaissance, une troisième culture ou discipline — après science et art — dont la préoccupation centrale consiste en la conception et la réalisation des nouvelles choses/objets. De plus, les habiletés de design font partie selon lui de la cognition humaine et ne sont pas exclusives aux designers selon Cross (1995 ; 2011), au sens où tous les humains sont capables de concevoir, créer, inventer, planifier, même si certains sont plus habiles que d'autres. Les habiletés de design sont d'emblée créatives et intuitives. Le design implique la mise en œuvre d'une intelligence intentionnée, ainsi qu'une pensée réfléchie et constructive (Cross, 1995). Finalement, le design selon Cross (1982) sert à développer des habiletés particulières à résoudre les problèmes réels et souvent mal-définis ; il maintient le développement cognitif lié à « des modes concrets et iconiques » de la cognition humaine ; il offre des opportunités de développement d'une large étendue d'habiletés liées à la pensée et à la communication.

Par ailleurs, la vision du *design thinking* selon Buchanan (1992) est moins concernée par les designers individuels et leurs manières de concevoir, mais plutôt, elle cherche à définir le rôle du designer dans le monde. En ce sens, le *design thinking* ne doit pas adopter une perspective positiviste empruntée aux sciences, mais doit rechercher à décloisonner les savoirs, notamment de réunir ensemble ceux des arts et des sciences. Inspiré de Dewey, Buchanan a vu quant à lui le design comme une discipline intégrative pouvant répondre aux besoins du vingtième siècle ; capable de réunir l'art et la science ; une discipline qui intègre la compréhension, la communication et l'action, en vue de produire des connaissances pour l'enrichissement de la vie humaine. Buchanan a vu le design singulièrement bien placé pour répondre aux besoins de la culture technologique dans laquelle de nombreux produits/artéfacts sont à concevoir et où les problèmes humains apparaissent complexes.

Dans la troisième génération de recherche en design ou en *design thinking*, une conception plus anthropologique et éthique du projet de design se retrouve chez Findeli et Bousbaci (2005), lesquels ont proposé le « modèle de l'éclipse de l'objet » (image ci-dessous), afin de décrire, comprendre et réfléchir le projet de design ; un modèle allant de pair avec l'approche méthodologique de « recherche-projet » (Findeli, 2004) qui valorise la « recherche *par* le design » (Frayling, 1993-94) et qui s'appuie sur des méthodologies des sciences sociales.



Modèle de l'éclipse de l'objet (tiré de Findeli & Bousbaci, 2005)

Selon Findeli et Bousbaci (2005), le modèle de l'éclipse de l'objet est fécond et pertinent pour la pratique, l'enseignement et la recherche sur la pratique de design. C'est un moyen d'observer et de décrire la pratique réflexive des designers impliqués dans le projet. En ce sens, ce qui définit le mieux le designer, c'est de voir le monde comme un projet. Le modèle permet au praticien chercheur-designer de porter un regard complexe, non pas seulement sur la conception d'un objet de design, mais de considérer également les intentions de chaque acteur du projet, l'expérience anticipée chez les usagers, le processus

mis en place et les fonctions définies du produit, etc. Le modèle a été élaboré après avoir mené une revue rigoureuse des théories produites en design et en architecture au fil du temps. De ce fait, Findeli et Bousbaci ont constaté que l'intérêt porté sur l'objet de design/résultat final s'est progressivement déplacé sur le processus/fonctions durant le vingtième siècle, puis ensuite sur les acteurs/expériences des usagers à partir des années 1980. La métaphore de l'éclipse renvoie ainsi à ce déplacement du champ d'intérêt, en amont/aval de celui-ci. En interprétant le modèle, Findeli et Bousbaci dégagent trois grands registres philosophiques : *esthétique*, *logique* et *éthique*. Or, ces trois registres de savoirs sont vus depuis Platon et appartiennent à l'être humain ; ils proposent chacun trois manières de voir le monde et l'être humain.

### Les problèmes en design

Concernant les problèmes de design, la contribution de Rittel et Webber (1984) reste incontournable pour comprendre les « *wicked problem* », c'est-à-dire les problèmes auxquels font face les designers dans leur pratique, particulièrement ceux en urbanisme. Rittel et Webber ont contribué à mettre en lumière les limitations du paradigme scientifique rationaliste en design, en montrant qu'il ne s'applique pas pour les problèmes des systèmes sociétaux ouverts. À cela s'ajoutait à l'époque la critique du public envers les professions ayant essayé d'imiter la méthode scientifique positiviste rationaliste instrumentaliste (comme l'exemplifie la profession d'ingénieur). Ci-dessous, les dix propriétés identifiées par Rittel et Webber pour distinguer les problèmes en urbanisme :

1. *There is no definitive formulation of a wicked problem ;*
2. *Wicked problems have no stopping rule ;*
3. *Solutions to wicked problems are not true-or-false, but good-or-bad ;*
4. *There is no immediate and no ultimate test of a solution to a wicked problem ;*
5. *Every solution to a wicked problem is a 'one-shot operation' ; there is no opportunity to learn by trial-and-error, every attempt counts significantly ;*
6. *Wicked problems do not have an enumerable (or an exhaustively describable) set of potential solutions, nor is there a well-described set of permissible operations that may be incorporated into the plan ;*
7. *Every wicked problems is essentially unique ;*
8. *Every wicked problems can be considered to be a symptom of another problem ;*
9. *The existence of a discrepancy representing a wicked problem can be explained in numerous ways. The choice of explanation determinates the nature of the problem's resolution ;*
10. *The planner has no right to be wrong.*

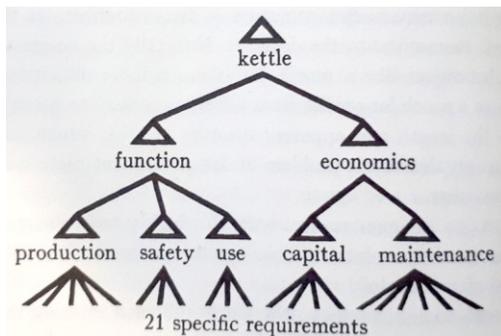
Toujours en référence à Rittel et Webber (1984), il est possible de comprendre que les problèmes auxquels les urbanistes ont à faire face sont essentiellement des problèmes sociaux, et donc, ils diffèrent des problèmes en science et en génie. D'emblée, les problèmes de planification gouvernementale et spécialement ceux de planification de politique sont par essence mal-définis (*ill-defined*) et leur résolution repose sur des jugements politiques ambigus. C'est dire que les problèmes sociaux ne sont jamais résolus et ne peuvent être résolus, mais ils peuvent au meilleur être rediscutés, révisés ou renégociés. Rittel et Webber établissent ainsi un contraste entre les problèmes des scientifiques/ingénieurs avec ceux des designers/urbanistes. Les problèmes en urbanisme sont foncièrement « *wicked* » (Rittel & Webber, 1984) ; *wicked* pour signifier « malin » (*malignant*) ou « vicieux » (*vicious*) en opposition aux problèmes scientifiques « bénins » (*tame, benign*) ; pour signifier également *tricky* ou *aggressive*. Les *wicked problems* tels que formulés par Rittel et Webber s'aperçoivent par ailleurs dans la pratique architecturale (Conan, 1990).

### La critique du modèle rationaliste du processus de design

Le modèle rationaliste du processus de design s'inspire fondamentalement de la méthode scientifique cartésienne et fait l'objet de critiques par les chercheurs en design depuis les années 1970 (Darke, 1984 ; Conan, 1990 ; Lawson, 2005). Essentiellement, cette conception se fonde sur le modèle inductif *Analyse*

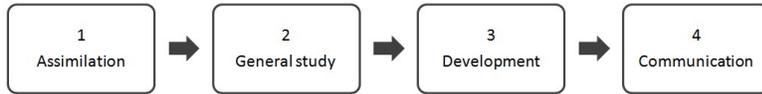
> *Synthèse* > *Évaluation*, c'est-à-dire que pour un problème de design à résoudre, le processus implique une première étape (analyse) consistant à lister de manière exhaustive tous les facteurs pertinents, à considérer les interactions entre eux et à en établir des limites de performance pour les traiter ensuite.

Pour les facteurs non quantifiables et subjectifs, on souhaite notamment les transférer en une forme plus quantifiable, pour transférer le processus de design par exemple à l'ordinateur, qui à l'inverse du designer, n'aurait pas de préconceptions et ainsi, produirait une solution jugée meilleure. Après cette analyse, on espère que la synthèse de facteurs variés conduise presque automatiquement à la génération d'une forme, sans que le designer ait à utiliser sa subjectivité, laquelle est jugée trop risquée et représente une menace pour arriver à une bonne solution. Dans la recherche française en architecture, Conan (1990) s'est intéressé à décrire le processus de conception architecturale en critiquant le modèle rationaliste inductif de résolution de problème appliqué en architecture. Conan illustre ce modèle en se référant à la première et célèbre conception d'Alexander (1964) du processus de design architectural (schéma ci-dessous), lequel « revient à décomposer le problème de départ en une succession de sous-problèmes plus simples à résoudre et à recommencer l'opération sur l'ensemble des sous-problèmes jusqu'à ce que celui-ci n'ait qu'un seul élément » (Conan, 1990, p. 34).



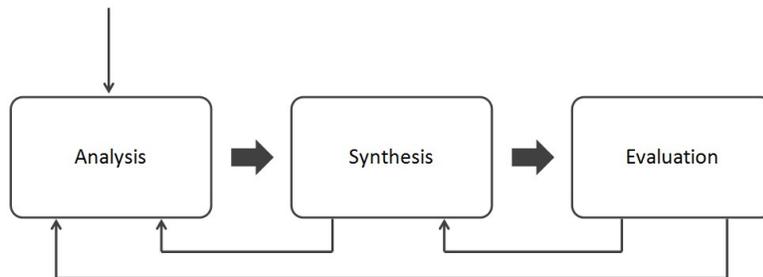
La phase d'analyse dans le processus de design architectural, selon Alexander (photo personnelle prise par l'auteur dans *Notes on The Synthesis of Form*, Alexander, 1964, p. 62)

Conan (1990) souligne que cette conception proposée par Alexander a été vivement critiquée, particulièrement l'hypothèse selon laquelle le processus de design architectural pourrait être linéaire, c'est-à-dire en pouvant déterminer *a priori* « des conditions d'adéquation au contexte [...] avant le début de l'exploration de formes constructibles qui apporteraient des réponses partielles ou structurelles au problème posé » (Conan, p. 36). Cela renvoie donc à dire qu'il serait possible de séparer la phase d'analyse de la phase de synthèse. Un autre problème selon Conan à la conception d'Alexander concerne la même importance attribuée à tous les énoncés élémentaires, or, non seulement ils n'ont pas forcément le même poids, mais il n'est souvent pas possible ni souhaitable de les prendre tous en compte. Inversement, l'architecte et le client vont préférer en pratique sélectionner qualitativement un petit nombre d'éléments. Selon Conan, le modèle rationaliste scientifique de conception architecturale est insuffisant pour bien saisir la (re)construction de sens des problèmes, de la situation et des valeurs au cours du processus de conception. Dans le monde anglo-saxon, la critique du modèle rationaliste du processus de design architectural est très semblable à celle faite par Conan. Par exemple, Lawson (2005) critique les modèles de processus de design architectural qui consistent en une séquence d'activités distinctes et apercevables dans un ordre logique identifiable et prédictible, car cela n'arrive pas toujours dans la réalité. Lawson commence par décrire le modèle « RIBA », c'est-à-dire celui provenant de *The RIBA Architectural Practice and Management Handbook* (RIBA, 1965, *Royal Institute of British Architects*, cité dans Lawson, 2005, pp. 35-37), selon lequel le processus de design est divisé en quatre phases (schéma ci-dessous) :



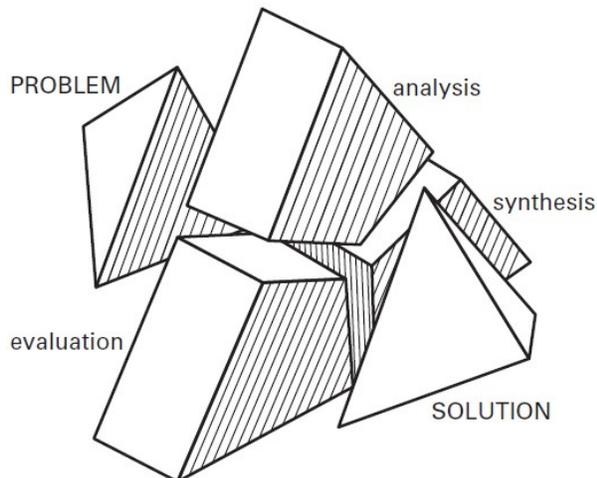
Modèle de la RIBA en 4 phases (cité dans Lawson, 2005)

Selon la RIBA, ce processus n'est pas nécessairement séquentiel et des sauts sont possibles d'une phase à l'autre, mais cependant, Lawson fait la remarque suivante : « *What it does not tell us is how often or in what way these jumps are made* » (Lawson, 2005, p. 35). Plutôt, le modèle de la RIBA décrit selon Lawson seulement les produits du processus : « *a description not of the process but of the products of that process* » (p. 36) ; le modèle RIBA n'indique pas la complexité de la réalité, c'est-à-dire la non-linéarité, la récursivité, les dynamiques possibles entre les étapes. Lawson parle ensuite du modèle de Markus et Maver *Analysis > Synthesis > Appraisal > Decision*. Selon ce modèle, on commence en considérant logiquement le caractère général et on enchaîne par la suite avec ses particularités. Or, dans la réalité, c'est plus confus et parfois, on va en sens inverse. Selon Lawson, ce modèle met au moins en lumière les boucles récursives, permettant d'illustrer la création de nouvelles idées chez les designers, lorsque les précédentes se sont avérées inadéquates, mais cependant, on peut se demander pourquoi il n'y a qu'une boucle ou si une analyse plus approfondie serait nécessaire? Ceci serait particulièrement le cas en design, alors que le problème n'est pas entièrement bien décrit au départ. Lawson révisé ensuite (pp. 38-39) un autre modèle (schéma ci-dessous) mettant en lumière les boucles possibles entre chaque fonction, mais à nouveau qui sous-entend que le designer procède logiquement en réalité du général au particulier ; des grandes lignes directrices au concept détaillé.



Modèle général de processus de design (cité dans Lawson, 2005)

Pour Lawson, les modèles rationalistes adoptent une conception théorique et prescriptive du processus réel de design : « *[These maps] seem to have been derived more by thinking about design than by experimentally observing it, and characteristically they are logical and systematic* » (Lawson, p. 40). C'est pourquoi depuis les dernières années, des chercheurs comme Lawson, Darke et Cross se sont intéressés à étudier le processus de design, à partir d'observations auprès des designers. Au final, sur la question de modéliser le processus de design en général, il apparaît selon Lawson plus approprié et honnête de le voir comme une négociation entre problème et solution, à travers trois activités dynamiques et interreliées : 1) analyse, 2) synthèse, 3) évaluation (schéma ci-dessous).

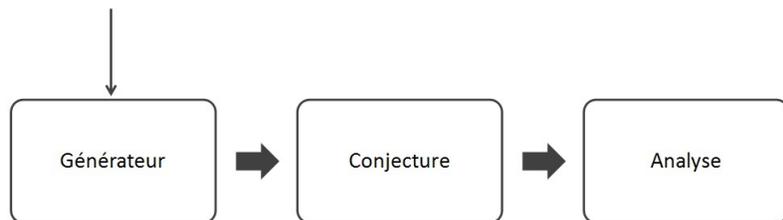


Le processus de design selon Lawson (2005), vu comme une négociation entre problème et solution, à travers 3 activités d'analyse, de synthèse et d'évaluation

Le modèle *analyse-synthèse* des années 1960 s'avérant inadéquat, autant pour comprendre le processus de design en pratique, que pour la conduite de la recherche sur celui-ci, des chercheurs en design de la seconde génération ont voulu rendre compte de la démarche heuristique des designers en proposant un nouveau modèle *conjecture-analyse*, qui suppose une pré structuration indispensable du problème afin de le rendre intelligible et raisonnable. Le processus consiste à partir de solutions variées déjà connues, à en réduire le nombre et la variété, au moyen des contraintes externes et par les structures cognitives du designer. Les chercheurs s'accordent sur l'influence significative de la pensée de Karl Popper sur ce modèle alternatif (Conan, 1990 ; Bayazit, 2004 ; Bousbaci, 2008), selon lequel « la connaissance peut prétendre à la vraisemblance et non à la vérité » (Popper, cité dans Conan, 1990, p. 53). Ici, la subjectivité des designers et des chercheurs devient plus admise dans le processus de construction de connaissances relatives. Lawson (2005) reprend son étude de 1972 dans laquelle il comparait des étudiants scientifiques et ceux d'architecture. Les premiers adoptaient une stratégie centrée sur le problème (*problem-based*), tandis que les seconds adoptaient une stratégie centrée sur la solution (*solution-driven*) : « *The essential difference between these two strategies is that while the scientists focused their attention on understanding the underlying rules, the architects were obsessed with achieving the desired result* » (Lawson, p. 43).

Lawson va mentionner les travaux significatifs de Jane Darke auprès des designers architectes. En effet, les conclusions de l'article de Darke (1984) réfutent l'hypothèse du modèle *analyse-synthèse* pour la recherche en design et recommandent plutôt d'accorder une plus grande part à la subjectivité des designers experts, ainsi qu'à la manière dont ils réfléchissent. Selon Darke, si on souhaite se rapprocher de la vérité, il est plus pertinent et plus direct de demander aux designers de se souvenir de leur processus. Alors qu'elle a voulu tester la conception poppérienne, Darke s'est intéressée à la distinction entre « générateur primaire » et conjecture : le premier ne correspond pas à l'image mais à l'idée qui l'a générée ; c'est un composant des structures cognitives du designer provenant de son répertoire ; c'est un concept (ou groupe de concepts reliés ensemble) ou objectif qui génère une solution et qui forment un point de départ donnant accès au problème. Le générateur primaire ne consiste pas à lister toutes les contraintes, comme selon le modèle *analyse-synthèse*. Il n'est de plus pas forcément explicable rationnellement. Il découle plutôt de l'intuition (*leap of faith*), comme une règle ou contrainte d'action implicite du designer. Une fois généré, ce concept initial est ensuite testé et possiblement modifié en tenant compte des exigences variées comme par exemple celles d'un client. Le processus prend alors la

forme d'une suite d'itérations guidées par les effets émergeant du raffinement du concept initial et de d'autres paramètres. Ainsi, en raison de sa plus grande expérience, un designer expert aura un plus grand répertoire de générateurs primaires (types de solution) qu'un novice ou étudiant. Ce modèle conjectural s'est appliqué non seulement dans le processus de design mais dans celui de l'analyse même des entretiens menés par Darke auprès des architectes (1984). En effet, après avoir réalisé une pré analyse des entretiens, Darke qui était alors déjà familière à l'univers de l'architecture, a induit une conjecture primaire, soit une hypothèse plausible et logique, à savoir que les architectes interrogés pourraient avoir en commun le même processus de design. Cette conjecture pouvait ensuite être testée sur le reste des données récoltées. Les résultats auront supporté cette conjecture primaire, laquelle au final, apparaît utile pour conceptualiser la phase initiale du processus de design, celle qui précède la formulation de la conjecture.



Processus de design selon la conception de Darke (1984)

C'est pourquoi Darke va proposer une nouvelle version du modèle basé sur la conjecture de départ : *générateur-conjecture-analyse* (schéma ci-dessus). Mentionnons aussi que l'approche méthodologique de perspective constructiviste chez Darke, qui admet d'emblée la subjectivité des participants et celle de la chercheuse, a constitué également une contribution à la recherche en design, encore frileuse à l'époque à déroger des approches rationalistes mentionnées. On peut arriver ainsi à dégager une conceptualisation plus généralisable du processus de design, mais également plus située, en identifiant dans les propos du designer des indicateurs tels que les objectifs/buts, principes invariants, caractéristiques particulières de la situation. Même si ce modèle accueille la subjectivité (intuition et jugement personnel) du designer, on peut comprendre que ses savoirs acquis par l'expérience personnelle lui permettent d'adopter un regard objectivant sur la situation. En ce sens, son diagnostic de départ qui repose sur un savoir juger l'essentiel comme point de départ pour explorer le problème à résoudre ; un savoir qui renferme une part d'invariance et de principes qui guident le processus de design ensuite.

## Annexe III — Les artistes et le département de l'art en jeu vidéo

### Diverses définitions en ligne de l'artiste en jeu vidéo

Les définitions de « l'artiste multimédia » et de « l'animateur » : « [...] Multimedia artists and animators create animation and visual effects for television, movies, video games, and other forms of media » (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2014). Au Québec, ces deux termes renvoient semblablement à des postes « d'animateurs 2D et 3D » dans les industries liées au multimédia :

Les postes d'animateur 2D et 3D exigent de leurs détenteurs à la fois des habiletés artistiques et une connaissance des outils/logiciels d'animation pour produire des animations digitales. Les animateurs travaillent souvent au sein d'entreprises produisant des jeux, des cédéroms ludo-éducatifs ou des effets spéciaux (TECHNO Compétences, 2007-2014, p. 19).

Certaines définitions intègrent ensemble des postes d'artistes et d'animateurs dans le domaine du multimédia, alors que d'autres peuvent les distinguer plus clairement. Au Québec, en lien avec ce secteur, les artistes sont aussi associés initialement au métier « d'infographiste » :

Les infographistes combinent des habiletés techniques et des habiletés artistiques pour concevoir du contenu multimédia. Ce rôle comprend la production et/ou l'interprétation d'éléments graphiques, sonores ou visuels en fonction des spécifications du produit » (TECHNO Compétences, 2007-2014, p. 17).

Selon le « Profil de compétences de professions en multimédia » réalisé par TECHNOCompétences (2007-2014), les tâches « d'animateur 2D et 3D » sont susceptibles de varier selon la taille des entreprises qui les embauchent ; les grandes organisations ont tendance à favoriser la spécialisation des animateurs, ce qui conduit à différentes déclinaisons ou métiers techniques spécialisés : modélisation, textures, éclairages, effets spéciaux (TECHNO Compétences, 2007-2014). Finalement, le même profil de compétences mentionne que les « animateur 2D et 3D » doivent posséder des compétences à la fois professionnelles et comportementales en dehors des savoirs techniques.

Encore de nos jours, c'est davantage l'expression « artiste 3D » qui demeure le plus fréquemment utilisé dans les industries créatives au Québec, tel que défini en ligne par TECHNO Compétences (2012) :

L'artiste 3D est responsable des étapes de conception et de la création des animations (personnages et décors par exemple). Il analyse les caractéristiques d'un projet pour produire un prototype. Son rôle est aussi d'appliquer les textures et les couleurs, de mettre en place les éclairages, et, dans certains cas, d'animer les éléments graphiques et d'effectuer la mise au point du rendu final de l'animation. L'artiste peut également créer des effets visuels numériques et procéder à la composition d'images (TECHNOcompétences, 2012).

La définition en ligne de « l'artiste 3D » offerte par *Study.com* (2015) est sensiblement la même que la précédente, mais elle ajoute les composantes rétroactive et évaluative dans l'activité de travail, au sens où le travail des artistes 3D est fréquemment dirigé ou validé par des chefs d'équipe, clients, directeurs ou designers de jeu. De plus, elle mentionne la présence nécessaire des artistes lors des propositions d'idées faites aux clients, afin de convaincre de leurs habiletés et de leur talent. Elle mentionne finalement que de plus en plus d'entreprises exigent un diplôme universitaire en design graphique ou champ connexe chez les artistes. Aux États-Unis, le *U.S. Bureau of Labor / Labor Statistics* (2011) proposait une description brève des différents métiers dans le développement de jeu vidéo et apporte une caractérisation propre

aux artistes œuvrant dans ce contexte : « *Artists breathe life into games. They design a game's aesthetic, or visual style, and create all of its artwork, including environments, characters, and objects. Artists also may design the game's manual, packaging, and promotional material* » (U.S. Department of Labor/Labor Statistics, 2011, p. 7). En ce sens, le travail préliminaire fait par les artistes servirait aux designers de jeu à visualiser leurs idées, ce qui met en lumière une contribution qui excède le simple habillage cosmétique et l'exécution technique du contenu visuel.

### Département de l'art dans le développement de jeu vidéo

Dans le développement de jeu vidéo, la production artistique est réalisée par le département d'art. Ce département se constitue de différents postes, rôles et/ou spécialisations d'artiste. Les mandataires de la gestion d'équipe, ou chefs d'équipe, ou artistes « *leads* », sont généralement des artistes ayant plusieurs années d'expérience. On retrouve normalement un directeur artistique au sein de ce département, en charge de définir et de maintenir la vision artistique formelle du jeu. La structure de ce département varie généralement selon les types de studios et de produits développés. Pour des très gros studios, on retrouvera plusieurs directeurs artistiques ou assistants directeurs, et de nombreuses déclinaisons des métiers spécialisés d'artistes, tandis que dans un petit studio, un même artiste peut être à la fois le directeur artistique. Synthèse et concepts importants pour la thèse. Le tableau ci-dessous regroupe les principaux rôles/postes dans le département de l'art dans le développement de jeu vidéo (en référence à Bethke, 2003 ; O'Donnell, 2014 ; TECHNOCompétences, 2016)

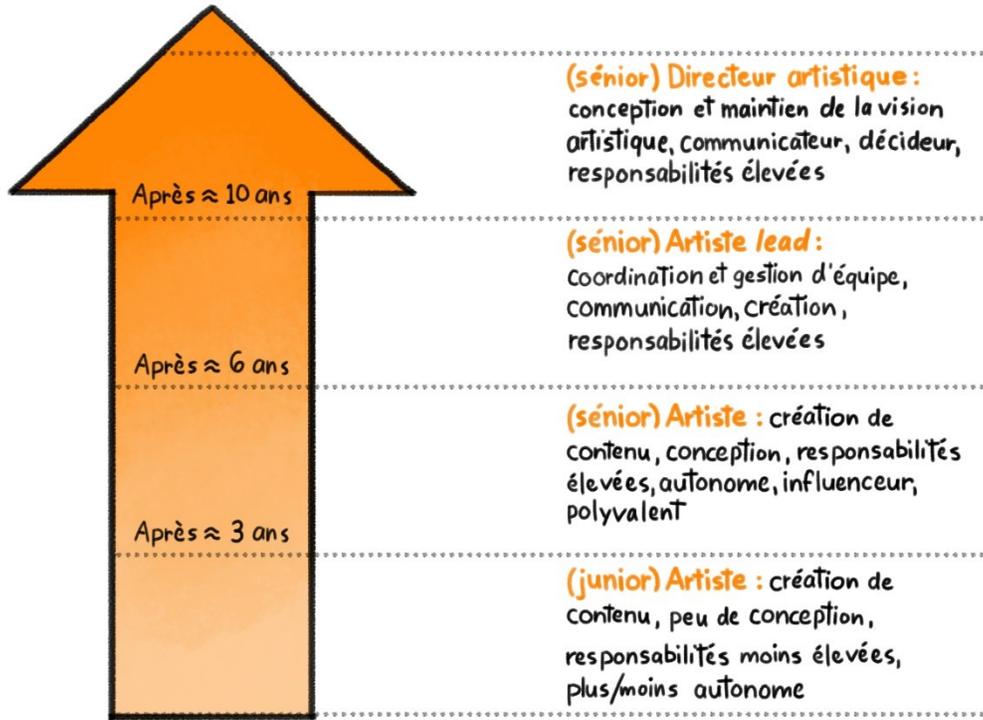
Rôles et/ou postes	Description
<b>Artiste d'environnement</b> ou artiste de niveau ( <i>level artist</i> )	Le département de l'art implique un plus grand nombre d'artistes en charge de créer les environnements vus à l'écran par les joueurs et de les intégrer dans le moteur de jeu. Les postes d'artiste d'environnement ou artiste de niveau ( <i>level artist</i> ) renvoient couramment à ce mandat. Dépendamment de la segmentation du travail, les artistes d'environnement peuvent aussi concevoir et créer les objets et architectures en 3D, ainsi que les textes/shaders, sinon, ils travaillent en équipe avec des modelleurs et textureurs pour y parvenir. Le travail très spécialisé des artistes d'environnement consiste à intégrer dans le moteur de jeu des contenus visuels d'environnement déjà créés, sinon, cela peut consister à créer un ou des niveaux de jeu en particulier (artiste de niveau). Enfin, ces artistes travaillent fréquemment avec des designers de niveau pour harmoniser la ludification des niveaux de jeu avec leur contenu visuel et narratif.
<b>Modeleur 3D</b>	Généralement, ce sont les artistes en charge de créer les objets 3D plus spécifiquement, principalement en lien avec les contenus visuels des environnements. Dans les gros studios, la création d'une « map » est souvent réalisée en collaboration entre un artiste de niveau et un designer de niveau. Dépendamment de la complexité des contenus visuels, un artiste modelleur peut se joindre pour réaliser des objets ou bâtiments spécifiques et détaillés, ainsi que des textures et shaders.
<b>Artiste textureur</b>	Dans une plus grosse équipe, les artistes textureurs sont souvent peu nombreux et se chargent de créer les textures génériques d'un jeu. Dans une petite équipe, ce rôle est couramment pris par des modelleurs ou des artistes d'environnement.
<b>Artiste-technique</b> ( <i>technical artist</i> )	Il s'agit d'un poste fréquent en industrie. Ces artistes établissent en quelque sorte un pont important entre le département de l'art et celui des programmeurs (anglais : technical department). Les artistes-techniques ont souvent le mandat de développer et tester des outils pour les artistes, afin de faciliter et standardiser le travail de ceux-ci. Ils peuvent travailler avec des programmeurs, mais aussi se spécialiser pour certains contenus des jeux (par ex. caméras, shaders, gameplay, physique/vêtements). L'étude ethnographique réalisée par O'Donnell (2014) décrit avec beaucoup de détails le rôle important des artistes techniques.
<b>Artiste animateur</b>	Dans le développement de jeu vidéo, les animateurs animent les personnages, plus particulièrement, les squelettes invisibles à l'écran qui permettent de faire bouger les enveloppes

	de polygones qui donnent forme aux personnages. Les animateurs animent de plusieurs manières, dont celles au moyen de clés d'animation ( <i>key framing</i> ) ou par capture de mouvements ( <i>motion capture</i> ). Des « animateurs <i>gameplay</i> » sont plus spécialisés dans un moteur de jeu à créer des <i>clips</i> d'animation et à les intégrer dans un système d'animation qui va notamment servir à enchaîner des animations ensemble et de manière fluide selon les actions du personnage contrôlé par le joueur. Dans les petits studios, les animateurs peuvent aussi faire eux-mêmes le <i>rigging</i> des personnages.
<b>Artiste « <i>rigger</i> »</b>	Les <i>riggers</i> ( <i>rigging</i> ) font partie de l'équipe d'animation et sont en charge de construire et d'intégrer les squelettes d'animation. Le poste de <i>rigger</i> repose sur des connaissances techniques élevées comme de savoir scripter. Plus les squelettes sont singuliers et complexes, plus les défis sont élevés pour les <i>riggers</i> .
<b>Artiste de personnage</b> ou modeleur de personnage	Le département de l'art implique souvent un petit nombre d'artistes en charge de créer les personnages vus à l'écran par les joueurs et de les intégrer dans le moteur de jeu. Les postes d'artiste de personnage ( <i>character artist</i> ) renvoient couramment à ce mandat. Ces artistes peuvent avoir à travailler plus étroitement avec des animateurs et des <i>riggers</i> , mais plus rarement avec des artistes d'environnement. Une des particularités de ce poste consiste depuis une quinzaine d'années à créer des versions hautement détaillées des personnages 3D avec un logiciel de sculpture (ex. Pixelogic Zbrush <sup>MD</sup> ) et de transférer ces informations sous la forme de textures/shaders sur des versions moins détaillées. Ceci permet aux studios d'afficher à l'écran et en temps réel des personnages avec une grande qualité visuelle, sans trop de coûts en affichage de géométrie 3D.
<b>Artiste concepteur</b> ( <i>concept artist / concept designer</i> )	Ce sont les artistes en charge de représenter visuellement, le plus souvent sous formes d'illustrations ou d'esquisses, des résultats visuels souhaités au final dans le jeu développé (par ex. un personnage, une ambiance, un bâtiment, une scène).
<b>Artiste de storyboard</b>	Ce sont les artistes en charge de réaliser les storyboards ou d'articuler les scènes du jeu visuellement. Parfois, des artistes 2D illustreurs servent à faire des concept art, storyboards, illustrations, ou de combler d'autres besoins en conception/création d'images 2D, dépendement de l'avancement des projets.
<b>Directeur artistique</b>	Dans le développement de jeu vidéo, le directeur artistique est en charge de définir et de maintenir la vision artistique formelle ou visuelle du jeu. Ce poste est généralement donné à un artiste accumulant plusieurs années d'expérience en industrie. Le rôle de DA implique souvent une part de gestion de l'équipe d'artistes. En production, son rôle est de réviser tous les contenus visuels produits par les artistes pour en assurer la consistance avec la thématique visuelle établie, ainsi que l'adéquation avec la jouabilité et l'histoire du jeu.

## Les artistes séniors

Dans plusieurs studios (par ex. chez Ubisoft Montréal), le titre de « séniors » renvoie habituellement à des niveaux et/ou postes avancés, contrairement au niveau de junior, mais surtout il renverrait à des savoirs élevés liés à la pratique exercée, à une expérience et un répertoire riches, à de plus grandes responsabilités et mandats attendus (par ex. « artiste senior », « *lead* », « directeur »). Les artistes séniors ont habituellement plus de 5 ans d'expérience dans l'industrie québécoise du jeu vidéo. Leur statut officiel ou officieux de séniors renvoie à une certaine expertise reconnue par les pairs en industrie. Mais aussi, les artistes-développeurs séniors sont appelés parfois à prendre des responsabilités qui dépassent l'exécution technique, ce qui laisse présager qu'ils peuvent incarner les plus expérimentés.

Le schéma ci-dessous sert à illustrer les pratiques et les rôles (de manière générale) de ces artistes séniors selon leurs années d'expérience en industrie. À partir de ce schéma, on peut comprendre la « zone d'intérêt » (les 3 catégories du haut) pour l'enquête menée dans la thèse.



## Annexe IV — Formations québécoises visant à répondre aux besoins de l'industrie du jeu vidéo

### Formations universitaires en jeu vidéo au Québec

- Programme BASA à l'Université Laval : <https://www.design.ulaval.ca/programmes/baccalaureat-art-science-animation.html> ;
- Programme de création de jeux vidéo à l'UQAT : <http://www.uqat.ca/uqat/departements/uer-creation-et-nouveaux-medias/> ;
- Programme de Baccalauréat en animation 3D et en design numérique offert à l'École des arts numériques, de l'animation et du design (<https://nad.ca/fr> ; site du programme : <https://programmes.uqac.ca/7179/officiel>).

### Le cas de la formation offerte à l'École NAD (UQAC)

Créée en 1992, l'École des arts numériques, de l'animation et du design (École NAD ; anciennement Centre National d'Animation et de Design) fut à l'origine une école privée de niveau collégiale offrant une formation technique spécialisée en nouvelles technologies de l'imagerie de synthèse, visant à préparer pour des postes dans l'industrie du cinéma et des effets spéciaux. À partir de 1997, l'École offrait la toute première formation en jeu vidéo au Canada. Cette nouvelle formation permettait de se spécialiser en vue d'exercer des métiers émergents dans le développement de jeu vidéo : *animateur de personnage 3D*, *artiste de personnage 3D*, *artiste d'environnement 3D* et *designer de niveau de jeu*.

L'École NAD constitue depuis plus de vingt-sept ans une institution hautement reconnue par l'industrie québécoise. Elle aura formé plus de 2000 diplômés dont presque 900 dans la concentration jeu vidéo. Essentiellement depuis les années 2000, le profil de sortie des diplômés en jeu vidéo — des « juniors » pour des postes de techniciens exécutants — visait à répondre aux besoins immédiats de l'industrie en termes de main-d'œuvre, principalement en raison de l'augmentation du nombre et de la taille des entreprises (surtout celles de Montréal) dédiées au développement de jeu vidéo (TECHNO Compétences, 2016). L'École NAD est acquise en 2008 par l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) et entreprend un virage universitaire et va offrir l'année suivante la formation professionnalisante de *Baccalauréat en animation 3D et design numérique*. Ce programme de formation vise à offrir « une formation unique au Québec, à la fois fondamentale et spécialisée, décloisonnée et ouverte aux arts traditionnels visant précisément la formation d'artistes 3D hautement qualifiés possédant les compétences tant souhaitées par les employeurs » (Décanat des études UQAC, 2008, p. 5). Ce programme offre une concentration particulière en jeux vidéo pour former les futurs artistes à la pratique en industrie. L'objectif principal du programme est d'arrimer une pensée théorique à une pratique réflexive de l'animation 3D « comme un des champs spécifiques du vaste ensemble des arts numériques » (p. 19). Sans laisser de côté les savoir faire techniques, l'accent est mis en ce sens sur le développement de compétences réflexives et créatives sur le plan artistique. Les méthodes pédagogiques d'apprentissage par projet étaient privilégiées, afin de permettre aux étudiants de développer des bonnes compétences à travers des situations concrètes telles qu'apercevables dans la pratique professionnelle en industrie.

En revanche, selon TECHNO Compétences (2013), en ce qui concerne la production artistique dans le développement de jeu vidéo, les firmes québécoises semblaient toutefois en 2012 préférer des candidats

possédant un diplôme collégial (47%), et moins celui de formation spécialisée (33%) ou universitaire (20%). À titre comparatif, en ce qui concerne la conception de jeux : collégial (33%), formation spécialisée (40%), universitaire (27%). Notre compréhension de l'étude réalisée par TechnoCompétences (2013) est qu'entre 2002 et 2012, la formation la plus appréciée et recherchée par l'industrie, en ce qui concerne la production artistique, demeurait surtout celle spécialisée et centrée sur des savoirs faire techniques et qu'un diplôme universitaire n'était alors pas vu comme nécessaire.

À l'automne 2014, avait eu lieu la première évaluation du programme de baccalauréat offert à l'École NAD. À ce moment, un comité d'évaluation externe avait été formé, composé de trois experts dont un provenant du design. Cet expert avait produit un rapport final détaillé et riche (Filion-Mallette, 2014) qui posait plusieurs questions fondamentales concernant la formation examinée et son profil de sortie. À partir de son examen des documents pertinents et de ses rencontres réalisées avec les étudiants et les professeurs de l'école, l'expert en design concluait que le programme de baccalauréat préparait bien les étudiants face à certains besoins du secteur industriel québécois du jeu vidéo, c'est-à-dire qu'il suffisait à former des juniors pour occuper des postes de technicien exécutant pour les modèles des grandes et superproductions. Ce constat s'alignait d'une part avec la vision initialement proposée par le Décanat des études de l'UQAC (2008) et d'autre part avec la vision de l'industrie durant les années 2000 quant à la formation idéale. En revanche, l'expert questionnait le chevauchement de certains objectifs avec ceux de la formation collégiale, comme de centrer l'apprentissage sur les savoirs faire techniques et de préparer les étudiants à des postes d'entrée en industrie seulement. Selon l'expert, la formation universitaire devrait préparer davantage à occuper des rôles stratégiques et décisionnels en industrie. Au final, l'expert recommandait de réduire le chevauchement avec le niveau collégial et suggèrera une formation basée davantage sur le modèle du praticien réflexif (Schön, 1983) et moins sur un modèle technicien qui répond surtout aux besoins des grandes productions. L'expert en design constatait de plus l'absence de fondements liés au champ du design dans la formation évaluée, or même si le terme « design » apparaissait dans le nom de l'école et dans le titre du programme. Selon lui, de tels fondements adviendraient peu nécessaires en apparence, si les profils de sortie ne visaient pas à occuper des rôles de concepteurs, des rôles stratégiques et décisionnels pour le secteur du jeu vidéo.

# Annexe V — Méthodologie : exemples de procédures utilisées pour la collecte, le codage et l'analyse des données

## Aperçu du journal de bord du chercheur

Dans chaque cas étudié, le journal s'est réalisé sous la forme d'un document *Word* : au début du document, un tableau tenu à jour synthétisait les données récoltées. Ci-dessous, l'exemple tiré du cas 2 :

ÉTUDE DU CAS 2 CHEZ RED BARRELS		
<b>Semaine 1</b>		
<b>Jour 1</b>	Lundi 26 mars	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entretien avec l'artiste</li> <li>Discussion entre l'artiste et GP pour catch up</li> <li>Discussion entre l'artiste et LD pour idée d'ascenseur</li> <li>Discussion entre l'artiste, LA, LD et moi en fin de jour</li> </ol>
<b>Jour 2</b>	Mardi 27 mars	<ol style="list-style-type: none"> <li>Discussion entre l'artiste et lead prog pour début du jeu</li> <li>Plusieurs mini entretiens avec l'artiste à son bureau pour clarifications sur son rôle / tâche, ses intentions, le prototype et le processus</li> </ol>
<b>Jour 3</b>	Mercredi 28 mars	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entretien avec l'artiste autour de son <i>object-world</i></li> <li>Meeting d'équipe pour scoper le prototype</li> <li>Continuité de préparation du prototype ; intégration de l'ascenseur</li> </ol>
<b>Jour 4</b>	Jeudi 29 mars	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mini entretien avec l'artiste à son bureau</li> <li>Meeting du Art</li> </ol>
	Vendredi saint	<ol style="list-style-type: none"> <li>NA (congé de l'équipe)</li> </ol>
<b>Semaine 2</b>		
<b>Jour 5</b>	Lundi saint 02 avril	<ol style="list-style-type: none"> <li>(Journée tranquille)</li> <li>Interaction entre l'artiste et les programmeurs pour prototype</li> <li>Clarifications de l'artiste dans la vidéo</li> </ol>
...	...	...

À travers chaque journée, des fiches ou gabarits étaient utilisés en fonction du type d'instrument de collecte de données (par ex. entretien vs activité observée). Ci-dessous, l'exemple tiré du cas 2 en prévision d'un entretien avec l'artiste étudié :

<b>Entretien</b>	Nom :	Lieu :	Code :
	Heure de la journée :	Durée :	Fichier :
<b>Questions posées en entretien de départ :</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Peux-tu te présenter? <ul style="list-style-type: none"> <li>Combien d'années de pratique?</li> <li>Ta formation?</li> <li>Quels sont les studios et les jeux? Combien de jeux?</li> <li>Ta spécialisation?...tes habiletés?</li> </ul> </li> <li>...</li> </ol>			

Ci-dessous, l'exemple tiré du cas 2 en prévision d'une activité observée impliquant la participation de l'artiste étudié :

<b>Activité observée</b>	Noms :	Lieu :	Code :
	Heure de la journée :	Durée :	Fichier :
<b>Nom de l'activité :</b>			
<b>Description de l'activité :</b>			

Concernant le reste du journal, la prise de notes se faisait selon une structure générale séparée en trois colonnes (Informations-Impressions-Observations). Ci-dessous, l'exemple tiré du cas 2 auprès de l'artiste étudié :

Informations	Mes impressions (personnelles)	Observations (factuelles)
<p>J'arrive au studio vers 9h45</p> <p>Je quitte vers 18h30</p>	<p>Over all, les gens semblent très relaxes en phase de préproduction. Ils reviennent tous du GDC de la semaine passée....</p> <p><b>Mes a priori :</b></p> <p>Design de l'artiste en préprod est d'appliquer ou d'exécuter le design de jeu.</p> <p>Processus social de design à fond.</p> <p><b>Object-world :</b></p> <p>Savoirs de 3D : langage visuel et modélisation/texture/lumière</p> <p>Savoirs dans Unreal 4</p> <p>Valide son travail en prototypant et en jouant. Il essaye au départ de bien traduire la vision du GD en une version jouable. Il joue et voit si le feeling est bon. Il compte sur le feedback des autres pour...</p> <p><b>Processus réflexifs :</b></p> <p>Il fait beaucoup de co-scénarios avec ses collègues pour tester une idée ou explorer une idée. Pour le premier jour de l'étude, l'artiste a surtout fait des meetings de clarification. Voir quand même l'idée de l'ascenseur...</p> <p><b>Situation problématique :</b></p> <p>C'est encore difficile de bien cerner la situation. L'artiste décrit qu'il doit traduire des idées de base définies par...</p> <p><b>Processus social de design :</b></p> <p>L'artiste signale qu'il a pris l'initiative et la responsabilité de gérer l'immersion, telle qu'il le formule. Il s'agit d'intéresser tout le monde à jouer à la version récente du jeu à chaque jour vers la fin de la journée en groupe....</p> <p><b>Prototype :</b></p> <p>Le prototype consiste en la map « vertical slice » ou FPP...</p>	<p>Depuis 12h15 :</p> <p>Meeting au bureau de l'artiste avec 2 prog gameplay (prog 1 et prog 2). Ils discutent de comment faire ....</p> <p>P2 décrit <i>The sequence</i>, un scénario de jeu....</p> <p>Le lead prog suggère de définir le scope du prototype. Le minimum nécessaire? Qu'est-ce qu'on veut? Définir un plan pour un first playable...</p> <p>P2 propose de connaître le début du jeu où on peut comprendre le skin des personnages. (pour repérer les personnages avec qui on interagit) ...ca va influencer sur l'immersion.</p> <p>Ils essayent de scénariser mais en même temps, ils doivent comprendre les contraintes du multijoueur.</p> <p>La discussion va vers le système que l'artiste met en place pour que tout le monde teste en jouant la map récente. Ils discutent des contraintes techniques. Ils discutent ...P2 voudrait que tout le monde soumette vers 2h30 pm et qu'ils puissent jouer à 3h30 en fin de journée.</p> <p>Le prog : ...faut pas que jouer à chaque jour ne ralentisse, si jamais mon truc prend plus de temps à développer.</p> <p>Lunch avec P2 et prog 1 : on va chercher une pizza et on revient manger à notre bureau en parlant.</p>

Notes fin de la journée :

En prévision de demain :

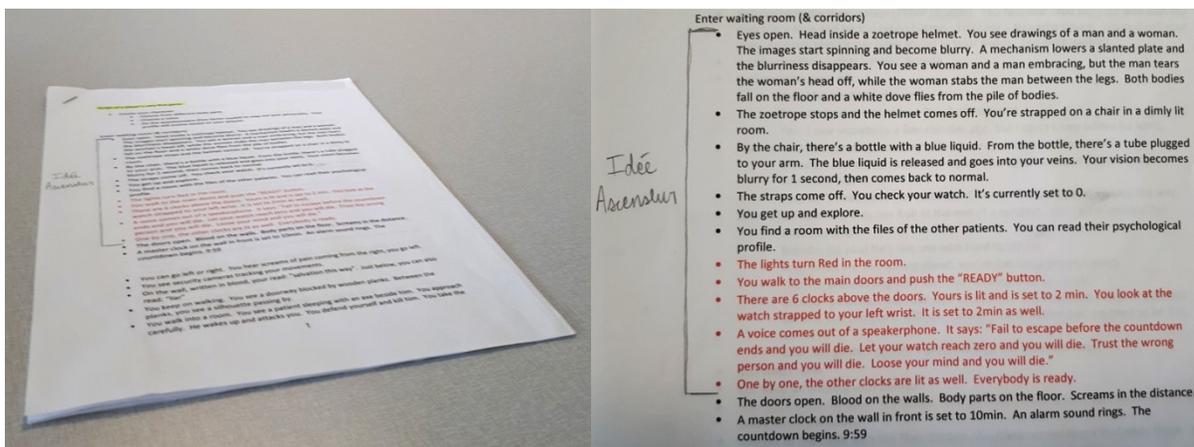
### Aperçu du processus de codage et d'analyse

Ci-dessous un exemple (tiré du cas 2) de codage réalisé dans les transcriptions des propos collectés lors des entretiens et observations enregistrées (audio/vidéo). En relecture, ce qui était surligné en gris servait à signifier une plus grande valeur et devenait une unité de sens. Le codage dans la colonne de droite jouait plusieurs rôles : organisation, synthèse, catégorisation, repérage. Une certaine souplesse a cependant été maintenue à travers l'étape de codage dans le processus de traitement et d'analyse des données.

Jour 1 de l'étude		
Entretien 1 avec Participant 2 (durée : 46 minutes ; objectif : briser la glace)		
Temps	Retranscription	Codes
21 : 00	Chercheur : Avec qui tu travailles le plus dans le studio? Par exemple pour le prototype, avec qui penses-tu travailler le plus?	
	P2 : Ça va probablement être entre GD (game designer / level designer), [programmeur gamplay]. GD est autant game designer que level designer ; il fait le terrain mais il est aussi dans les documents. Il rencontre souvent le CEO en meeting pour parler des grandes lignes du jeu. Fak ils vont me donner des idées, des concepts. Moi je vais les appliquer parce qu'ils savent que je les appliquer on the spot. Pis le programmeur gameplay et le lead prog, ce sont les programmeurs qui touchent beaucoup au gameplay. Faut que je sois toujours en connection avec eux parce que là c'est nouveau notre processus. Tsé je veux pas take over leur travail ; je pourrais jamais le faire anyway. Je veux pas perdre de temps. Fak il faut que je sois assez rapide pour sortir de quoi. Faut pas que ça prenne trop de temps. Faut qu'on puisse le tester, à savoir si c'est le fun, pendant que eux travaillent sur autre chose complètement à l'opposé.	Rôle de P2 : au service des designers  Intention : P2 veut tester rapidement
	Chercheur : Toi dans ses interactions là, tu rends les idées de GD concrètes? (P2 : oui) ...dans l'engin? On peu les voir et les jouer? (P2 : oui) Pis est-ce que tu as à reformuler ces idées là de temps en temps? As-tu à les interpréter? Est-ce que tu essayes d'appliquer le plus fidèlement possibles ses idées? (P2 : oui)	Rôle de P2 : reprendre les idées de design de jeu
...	...	...
	P2 : Et...y a une affaire que j'ai compris. Ça semble évident quand tu le dis mais tu ne sais pas tant que tu n'as pas vécu. Quand tu as une idée, un rêve...tant qu'on ne l'a pas mis d'une façon assez représentative afin que tu puisses dire « ça c'est mon idée » ...ben personne ne sait si ça a de l'allure. Personne ne peut juger à ce moment là dans le moment d'itération où l'idée s'en va. Tu peux commencer avec seulement un bonhomme qui saute et le monde peut commencer à te juger « ça n'a pas de sens » « ...oui mais attends d'avoir le tout. Une fois que tu auras le tout, tu pourras juger de mon idée ». Mais à ce moment, va falloir passer à travers 3 mois de toi qui fait juste exécuter. Es-tu prêt à faire ça? Mais cela, on ne le comprend pas. C'est dur d'avaler cette pilule là, surtout dans une petite team. ...	P2 valorise l'importance d'essayer/explorer/tester une idée de départ qui n'est pas la sienne forcément, en prenant le temps nécessaire, avant de la juger

24 : 45	Chercheur : Quand tu dis les reines, ...c'est pas les reines sur GD et ses idées?	
	P2 : Non. C'est un exemple que j'ai eu sur le jeu Backdraft que GD travaillait pas que je donne sur le projet actuel. (Chercheur : ok.) Ça se traduirait selon que moi je vais pas essayer de dire à GD « check ton idée a marche pas, moi je ferais ça d'une autre façon, ou je vais la faire dans son dos d'une autre façon ». C'est sûr que si des fois il y a de quoi de vraiment évident, tu peux caller la shot que ça ne marchera vraiment pas à long terme pour X ou Y raisons. Il y a des trucs plus évidents que d'autres. ...c'est sûr que je vais en parler. Mais pour l'instant, je fais juste exécuter tout ce qu'il me demande.	P2 valorise l'importance de tester (exécuter) l'idée de départ venant de son collègue (décideur), avant de la juger
25 : 50	Chercheur : OK. Donc, toi tu exécutes des consignes qui lui te donne surtout à l'écrit?	
	P2 : Oui. (Chercheur : toi tu les appliques?) ...ou verbal. (Chercheur : ...ou verbal)	
	Chercheur : ...pis toi tu les appliques dans l'engin du mieux que tu peux?	
	P2 : Pis on essaye de jouer le plus souvent possible. Quand je suis revenu de vacances en Thaïlande, le programmeur 3D et l'animateur m'ont dit qu'ils avaient hâte que je revienne pour mettre du pep dans l'équipe, faire jouer le monde en multi. Fak j'ai comme ce rôle là à jouer. Sachant que j'ai ce rôle là, il faut que je fasse des ingrédients et donc, je n'ai pas le temps de questionner les idées de GD. Moi ce que je veux, c'est faire jouer le monde. Je veux qu'on joue le plus vite et le plus souvent possible, au moins à chaque 2 jours. Et puis qu'on ait cette habitude là du multi. Moi je veux qu'un joueur puisse jouer 500 fois une map et qu'il dise encore que c'est cool.	Rôles de P2 : opérationnaliser et tester les idées de GD ; motivateur de l'équipe  Intention chez P2 : faire jouer le monde ; de créer l'habitude de jouer

Ci-dessous, les photos prises par le chercheur du document « *The Sequence* », lequel servait de référence et de *brief* de départ à l'artiste étudié dans le cas 2 (image à gauche : document « *The Sequence* » ; à droite : extrait traitant de l'ascenseur) :



## Annexe VI — Détails concernant l'étude de cas 3

Cette annexe contient à la fois la liste complète des observations, des notes descriptives supplémentaires, ainsi que des informations concernant le jeu développé *Primus Vita* et le studio *Epsilon Games*.

### Synthèse des données récoltées chez *Epsilon Games*

ÉTUDE DU CAS 2 CHEZ EPSILON GAMES		
<b>Semaine 1 — Sprint 1</b>		
<b>Jour 1</b>	Lundi 14 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meeting de planning pour BETA + <i>standup meeting</i></li> <li>2. Discussions variées sollicitant la DA faite par P3</li> <li>3. Entretien de départ avec P3</li> <li>4. Clarifications de P3 au bureau de sa collègue avec scène 3D du jeu</li> </ol>
<b>Jour 2</b>	Mardi 15 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meeting <i>kick off</i> sur les questions narratives</li> <li>2. Clarifications du meeting narratif par P3</li> </ol>
<b>Jour 3</b>	Mercredi 16 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petites discussions ad hoc impliquant P3 et la directrice créative</li> <li>2. Proposition de design par P3 à toute l'équipe</li> <li>3. Clarifications de la proposition au bureau de P3</li> </ol>
<b>Jour 4</b>	Jeudi 17 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entretien <i>object-world</i> avec P3</li> </ol>
<b>Jour 5</b>	Vendredi 18 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meeting review du art</li> <li>2. Clarification par P3 du meeting art et participation la designer narratif</li> <li>3. Meeting <i>build review</i> en fin de journée</li> </ol>
<b>Semaine 2 — Sprint 2</b>		
<b>Jour 6</b>	Lundi 21 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Congé férié (fête des Patriotes)</li> <li>2. <i>Wrap up</i> de la fds en début de journée par P3 (vidéo)</li> <li>3. Meeting « des directeurs »</li> <li>4. Meeting review du sprint 1 et survol pour sprint 2 : scène 3</li> <li>5. Clarifications par P3 du sprint 2 et implications dans son travail</li> </ol>
<b>Jour 7</b>	Mardi 22 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planning du art pour sprint 2</li> <li>2. Meeting du UI/menu</li> <li>3. Entretien avec la présidente et directrice créative du studio</li> </ol>
<b>Jour 8</b>	Mercredi 23 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rien de significatif</li> <li>2. Avancement du puzzle des molécules pour la scène 3</li> <li>3. P3 travaille sur les assets 3D de la scène 3</li> </ol>
<b>Jour 9</b>	Jeudi 24 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plusieurs observations et clarifications pour design visuel et habillage de la scène 3B</li> <li>2. Meeting des puzzles (dont ceux des scènes 4B et 3B)</li> </ol>
<b>Jour 10</b>	Vendredi 25 mai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dernière journée du séjour</li> <li>2. Entretien final avec P3</li> <li>3. Préparation pour déménagement du studio</li> </ol>

### Les informations pertinentes concernant le projet de jeu

- Site officiel du jeu : <https://www.primusvita.com/>
- *Youtube* du jeu : [https://www.youtube.com/watch?v=h8wDHvM1\\_1Q](https://www.youtube.com/watch?v=h8wDHvM1_1Q) et <https://www.youtube.com/watch?v=OkI5halmXQM>
- *Kickstarter* du projet : <https://www.kickstarter.com/projects/1555644968/destination-primus-vita-volume-1-a-narrative-puzzl>

– Steam store :

[https://store.steampowered.com/app/680750/Destination Primus Vita Episode 1 Austin/](https://store.steampowered.com/app/680750/Destination_Primus_Vita_Episode_1_Austin/)

### **Description supplémentaire : le local, le bâtiment et son entrée**

Le vieux local tombe en ruine. D'abord, l'entrée du bâtiment est défoncée, suite à une voiture ayant foncé tout droit dans l'entrée. L'entrée est reconstruite temporairement. En entrant à l'intérieur, on voit au RDC un commerce de IT/fournisseurs en train de faire des boîtes et de jeter du matériel. En montant dans l'escalier en spirale, on constate que des morceaux de plafond sont tombés et que c'est très sale. À certains endroits, il y a des bacs avec un fond d'eau sale. En remarquant sur les taches brunes au plafond, on comprend que la toiture coule depuis un bon bout. Arrivé au 2<sup>e</sup> étage, on voit un commerce fermé et sombre avec encore quelques bureaux et ordi. Epsilon est situé au 3<sup>e</sup> étage. Les locaux sont laids et les murs troués. Le bâtiment sera démolé et donc, écrire sur ou briser les murs n'a pas d'importance. Il fait chaud et il y a une odeur de cage de hamster. Bref, cette localisation temporaire devait se terminer.

### **Synthèse de l'entretien de départ avec P3 (jour 1)**

Au cours du premier jour, un premier court entretien avec P3, dans lequel elle apportait des précisions importantes :

*P3 : « [L]e premier sprint, c'est la fin du jeu. Là-dedans, t'as une map splittée en 3 états...pis nous on a des souvenirs. Tu as des souvenirs...tu vas revisiter des souvenirs de la personne que tu joues dans le fond. Pis dans ce sprint-là, on en a 2 qui sont là-dedans. Tsé c'est un jeu d'exploration...aller voir les souvenirs, de reconstituer les souvenirs. L'autre sprint, ça va être l'autre section, qui est plus la section du milieu du jeu ».*

P3 décrivait ensuite les principaux défis et contraintes actuellement dans son travail : principalement le manque de ressources et de temps, alors qu'il faut tout réaliser et itérer rapidement. Cette situation l'avait obligé à créer rapidement et de manière modulaire ou réutilisable, par exemple les textures du jeu et leur placement sur les objets 3D :

*P3 : Pour tout ce qui est artistique, j'ai décidé de faire des textures qui « tilaient », parce que justement je ne me voyais pas commencer à unwrap et texturer 10 millions de props pis d'essayer de faire quelque chose d'unique à chacun. Fak on a décidé d'y aller complètement « tilable » pour la plupart [...] Pis de désaturer. Fak toutes les textures sont désaturées et la couleur est faite par l'éclairage. Ça a enlevé rapidement énormément de job et on peut voir rapidement les résultats. C'est plus facile pour moi de le tester.*

En lien au travail des textures, son travail d'éclairage visait à refléter et supporter les émotions des personnages, tout en restant en adéquation avec le design de jeu et la trame narrative :

*P3 : J'essaye d'avoir l'éclairage qui reflète le personnage, vu qu'on est en first person. Fak c'est selon l'émotion du personnage. J'essaye d'avoir un éclairage qui reflète un peu son cheminement. [...] Je me suis fait des moodboards...des couleurs qui sont relatives à tel sentiment...quelque chose qui se tient...« est-ce que la personnage a peur? ...c'est ça présentement. Ça ne fonctionne pas encore assez à mon goût, mais c'est en in-progress.*

P3 collaborait fréquemment avec la designer du narratif (DN). Elles ont a priori déterminé dans le plan initial de mettre l'accent sur les émotions et sentiments des personnages. Alors que DN aura travaillé le narratif en fonction de cette entente, P3 aura proposé de renforcer l'intelligibilité des sentiments en servant des éclairages qui éclairent le personnage, comme au théâtre.

Par ailleurs, P3 mentionnait apprécier le studio pour la liberté donnée à tout le monde de s'exprimer et à s'approprier le projet. En tant que directrice artistique et cofondatrice, elle percevait se l'approprier considérablement. Elle appréciait faire partie du « core team » constitué des cofondateurs du studio pour les avantages que cela procurent :

*P3 : On est le core. Oui. On est co-associé. Puis, oui, ça j'aime ça particulièrement...j'aime la façon que c'est organique justement ...que toutes les décisions importantes sont prises de façon structurée, c'est sûr et certain, mais qu'aussi, que les discussions, que c'est ouvert et que ça bouge ...que y a des trucs qui sont pas tout le temps cédulé ...que y a pas tout le temps plein de monde qui ne devrait pas être dans les meetings. C'est juste la façon que c'est facile... tsé nous si on décide de se retourner de bord, ça prend pas 2 mois.*

P3 précisait travailler principalement avec les artistes, soit un illustrateur-textureur et une artiste 3D junior. Celle-ci s'occupait de créer les effets spéciaux et objets interactifs. Elle décrivait devoir travailler parallèlement avec les designers du « narratif », soit DN et LD, afin de concevoir et fabriquer par la suite le niveau, en cohérence et en harmonie avec les puzzles et l'histoire du jeu :

*P3 : Le narratif...tu vois demain, il va y avoir un meeting au début....parce que tout ce qui est objet narratif et histoire dans les maps qu'on a décidé de travailler cette semaine n'a pas encore été défini. Faut que ce soit défini et fait cette semaine.*

P3 allait également devoir travailler avec les programmeurs pour des demandes ou clarifications techniques particulières. En fin de compte, la seule véritable composante du jeu qui ne concernait pas P3 était le son ; c'était surtout DCA et DN qui supervisaient le son.

Lors de ce premier entretien, P3 décrivait le projet, le concept de jeu, ainsi que les deux sprints que nous pourrions observer. Selon elle, même si le jeu était *alpha*, il restait encore beaucoup à définir, clarifier, ajuster et réaliser pour la version *beta*, principalement en raison des commentaires obtenus à PAX :

*P3 : On test les puzzles présentement, fak ça se peut que les puzzles soient à changer. On n'a pas encore leur visuel qui a été fait non plus. Fak il y a pleins d'affaires à faire....*

Par ailleurs, P3 mentionnait qu'elle aimerait apprendre mieux le moteur de jeu *Unity* utilisé sur le projet ; apprendre cet outil complexe particulièrement pour (re)travailler ce qui concerne les environnements : éclairages, effets spéciaux, caméras et *post-process*. Selon elle, ce n'était pas forcément des choses liées à ses qualités d'artiste, mais qu'elle n'avait pas le choix de comprendre et créer, vu qu'elle était artiste et directrice à la fois. En ce sens, elle souhaitait acquérir plus de savoirs pour mieux agir comme directrice. Elle souhaitait pouvoir apprendre des savoirs techniques pour moins agir de manière intuitive sur le tas comme présentement :

*P3 : Parce que là j'y vais au feeling pis au truc, avec qu'est-ce que je sais et qu'est-ce que je découvre au fur et à mesure ...mais de prendre un cours de Unity ou de je sais pas quoi. ...que quelqu'un me le montre comme il faut. Une fois que quelqu'un me l'a montré, je serais capable de faire les affaires... Là je fais ce que je peux avec ce que j'ai dans le fond [...] Des fois, je n'ai pas les capacités de faire ce que j'ai en tête. C'est à essai/erreur. [...] Je ne connais pas l'ampleur de ce qui peut se faire non plus.*

Advenant la possibilité de changer quelque chose dans son travail, cela aurait été de réduire sa charge d'exécution de tâches techniques, afin de mieux se concentrer sur la direction artistique. Elle souhaitait que des spécialistes soient engagés en ce sens et qu'ils puissent mieux lui apprendre les bons savoirs techniques.

Puisque le design de jeu semblait réalisé en équipe, nous lui demandions en quoi consistait la méthode utilisée pour concevoir l'expérience de jeu et quelle était son intervention?

*P3 : Ben en fait le layout...c'est souvent le layout qui est fourni avant que moi je commence à faire ma première passe. Ça c'est très très très basique. Fak ça va arriver souvent que moi je vais changer le path du joueur. Ou, c'est moi qui propose le path du joueur dans mon blocking à moi pis ensuite je regarde avec la LD, pis je demande « c'est tu ce que tu avais en tête, ça marche tu? »*

*Chercheur : Vous définissez à 2 en fait? Une propose à l'autre ; l'autre répond?*

*P3 : Oui. C'est comme si on y allait comme ça [elle mime une conversation verticale] ...fak le path du joueur se définit au fur et à mesure, pis des fois, c'est ce que moi je vais faire en art qui va inspirer ce que LD va mettre après ça comme game design. [...] Tsé comme les objets narratifs...les puzzles...ces trucs-la ...La LD va dire « bon ben moi je veux qu'ils soient là à peu près » mais faut quand même que je désigne tout comment le joueur va aller à ce puzzle là pis tout ça.*

*Chercheur : Quand vous avez à décider comment ça va être, vous faites comme un consensus, vous faites un accord?*

*P3 : Oui. C'est ça. « Ok, qu'est-ce que tu en penses de ça, est-ce que ça fit dans ton design à toi? » ...« Oui » ...après ça « c'est tu toujours dans l'idée? »*

*Chercheur : Ok. Pis ça se passe bien? (PC : Oui!) Parce que des fois, il y a comme des petites guerres...*

*P3 : Non, vraiment...non. Parce qu'on n'a pas le temps. Pis tout le monde, c'est la première fois qu'on fait ce rôle là. Au début, tout le monde essayait un peu de prouver « ok moi je suis capable de faire ça de faire ça » mais finalement... [...] « Tu n'as rien à prouver. Fais de ton mieux! » C'est pas parce que la meilleure idée de direction artistique vient du gars du son que je ne suis pas la directrice artistique pour autant. Fak on est obligé de mettre tous nos ego de côté pis de faire comme « Ok » ...en équipe!*

D'après cet entretien, le design de l'expérience de jeu chez Epsilon s'effectue en harmonisant ensemble les composantes narratives, signalétiques, ludiques, interactives. La construction de cette expérience chez le joueur passe significativement par ce qu'il voit à l'écran.

### **Entretien « *object-world* » avec P3 (jour 4)**

Cet entretien permet de comprendre que P3 ne joue pas vraiment sinon rarement à des jeux vidéo. Elle mentionne avoir une préférence pour les jeux narratifs, mais qui ne prennent pas trop de temps à jouer, mais qui reposent sur une histoire, un contexte et des personnages attachants. Elle mentionne par exemple le jeu *Firewatch* qu'elle a bien apprécié ainsi que sa dimension psychologique chez les personnages et le rythme plus lent, moins stressant et le travail d'exploration et d'enquête (par ex. résoudre des puzzles). En termes de hobby, elle se définit plus comme une artiste et va choisir la création plutôt que le jeu pour occuper ses temps libres.

Elle aime beaucoup s'inspirer du théâtre et des arts de la scène pour les questions d'ambiance et d'éclairage, particulièrement pour le projet. Elle utilise alors beaucoup l'outil de recherche Pinterest. Elle étudie les ambiances et la scénographie ; les installations dans les musées...les trucs extravagants et audacieux « flyés » originaux, singuliers. Elle veut exploiter la démesure et le jeu d'échelles dans les *maps*. Elle veut exploiter les jeux de formes, de volumes et d'ombres qui suggèrent des interprétations, des analogies.

Elle mentionne qu'un principe guidant ses actions consiste à se demander « est-ce que je trouve cela beau? », ce qui renvoie finalement à son rôle dans l'équipe. Plus profondément, elle spécifie que c'est un principe qui lui permet d'évaluer s'il y a une constance, des moments plus ou moins forts dans le jeu ; elle souhaite s'arranger pour que ce soit beau tout le temps dans le jeu, toujours plaisant à regarder. Dans le cadre du projet, elle perçoit que la direction artistique doit être au support de la jouabilité :

*P3 : Chacune des facettes du jeu s'appuient l'une sur l'autre. Dans le fond, la vision artistique est là pour appuyer le gameplay, ce qui est normal, ce qui devrait toujours être le cas aussi. Comme moi, je ne suis pas là non plus pour forcer ma vision sur quelque chose. Tsé le jeu, faut qu'il soit le fun. Fak c'est pas parce que moi je pense que ça devrait être bleu à quelque part, ...si c'est pas clair pour le joueur, ben je vais enlever la lumière bleue.*

P3 confirme que la direction artistique au service de la jouabilité apparaît un principe guidant ses actions. En ce sens, elle se dit capable de s'adapter aux contraintes, de trouver une solution, un « *walkaround* », de faire de son mieux pour travailler en fonction des contraintes. Cependant, elle confirme qu'inversement, la jouabilité se nourrit aussi de la direction artistique :

*P3 : Depuis le début, ça se nourrit. Comme tu as pu voir dans notre process, "l'un nourrit l'autre". Après ça, si y a des contraintes, moi je ramène quelque chose d'autre qui peut-être ouvrir une porte en LD pis...*

P3 confirme ainsi un processus d'interdépendances et d'influences entre départements de design et d'art. Elle confirme que ce qui rassemble ces départements renvoie au principe, à l'objectif commun de réaliser un jeu « le fun » pour le joueur.

*P3 : Faut que ce soit le fun. C'est ça c'est ça exactement. On a dévié quelques fois de ça et on a eu de belles surprises. On s'est dit "ok c'est fun factor first". Tsé, est-ce que c'est l'fun? Est-ce que c'est clair? Parce que finalement, c'est le joueur qui va jouer, c'est pas nous autres. [...] Dans le fond, je pense que ce sont les WOW moments autant au niveau visuel ou narratif, quand tu te fais raconter l'histoire...de voir que les textes sont écoutés, que le monde veut suivre l'histoire, en apprendre plus sur les personnages. C'est très narratif. Pis que les puzzles ont une difficulté que quand le monde le réussissent, ben ils sont vraiment contents.*

Cette définition du « *fun* » pour le joueur se caractérise donc par des moments visuels et narratifs forts, la réussite de puzzles difficiles, l'apprentissage sur le contexte et les personnages. Elle décrit les WOW moments comme des moments forts inattendus et surprenants sur le plan visuel pour le joueur ; elle donne par exemple l'effet « *dissolve* » qui suggère la rematérialisation de la scène suivante dans le jeu et l'autre exemple, celui de pouvoir marcher sur les murs dans le jeu, étant donné que le chemin se courbe jusqu'à faire une boucle vers l'envers. Elle ajoute ensuite que les questions du rythme et du flot sont très importantes concernant le jeu en cours.

Concernant la dynamique entre sa direction artistique et le design de jeu, P3 perçoit que cela s'opère très bien. Alors que la *level designer* était graphiste initialement, elle perçoit que cela aide beaucoup à harmoniser le travail d'art et de design dans le projet ; c'est plus facile pour P3 de proposer des idées et de les voir acceptées par la *level designer*. Celle-ci comprend le travail et la perspective de P3 :

*P3 : [La level designer] est capable de se projeter par rapport à ce que je fais aussi. De dire "oui ok, je sais que ça va fitter avec ce que j'avais en tête". Elle est capable de faire ça, chose que pas tous les level designers sont capables de faire. [...] elle comprend. Elle a l'œil pour ça. [...] Pis ce n'est pas toujours une question de "ok euh le joueur ne pourra pas faire ça" mais visuellement aussi elle est capable de me dire "ça ce n'est pas centré pis ça m'énerve". [...] C'est quelque chose que si ça la chicotte pis elle sait pourquoi, elle sait que ça va probablement chicoter les joueurs.*

Concernant les interactions entre artistes de niveau et designers de niveau, P3 a connu certaines expériences lorsqu'elle travaillait chez Ubisoft Montréal en tant qu'artiste de niveau (*level artist*). Elle reconnaît l'enjeu fréquent de bien déterminer les rôles et tâches, particulièrement entre ces deux spécialisations, et que cela dépendait beaucoup du projet et des gens concernés. C'est pourquoi elle perçoit avoir relativement bien réussi à interagir avec les *level designers*, en faisant attention à la manière de dire les choses, en proposant des idées sans cependant les imposer notamment. Également, lorsqu'elle proposait des idées, c'était d'après des prototypes fonctionnels qu'elle avait réalisés préalablement. Conséquemment, sa manière de proposer amenait ses idées à se faire très souvent acceptées par tous. Elle confirme avoir eu connaissance de tensions entre LD et LA chez Ubisoft, mais sans qu'elle ait été impliquée personnellement.

# Annexe VII — Certification éthique

## Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH)

Bureau de la conduite  
responsable en recherche



Le 30 juin 2021

**Numéro :** CPER-15-117-P(3)

**Chercheurs requérants :** Dave Hawey, Candidat au doctorat, Faculté de l'aménagement

**Sous la direction :** Mithra Zahedi, professeure agrégée, École de design - Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Titre :** Exploration de la pratique de l'artiste-développeur en industrie du jeu vidéo.

**Financement :** Non financé

**Échéance de l'approbation éthique :** 30 juin 2022

**Nature des modifications :** 30 juin 2021: report de la date de fin de projet, modification des mesures de confidentialité et nouvelles approbations des milieux; 10 mars 2020: reformulation du titre et modification aux modalités de consentement de certains participants. 25 mars 2018: Changement de méthode de collecte de données - passe de l'entrevue au shadowing

### **OBJET : Rapport annuel- Renouvellement et approbation de modifications**

Monsieur,

Vous avez présenté au Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH) de l'Université de Montréal, en date du **22 juin 2021**, un rapport d'étape annuel ainsi qu'une demande de modification à votre projet cité en objet. L'évaluation a porté sur les documents transmis avec votre demande.

Suite à l'évaluation de cette demande, il me fait plaisir de vous informer que le CERAH est satisfait du rapport d'étape annuel et que **l'approbation éthique est renouvelée pour un an, du 30 juin 2021 au 30 juin 2022**. Le présent renouvellement est en continuité avec la précédente période de validité éthique.

Également, suite à l'évaluation des modifications proposées, le tout étant jugé satisfaisant, **votre demande de modifications est approuvée par le Comité**.

### **Mesures de suivi éthique continu**

Le CERAH demeure responsable de l'acceptabilité éthique des activités de recherche menées sous son autorité. Une fois l'approbation éthique initiale obtenue, une évaluation éthique minimalement annuelle est requise. L'évaluation éthique continue sera effectuée par le CERAH à partir des notifications qui lui seront transmises par l'équipe de recherche pendant le déroulement de la recherche. À cette fin, je vous rappelle que le CERAH a arrêté lors de l'approbation initiale les mesures suivantes de suivi éthique continu de votre projet de recherche :

- La soumission d'un **rapport d'étape annuel**, à soumettre un mois avant l'échéance de la date d'approbation afin de renouveler l'approbation éthique.
- La soumission de toute **modification au projet de recherche qui touche les participants**; une modification ne peut être mise en œuvre sans l'approbation du CERAH.
- La soumission dans les meilleurs délais d'un rapport de tout **évènement indésirable, de tout accident ou de tout incident** lié à la réalisation du projet de recherche.
- La soumission d'un rapport sur toute **déviaton au protocole** de recherche susceptible d'augmenter le niveau de risque ou susceptibles d'influer sur le bien-être du participant ou son consentement.
- La notification de toute **cessation prématurée, interruption temporaire ou suspension**, qu'elle soit temporaire ou permanente.
- La soumission d'un **rapport de fin de projet**.

Ces notifications doivent être transmises au CERAH en complétant le questionnaire de suivi disponible sur [la page web du CERAH](#) à la section « Modifications envisagées à un projet de recherche » et en le retournant par courriel à [suivi-ethique@umontreal.ca](mailto:suivi-ethique@umontreal.ca) avec la mention « Suivi éthique – [no d'approbation éthique] – date de complétion » dans le champ « Objet ».

Tout défaut de respecter une de ces mesures de suivi éthique pourrait résulter en une suspension ou une révocation de l'approbation.

Le CERAH de l'Université de Montréal est désigné par le ministre de la Santé et des Services Sociaux aux fins de l'application de l'article 21 du Code civil du Québec. Il exerce ses activités en conformité avec la *Politique sur la recherche avec des êtres humains* (60.1) de l'Université de Montréal ainsi que l'Énoncé de politique des trois conseils (EPTC). Il suit également les normes et règlements applicables au Québec et au Canada.

**La présente lettre d'approbation est une décision officielle du Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH).**

Cordialement,

Pour le CERAH

Pauline Morin  
 Responsable de l'évaluation éthique continue  
 Bureau de la conduite responsable en recherche  
 Université de Montréal  
 Téléphone : 514-343-7338