

Université de Montréal

« On fait ça en public »

Engagement, interface, interactivité chez Moment Factory

par Alexandre Desrochers Ayotte

Département de communication
Faculté des Arts et Sciences

Mémoire présenté
en vue de l'obtention du grade de M.Sc.
en Communication
option politique

Aout 2017

© Alexandre Desrochers Ayotte, 2017

Résumé

La compagnie montréalaise Moment Factory crée des projets multimédia qui ont pour objectif de collectiviser le numérique et de créer des souvenirs mémorables chez leurs usagers finaux. Pour ce faire, ils créent des environnements hybrides, à cheval entre le naturel et le numérique, dans lesquels les usagers évoluent en interagissant avec l'environnement et en suivant un schéma émotionnel prédéfini lors de la conception des projets. Le présent mémoire s'est plongé dans les étapes de conception des projets de Moment Factory, notamment lors d'un processus de recherche dans les bureaux de la compagnie et une expérience usager exploratoire de *Foresta Lumina*, un exemple concret des environnements hybrides conçus par la compagnie. Qu'est-ce qui suscite l'engagement chez les usagers au sein des projets ? Comment prédéfinir le parcours émotionnel des usagers sans obstruer leur liberté interactive dans l'environnement ? Que sont ces environnements hybrides, et comment influencent-ils l'expérience usager et l'accès à cet état d'engagement recherché par Moment Factory ? Ces questions et plusieurs autres trouvent des pistes de résolution chez des auteurs comme Brenda Laurel, Jonathan Steuer, Thierry Bardini et Jon Anderson, au niveau des concepts d'interfaces, d'usagers, de présence et de présence augmentée, d'affordances, d'agents et d'actants, et finalement de considérations postnaturelles sur les productions de Moment Factory. Les pistes de réflexion ouvertes dans l'analyse pointent en effet vers des conceptions du postnaturel pour aborder les environnements naturels médiés par Moment Factory. Les structures utilisées (forêts, rochers, plaines, ponts, carrés urbains, etc.) sont altérées par leur médiation numérique et artificielle, et le résultat de cette altération est une entité augmentée, non plus structure

naturelle ou procédé numérique, mais une adéquation composant une identité propre, augmentée, postnaturelle.

Mots-clés : Postnaturel, Moment Factory, Expérience usager, Présence augmentée, Engagement, Interface, Interactivité, Présence, Foresta Lumina, Affordances.

Abstract

Montreal-based company Moment Factory produces multimedia projects that aim at bringing collective experience in the digital sphere, by creating unforgettable memories and emotions for their final users. To achieve that objective, they put together hybrid environments, both natural and digital, to be experienced by the users along a somewhat predefined emotional pattern. The present study delves into the design process of Moment Factory's projects by way of two distinct experiences: a research phase in the offices of the company, as well as an exploratory user experience of *Foresta Lumina*, a tangible embodiment of the hybrid environments previously mentioned. What is the source of user engagement in the projects? How can the designers influence the emotional path of the users without interfering with their interactive freedom inside the hybrid environments? What are these hybrid environments, and how do they influence user experience and user engagement? These questions, and several other, have guided this study and found avenues towards further reflection through the work of authors such as Brenda Laurel, Jonathan Steuer, Thierry Bardini and Jon Anderson. Their notions of interface, presence and augmented presence, user, affordances, agent and actant, and finally postnatural outtakes were crucial in acquiring a better understanding of Moment Factory and their projects. The reflective pathways opened in my analysis point towards theories of the postnatural to conceive the mediated natural environments created by Moment Factory. The structures (forests, rocks, plains, bridges, urban squares, etc.) are modified by their digital mediation, and the result of this mutation is an augmented entity, not solely natural or solely digital, but a hybrid construct with an augmented, unique, postnatural identity.

Keywords: Postnatural, Moment Factory, User Experience, Augmented presence, Engagement, Interface, Interactivity, Presence, Foresta Lumina, Affordances.

Table des matières

Résumé.....	ii
Abstract.....	iv
Table des matières.....	vi
Liste des figures.....	vii
Dédicace.....	viii
Remerciements.....	ix
1. Introduction et Problématique.....	1
1.1 Présentation de la compagnie.....	2
1.2 Présentation du projet.....	5
1.3 Problématique.....	9
1.3.1 Processus.....	12
1.3.2 Courbe d'engagement.....	18
2. Cadre Théorique.....	21
2.1 Réalité et présence augmentées.....	22
2.2 L'interface.....	29
2.3 Présence augmentée : vivacité et interactivité.....	46
3. Méthodologie.....	56
3.1 Chronologie.....	56
3.2 Observations.....	60
3.3 Entrevues.....	69
3.4 Analyse.....	73
3.5 Rédaction.....	76
4. Analyse.....	78
4.1 Présence augmentée.....	79
4.2 Interface, usagers et narrativité.....	85
4.3 Interactivité, gouffres et affordances.....	97
Dernières considérations : La présence augmentée, vers un postnaturel.....	110
Bibliographie.....	116

Liste des figures

Toutes capturées sur mon appareil photo personnel lors de mon expérience de Foresta

Lumina

Figure 4.1.1 : Sculpture de la Créature et son panneau informatif

Figure 4.1.2 : Arbre naturel sur lequel est projeté une vidéo numérique

Figure 4.2.1 : Panneau informatif sur le portail

Figure 4.2.2 : Panneau narratif, la Créature et Marguerite

Figure 4.3.1 : Première station interactive

Figure 4.3.2 : Gouffre de la première station interactive

À mes parents, nucléus vital. Sanctuaire où les microparticules qui me constituent peuvent se réaligner et obtenir une cohérence.

À V., dont la rigueur redresse la scoliose de mon esprit.

Remerciements

La création d'un mémoire est un travail de longue haleine, et c'est le support indéfectible de quelques personnes spéciales qui a rendu l'expérience fluide et gratifiante. J'ignore si cela est pratique courante, mais j'aimerais remercier mon moi passé, drôle d'olibrius trop confiant qui s'est jeté dans ce projet en tête folle, s'est écroulé en poussière et s'est reconstruit comme un Golem. Je veux aussi remercier l'Univers : étrange et beau, cette chose.

Ensuite, je tiens à remercier Thierry Bardini, qui m'a accompagné depuis le début de ma Maitrise jusqu'à son aboutissement comme un mentor et un ami, sur qui les vagues répétées de mon incertitude se sont brisées pour se métamorphoser en motivation et en plaisir intellectuel. Merci pour ton soutien, tes conseils, ton ouverture et ta générosité.

Il me faut remercier Moment Factory, qui m'ont permis de les étudier comme ils sont, avec leurs qualités et leurs défauts, sans masques. L'accueil que j'ai reçu dans leurs bureaux lors de ma recherche, et le soutien qu'ils m'ont fourni au cours de mon projet, m'ont permis de mener ce mémoire jusqu'au bout et de mieux comprendre qui ils sont, du moins partiellement.

Merci spécial à mes collègues du département de communication de l'Université de Montréal, qui ont fait de mon acclimatation à une nouvelle discipline une expérience enrichissante. Nos louvoiements dans les corridors du Pavillon Marie-Victorin resteront à jamais dans mes souvenirs.

Enfin, je veux remercier mes Professeurs au département de communication de l'Université de Montréal, notamment Line Grenier, Brian Massumi, Kirstie McAllum et Thierry Bardini. Les avenues réflexives ouvertes dans vos cours sont autant de marches vers de nouvelles questions, de nouvelles élucubrations.

1. Introduction & Problématique

Depuis la création des premiers ordinateurs personnels et de la démocratisation de la technologie dans les quelques quarante dernières années, l'avancement des techniques et des dispositifs a vécu une croissance exponentielle. Les téléphones cellulaires ont rétréci comme des peaux de chagrin, des ordinateurs de poche sont plus puissants que les anciens pans de murs qui ont envoyé des hommes dans l'espace, et chaque jour un nouveau gadget révolutionne, ou crée de toute pièce, les besoins technologiques des humains. La technologie, cependant, ne se limite plus simplement à l'usage personnel ou professionnel des dispositifs. Sa démocratisation veut aussi dire qu'elle s'est répandue dans toutes les sphères de notre société en constant mouvement : loisirs, ingénierie, médecine, sports, locomotion, etc. Plusieurs progrès, comme par exemple les micropuces que l'on implante sous la peau pour contrôler à distance un ordinateur ou encore l'ouverture d'une porte, semblent sortir tout droit de la science-fiction.

Plusieurs craignent les avancées technologiques dans des domaines proprement humains, comme la main d'œuvre et la reproduction. La phobie du clonage est une actualisation de cette crainte innée de se voir remplacé par des 'humains' meilleurs. Elon Musk est effrayé par l'intelligence artificielle, peut-être ayant lu Asimov de trop près, et prétend être mu par de nobles intentions en voulant réguler les possibilités d'avancement en intelligence artificielle. Là où il y a de la crainte il y a de l'ignorance, disait un sage anonyme au sortir du Moyen-Âge, et je ne peux le contredire puisque son anonymat protège son

opinion. N'en reste pas moins que la technologie peut effrayer, comme en témoignent des centaines de films ayant pour objet la vengeance de la technologie et son asservissement de l'humain, i.e. *2001 : Odyssée de l'espace* et *I, Robot*.

Certains domaines de la société accueillent la technologie à bras ouverts comme les bergers accueillent les enfants nobles exposés dans les textes anciens. Loin de la mentalité protectionniste des défenseurs de l'humanité contre la technologie, quelques avant-gardistes voient dans l'évolution des dispositifs et des techniques une opportunité d'améliorer le sort des humains. L'un de ces domaines précurseurs est le monde du spectacle et du divertissement, duquel émerge comme avant-gardiste la compagnie Moment Factory. Le présent mémoire étudiera de plus près Moment Factory, cette compagnie montréalaise de divertissement et de nouveau média, dans le but de mieux comprendre comment leur manipulation de la technologie leur permet de créer des projets multimédia engageants et dont les interfaces sont fluides pour les usagers finaux, ou spectateurs.

1.1 Présentation de la compagnie

Moment Factory est une compagnie de production multimédia montréalaise fondée en 2001 par trois partenaires : Sakchin Bessette, Dominic Audet et Jason Rodi. Alors que ce dernier ne fait plus partie de l'organisation, les deux autres sont des personnages phares de la compagnie, à laquelle s'est greffée Éric Fournier en tant que Producteur Exécutif, et que le site internet nomme « Stratège Créatif ». Les origines de la compagnie proviennent de l'animation de soirées (*Vjing*), de création d'ambiances au sein d'évènements musicaux ou de

divertissement. Rapidement, la compagnie s'associe au Cirque du Soleil, et voit Éric Fournier intégrer l'équipe en 2007. C'est cet ajout stratégique à l'équipe de Direction qui fait exploser la croissance de la compagnie qui, dix ans plus tard, compte plus de dix fois le nombre d'employés des premières années. En 2009, ils collaborent avec le groupe Nine Inch Nails, dont le leader Trent Reznor est reconnu comme un connaisseur en nouveaux médias. En 2012, c'est la consécration. Madonna commissionne un projet pour son spectacle du SuperBowl 2012, et dès le lendemain le nom Moment Factory est sur toutes les lèvres en Amérique du Nord et même ailleurs. À partir de cette collaboration heureuse, les opportunités de projets ne cessent de pleuvoir sur Moment Factory, et leur croissance continue sans s'essouffler.

C'est dans ce contexte de succès total et de croissance exponentielle que j'ai débuté mon travail de recherche sur Moment Factory. Entre l'année 2015 et l'année 2016, c'est-à-dire des premiers balbutiements de mon projet de mémoire jusqu'à sa mise en œuvre, la compagnie a doublé son nombre d'employés de 100 à 200. On peut lire sur leur site web que ce nombre a augmenté à 250 en 2017, et l'expansion ne semble pas en voie de ralentir dans le futur proche.

La démarche de Moment Factory se retrouve dans leur slogan *We do it in public*. Ce mot d'ordre signifie qu'à l'ère du numérique la société s'est individualisée, ce qui nie la propension toute humaine à se réunir pour partager des expériences. De fait, théorise Moment Factory, tous les humains vivent des expériences fermées sur leurs dispositifs numériques : téléphones cellulaires, tablettes intelligentes et lunettes de réalité virtuelle.

Moment Factory soutient que de tout temps les humains se sont réunis pour partager des expériences collectives, et désire réinstaurer cette tradition à l'ère du numérique. Ils basent cette réflexion sur l'aspect collectif des feux de camp du Paléolithique, des projecteurs de cinéma au vingtième siècle et du théâtre depuis l'Antiquité grecque. En gardant cela en tête, Moment Factory désire réinsérer l'aspect collectif au centre de l'expérience du numérique, en créant des environnements lumineux et interactifs qui provoquent des émotions et un engagement chez les usagers finaux. À cet égard, la particularité des projets de Moment Factory vient du fait qu'ils créent des environnements collectifs à l'aide du numérique. Les usagers sont présents ensemble dans l'environnement, et leurs réactions aux stimuli numériques sont conditionnées par, et conditionnent, celles des autres usagers. Si l'on compare cela aux installations de Réalité Virtuelle dans des événements comme le Comiccon, qui isolent les participants dans des casques opaques qui projettent un environnement comme une planète volcanique, Gotham City ou un autre système solaire, on peut constater comment les deux visions sont divergentes¹.

Toutes ces informations sur la démarche et l'idéologie de Moment Factory ne proviennent pas de mon imagination fertile. Elles font partie de la présentation corporative que Moment Factory fait à ses partenaires et à ses clients. Elles font partie intégrante de chacun des projets de Moment Factory, que ce soit la création d'un jeu en temps réel qui crée un environnement pour des usagers spécifiques, ou encore l'animation numérique d'un spectacle

¹ Voir la première image sur le site de nouvelles suivant pour comprendre la différence entre un espace circulaire comme les projets de Moment Factory et la réalité virtuelle d'un Comiccon : <https://vrscout.com/news/vr-ar-event-guide-comic-con-2017/>

de musique. L'omniprésence de la collectivité est palpable chez Moment Factory, de son slogan *We do it in public* jusqu'à sa structure organisationnelle en équipes de travail.

La scénographie et l'interactivité des projets de la compagnie servent à susciter l'engagement des usagers finaux et à orienter leur expérience de l'environnement créé pour eux. Un projet comme *Foresta Lumina* met en lumière cette orientation de l'expérience des usagers, puisque le site est extérieur et utilise des procédés numériques et une trame narrative pour rassembler les spectateurs dans une expérience collective. Ces espaces collectifs que créent Moment Factory forment une nouvelle réalité, augmentée par les procédés numériques et scénographiques qui en sont les variables. Ce sont les conditions de possibilité de ces environnements augmentés par le numérique qui ont guidé ma recherche et mon étude de Moment Factory. La prochaine section sera consacrée à la présentation détaillée de mon projet sur la compagnie Moment Factory.

1.2 Présentation du projet

C'est en réponse à une demande de Moment Factory envers la Faculté des Arts et Sciences que j'ai obtenu la chance de pouvoir étudier la compagnie et ses projets dans l'optique de mon mémoire de maîtrise. La demande originelle de Moment Factory était en apparence très simple : mieux comprendre leurs segments d'activité ainsi que les « influenceurs » qui y font (et défont) les tendances (effets de mode, innovation, etc.).

Mon mandat envers la compagnie était en deux temps. Tout d'abord il consistait en un processus de recherche dans les bureaux de la compagnie, de juin à décembre 2016. Cette

recherche s'est conclue par une présentation administrative en décembre, faisant état des résultats préalables de mes recherches pour les fins de Moment Factory. Dans un deuxième temps, il était convenu que les résultats de mes recherches et de mes analyses allaient servir à construire la base d'une étude externe des projets de la compagnie, notamment mon mémoire.

J'ai donc été le premier stagiaire de recherche détaché par le département de communication de l'Université de Montréal, avec le mandat d'initier le contact entre les deux institutions, et d'interroger la démarche médiatique et communicationnelle de Moment Factory. Outre ce mandat, l'accès privilégié dans la compagnie dont j'ai bénéficié m'a permis de recueillir des données d'analyse variées et intéressantes, donc d'aller plus loin dans ma recherche et de poursuivre mon projet de mémoire en le définissant au fil de ma récolte de données.

Mon projet consistait à entreprendre une recherche médiatique sur la compagnie Moment Factory. Je cherche à soulever des pistes de réflexion orientées sur la création des expériences immersives de Moment Factory, entre autres la forêt enchantée *Foresta Lumina*. Je me suis longuement demandé quelle focalisation serait la plus utile pour mon mémoire : celle de l'utilisateur final d'un projet de Moment Factory, ou celle de son concepteur. Il m'a toujours semblé que de limiter mon choix à l'une des deux focalisations réduirait la portée de mon mémoire, en retraçant par exemple les intentions du concepteur sans voir l'effet réel que ces intentions ont sur l'utilisateur final.

Donc, suite à ces tergiversations, j'ai décidé de toucher aux deux points de vue, en les confrontant l'un à l'autre pour voir des points de faille ou encore de convergence. Cela sera mis en pratique par les deux phases de terrain de mon projet : la présence dans les bureaux de Moment Factory (concepteurs) et une expérience exploratoire de *Foresta Lumina* (usagers finaux). Dans la première phase, je suis allé puiser à la source des projets pour interroger la construction des interfaces et des environnements augmentés chez les concepteurs. Je me suis aussi intéressé à la trame narrative des projets, et leur organisation dans une cohérence scénographique. Par exemple, *Foresta Lumina* utilise le folklore québécois comme trame narrative, et je veux questionner ce choix et son articulation avec l'interface du site et les potentiels usagers finaux.

En deuxième lieu, lors de mon expérience exploratoire de *Foresta Lumina*, j'ai observé les spectateurs et leurs réactions aux différents stimuli offerts par le site, tout en me laissant prendre par l'expérience moi-même. Il me faut soulever ici l'absence d'exhaustivité de mon expérience de *Foresta Lumina* ; l'objectif de cette exploration n'était pas d'offrir des vérités sur l'expérience des usagers finaux, ce qui relèverait d'un travail de terrain beaucoup plus complet, mais plutôt d'explorer la mise en place des éléments de conception dans un temps et un lieu donnés. Il m'a intéressé de constater la fluidité de l'expérience en rapport à la surimposition de procédés numériques sur un décor naturel (*mapping* numérique, projections d'éléments narratifs, trame sonore, etc.) au sein de leur interface. *Foresta Lumina*, environnement immersif de réalité augmentée, créé spécialement pour le Parc de la Gorge de Coaticook, témoigne en effet de plusieurs aspects cruciaux de l'identité de Moment Factory, notamment le travail sur la lumière, la trame narrative, l'immersion et l'engagement du public.

Mon expérience exploratoire de cet environnement augmenté a contribué à ma recherche et m'a permis de mieux théoriser et analyser le design des interfaces chez Moment Factory.

Je cherche donc dans ce mémoire à questionner les conditions de possibilité d'une réalité augmentée à travers l'interface des projets de Moment Factory. Le but recherché par chaque projet de la compagnie est l'engagement du spectateur et la création de souvenirs impérissables, et l'interface est travaillée dans cet objectif concret. Le concept d'engagement mérite d'être étudié plus profondément, en lien avec l'interface qui permet cette immersion dans la réalité augmentée des projets. En effet, l'engagement du spectateur est plus ou moins réussi selon le degré d'immersion et de cohérence des environnements créés donc de la fluidité de l'interface. Je me suis intéressé dans mes recherches aux notions d'interface, de réalité augmentée, d'engagement, d'interactivité, et des diverses formes de présence, comme l'évoquera ma présentation du cadre théorique de mon mémoire.

1.3 Problématique

Au premier abord, les projets de Moment Factory sont avant-gardistes pour les néophytes du multimédia, mais aussi pour les initiés. Leurs projets sont des composites complexes et opaques, mais s'il remplit son rôle le présent mémoire servira de clé permettant le déchiffrement du codex qu'est Moment Factory. La présente section a pour objet la problématique de mon mémoire, suivie du cadre théorique qui permettra la conceptualisation, puis l'opérationnalisation de cette problématiation.

Puisque j'ai déjà présenté Moment Factory, j'entrerai directement dans le vif du sujet, c'est-à-dire dans la description du mode de fonctionnement de leurs projets. Pour comprendre l'objet de mon mémoire, il faut avant tout comprendre l'organisation stratégique de Moment Factory quant à la conception de ses projets. Tout d'abord, Moment Factory divise ses créations en deux segments distincts : spectacles et destinations. Ces segments comprennent chacun cinq sous-sections qui circonscrivent les différentes catégories de projets explorés jusqu'à date par la compagnie.

Il est assez simple de comprendre les *Spectacles* ; un bon exemple est un groupe de musique qui voudrait rendre l'expérience de son concert plus immersive et variée pour les spectateurs, en ajoutant aux musiciens sur scène des projections d'images ou de lumières. Des groupes phares comme Nine Inch Nails, Red Hot Chili Peppers et Madonna sont parmi les

premiers qui ont utilisé les compétences de Moment Factory pour faire de leurs spectacles des évènements et augmenter l'expérience de leur public. Les spectacles sont divisés en cinq sous-sections : Spectacles Signés, Divertissements Thématiques, Cérémonies et Évènements, Marketing Expérientiel, et finalement Concerts. On peut voir que l'exemple des groupes de musique que j'ai donné plus haut est réducteur face aux possibilités et la diversité de ce segment, mais l'idée générale derrière les projets de spectacles (immersion et engagement des spectateurs) reste la même. Le segment spectacles est important, mais Moment Factory m'a clairement demandé de me concentrer sur les destinations lors de mes recherches. Je me suis donc véritablement intéressé aux destinations. Les dirigeants de Moment Factory soutiennent qu'ils maîtrisent les spectacles à la perfection puisque c'est du monde de l'animation en direct qu'a émergé la compagnie, mais que les destinations, elles, mériteraient plus de recherche et de développement.

Le deuxième segment d'activité de Moment Factory est donc *Destinations*. Ce segment est divisé en cinq sous-sections : Parcs et Loisirs, Espaces Publics, Arénas et Stades, Hôtels et Casinos, et finalement Commerces de Détail. Les destinations ont la particularité d'être pérennes, ce qui dans le langage de Moment Factory veut dire environ dix ans. Cette durée implique des infrastructures durables, du matériel à l'épreuve des intempéries, du contenu idéalement indémodable ainsi qu'un lieu pratique et qui prévoit de potentielles explosions démographiques, entre autres défis de maintien. Les destinations sont des projets plus complexes aux plans logistiques et stratégiques que les spectacles, et c'est vers ces problèmes que mes interlocuteurs à Moment Factory m'ont aiguillé lors de mes recherches.

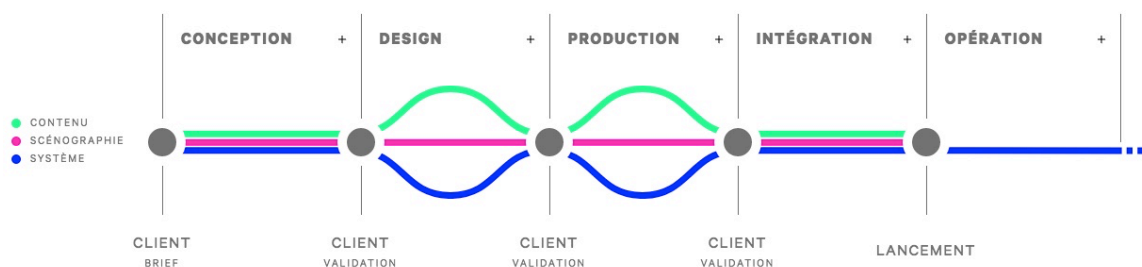
En effet, l'objet initial de ma recherche, en accord avec ma chargée de projet chez Moment Factory, et répété sans cesse de crainte que mon instinct de chercheur ne tente d'aller fouiller ailleurs, était de mieux comprendre les destinations, leur public cible, ainsi que de trouver des pistes pour améliorer la réussite de ces projets-destinations. Lorsqu'elle me présentait à ses collègues, elle le faisait souvent comme ceci : « Ça c'est Alex, c'est un étudiant-chercheur venu nous aider à mieux nous comprendre et à améliorer notre conception des destinations. » Une tournure de phrase m'a particulièrement intéressée : « mieux nous comprendre » ; j'obtenais par ces mots le mandat avoué de proposer une certaine description de Moment Factory, de représenter la compagnie et son processus selon la fenêtre qu'ils m'offriraient au long de ma recherche. Je me disais bien que cette représentation ne pourrait être complète ou omnisciente, que l'échantillon de données serait imparfait et régi directement par les possibilités m'étant données par Moment Factory. Malgré tout, cette phrase m'a donné envie d'aller plus loin que d'étudier quelques destinations pour en trouver des failles ou points communs, et c'est ainsi que j'ai commencé à étudier et questionner le processus de création des projets de la compagnie. Ce recadrage devint le premier pas de l'établissement de ma vraie problématique : Dans quelle mesure et de quelle façon est-ce que l'interface des projets de Moment Factory permet une augmentation de l'engagement des usagers finaux ?

Bien sûr, cette question de recherche est ouverte et ne prétend pas trouver de réponse complète dans ce mémoire. L'objectif de cette problématique était de m'ouvrir des pistes de réflexion concrètes à propos du design des projets de Moment Factory, et de voir ce que l'ouverture de cette boîte de Pandore allait faire surgir comme questionnements. Pour mieux

saisir la conception des projets, il convient de considérer d'abord le processus qui engendre les environnements expérientiels de la compagnie.

1.3.1 Processus

La création d'un projet, qu'il soit un spectacle ou une destination, est régi par un processus schématisé de façon stratégique. Trois départements de la compagnie sont les trois pierres angulaires du processus de création des projets : Contenu, Scénographie, Systèmes. Le schéma ci-dessous, issu de la section *About* du site web de la compagnie, représente l'implication de chaque équipe tout au long du processus, des idées initiales jusqu'à l'opération logistique du projet.



Le processus se décline donc en 5 étapes : conception, design, production, intégration et opération. Sous chaque nœud dans le schéma ci-haut, on voit que le client doit valider l'avancement du projet avec les équipes de travail. C'est donc dire que, théoriquement du moins, le client a un droit de veto sur chaque étape et sur le travail les trois équipes. Selon mes

données d'observation, voici à quelques détails près la structure de création d'un projet, du début jusqu'à la fin :

1. Une compagnie ou plus rarement un particulier, le *client*, contacte Moment Factory pour obtenir une soumission sur une idée de projet. Ceci constitue un « lead » dans le vocabulaire de la compagnie. Lorsque j'ai commencé mon travail, on m'a affirmé plusieurs fois que MF recevait plus d'une dizaine de nouveaux leads chaque semaine.
2. Moment Factory accepte ou refuse de soumissionner. Mes entrevues m'ont fait comprendre que la compagnie refuse beaucoup plus de projets qu'elle en accepte, principalement parce que les clients ne savent pas tout à fait ce que peut leur apporter Moment Factory, ou encore que les projets soumis ne leur donnent pas la chance d'innover et de se redéfinir comme pionniers du multimédia.
3. Si un projet est accepté, une soumission est mise en place par des membres de chacune des équipes de travail. On crée un *pitch*, qui s'actualise dans un document de vente extrêmement détaillé, présentant la courbe d'engagement, le budget, les concepts et idées derrière le projet, les besoins en infrastructures, etc.
4. Le client accepte, refuse, ou encore modifie le *pitch* selon ses besoins et goûts.
5. Lorsque le *pitch* est final, et se conclut par un contrat, on entre dans l'étape de la **conception**. Les trois équipes (Contenu, Scénographie, Systèmes) s'activent alors à concrétiser les idées présentées dans le document de vente. On crée les images et les trames narratives, on discute dans des rencontres d'équipes, on se demande quels éléments de Recherche et Développement pourraient convenir au projet, etc.

6. Lorsque la conception est avancée et que les idées commencent à prendre forme plus concrètement, on présente une maquette au client, lorsqu'il est disponible. Sinon, des conférences par Internet sont mises en place pour discuter avec le client de l'avancement du projet. Par exemple, le projet d'illumination du pont Jacques-Cartier pour le 375^e anniversaire de la ville de Montréal était top secret lors de ma présence dans les bureaux de Moment Factory. J'ai pu cependant y voir la maquette quelques jours avant la présentation aux hautes instances de la Ville, et il était très impressionnant de voir le niveau de détail et la qualité de réflexion mis sur la maquette.
7. Suite à la conception et à la présentation des maquettes aux clients commence la véritable **production** des projets. C'est à cette étape que l'on intègre des éléments de Recherche et Développement dans le projet, que l'on teste le projet dans les différentes salles noires qui parsèment les bureaux de Moment Factory. Il est aussi possible à cette étape de présenter aux clients les avancées du projet dans ces salles hermétiques et obscures, et pour avoir assisté à de telles rencontres je peux dire qu'il est très impressionnant de voir projetées sur les quatre murs des images, des lumières et des sons qui interagissent avec le présentateur.
8. Une fois que le projet est terminé, et que tous les détails des concepts sont intégrés dans l'interface, commence l'étape d'**intégration**. Cette étape consiste en l'adaptation du projet dans le site prévu par le client. Bien que le site ait été étudié de long en large en vue de l'intégration, des défis surgissent inévitablement à cette étape et c'est pourquoi les trois équipes reviennent au travail collectif pour s'assurer du bon déroulement de l'intégration (cf. schéma).

9. L'étape finale est l'**opération** du projet, c'est-à-dire le maintien des infrastructures, dispositifs et du contenu pour que le projet puisse garder une pérennité rentable pour le client. L'opération est différente pour chaque projet, et surtout différente entre les spectacles et les destinations en raison du temps long de leur maintien. Sur le schéma ci-dessus, on voit que l'opération est la responsabilité de l'équipe des systèmes, donc de la programmation des projections et des trames sonores. Cela amène à croire qu'une fois un projet intégré, aucune modification ne lui est apporté au niveau du contenu ou de l'organisation dans le site.

Dans le schéma, le processus n'est pas cloisonné : il implique chacune des trois équipes de travail en synergie pendant deux des cinq étapes du processus. C'est donc dire que des rencontres d'équipes permettent d'aligner les concepts avec les conditions pratiques du site et des systèmes numériques dans lesquels les images et les sons sont intégrés. Ce qui saute aux yeux toutefois est le travail en silo qui caractérise les étapes centrales du processus. Chaque équipe travaille de son côté pendant le design et la production (donc la réalisation concrète du projet) pour un rassemblement final lors de l'intégration du projet sur le site dédié.

L'équipe du contenu crée et adapte des concepts et des trames narratives en vue de leur intégration aux interfaces multimédia. Ce que cela veut dire est que les membres de cette équipe partent d'une idée et l'améliorent en discutant ensemble pour établir une cohérence narrative qui est ensuite intégrée aux systèmes numériques qui créent les environnements expérientiels de Moment Factory. Pour donner un exemple concret, l'équipe du contenu sur le projet *Foresta Lumina* a conceptualisé une trame narrative mariant le folklore québécois et

l'histoire d'une jeune fille que l'on suit dans le parcours nocturne pour que le spectateur se sente engagé comme participant actif de l'histoire. Ils ont créé de toutes pièces l'histoire de Margaret, la petite fille, et trouvé quels éléments du folklore seraient appropriés dans ce contexte, ou vice-versa. Ils ont conceptualisé le diable, l'esprit de la forêt et le vent, entre autres éléments folkloriques, dans des images concrètes qui cadrent avec le contexte du site. À l'étape de la conception, ils ont convenu de l'intégration de ces images et concepts dans le site et dans les systèmes numériques de projection avec l'aide des deux autres équipes.

L'équipe scénographique, quant à elle, travaille plutôt les projets physiquement. Elle est responsable de comprendre les réalités du site où sera implanté le projet, ses limites et possibilités, et d'y concevoir l'expérience comme elle sera vécue par le public. Les scénographes utilisent les idées de l'équipe de conception et les adaptent au site et au public, en raffinant leur arrimage avec le contexte du lieu. On peut dire qu'ils sont les tout premiers usagers finaux des projets, puisqu'ils construisent l'intégration des projets selon leur expérience physique du lieu ainsi que leur expertise accumulée au fil des projets. Un autre de leurs mandats est de concevoir des moyens de camoufler la technique, c'est-à-dire les projecteurs, haut-parleurs et autres machines permettant de créer des expériences pour l'utilisateur. À cet effet, leur rôle est crucial, puisque le lieu de l'expérience est aussi le lieu de la rencontre entre l'utilisateur et l'interface, et la moindre imperfection brise l'effet de réalité augmentée que les projets de Moment Factory tentent de créer.

L'équipe des systèmes est probablement celle que je connais le moins, puisque les systèmes développés par Moment Factory sont une chasse-gardée et que mon accès aux

employés des systèmes a été grandement limité. De ce que j'en ai appris, cette équipe de travail développe des systèmes informatiques permettant de mettre en images, en sons et en lumières les multiples idées des équipes de conception. Ils assistent aussi grandement l'équipe de Scénographie dans l'intégration des projets en concevant des moyens les plus ingénieux de cacher la technique. Un exemple probant de ceci est une des projections dans *Foresta Lumina*, qui apparaît comme un court film sur fond d'arbres et de rochers. L'illusion est parfaite, mais en vérité les images sont projetées sur un filet très mince pour qu'elles ne soient pas déformées par les formes naturelles du décor. Un autre exemple est le *mapping* (procédure qui consiste à recouvrir complètement une surface par une projection d'images numériques) de l'église Sagrada Familia de Barcelone en 2012, pour le projet *Ode à la vie*. Puisqu'une foule allait être présente tout autour de l'église lors du spectacle, il a fallu installer les projecteurs loin de celle-ci, ce qui réduisait la résolution des images projetées, et leur intensité lumineuse. Il a donc fallu trouver des solutions pour ne pas abaisser la qualité du projet, tout en conservant les idées de base et les techniques propres à Moment Factory. La virtuosité technique et l'ingéniosité en résolution de problèmes sont donc aussi des caractéristiques cruciales dans l'équipe des systèmes, qui s'occupent suite à l'intégration des projets de maintenir les équipements et les logiciels à la fine pointe de la technologie.

En somme, on constate à l'étude que le processus de création des projets n'est pas hermétique, mais qu'il n'est pas non plus absolument symbiotique. Les deux étapes de réalisation concrète des projets, design et production, se font quasiment en silo, comme le démontre le schéma ainsi que les commentaires que j'ai accumulés dans mes entrevues. Une meilleure mise en commun des idées et défis propres à chaque projet au tout début de la

conception contribuerait à augmenter la fluidité des interfaces en ne cloisonnant pas les étapes de son design.

1.3.2 Courbe d'engagement

Le mot le plus important, qui est ressorti le plus souvent lors de mes entrevues est *engagement*. Il est présent en leitmotiv dans tous les documents de la compagnie, dans les rencontres d'équipes, sur le site web, dans les diners à la cafétéria, etc. Chez Moment Factory, l'engagement est une mesure du succès d'un projet auprès des spectateurs, c'est-à-dire des usagers finaux. Si un usager est engagé, cela veut dire qu'il a vécu des émotions, été transformé par l'expérience et gardera des souvenirs mémorables du projet. Tous les artifices mis en place par les équipes de conception, scénographie et systèmes ont pour objectif l'engagement du spectateur.

L'engagement est mesuré précisément par ce qui est appelé chez Moment Factory la courbe d'engagement. Partie prenante du lexique des employés de la compagnie, la courbe d'engagement est une mesure utilisée par les équipes de conception des projets, comme par celle de vente et de développement des affaires. Les équipes de conception construisent les projets selon une certaine courbe d'engagement recherchée. Cette courbe prévoit la fluctuation des émotions ressenties par les spectateurs d'un projet potentiel lors de son élaboration, un peu à la façon des compositeurs de musique qui créent des rappels de motifs et des tonalités qui à la fois déçoivent et satisfont l'auditeur jusqu'au climax de la composition où l'engagement de

ce dernier est à son pinacle. On utilise des trames narratives ayant un début et une fin, l'intégration d'artéfacts matériels et des projections d'images et des trames sonores pour influencer les émotions des spectateurs. Le but avoué de cette courbe émotionnelle au sein des interfaces est d'augmenter l'engagement des usagers finaux, c'est-à-dire de rendre l'expérience usager mémorable et intéressante en lui faisant vivre quelque chose de spécial.

La courbe d'engagement, schématisée par les équipes de conception, est ensuite transférée aux équipes de ventes et développement des affaires. La courbe est intégrée aux documents de vente et sert à travailler en amont, avant même que le projet ne soit complètement conçu et installé, pour démontrer aux clients potentiels la maîtrise de Moment Factory sur l'expérience des usagers. La courbe d'engagement sert donc de référent pour les clients et les équipes de travail de Moment Factory, elle est un outil important de la démarche de la compagnie autant au plan conceptuel que développemental. Mais une question s'impose immédiatement à quiconque réfléchit longuement, comme je l'ai fait, à propos de la courbe d'engagement : Comment prévoir, produire, puis mesurer l'émotion d'un usager final alors que le projet est au stade du design ?

C'est au plus creux de mes recherches que j'ai trouvé une piste de réponse à cette question sur les usagers. Je me suis intéressé au processus de création d'espaces de rencontre entre des usagers et des milieux naturels, comme la forêt de *Foresta Lumina*, le stade de Football du spectacle de Madonna et le square urbain de la Sagrada Familia. Le lieu de cette rencontre entre des milieux naturels (forêts, espaces urbains) et des procédés numériques (*mapping*, projections d'images, trames sonores) et artificiels (sculptures, panneaux

informatifs) est l'interface, la pierre de touche de l'édifice multimédia de Moment Factory. J'ai mis de l'avant dans mes questionnements le processus de design de l'interface des projets, qui est le lieu d'une rencontre entre les usagers finaux et les environnements naturels et numériques créés par la compagnie.

En somme, ma problématique s'est construite et raffinée au fil de mes recherches sur la compagnie Moment Factory. Alors que l'idée initiale de la part des chargés de projet chez Moment Factory était de fournir une certaine définition de la compagnie et de son segment d'activités Destinations, mes recherches m'ont rapidement amené à considérer le processus de conception des projets plus profondément. En considérant l'importance de l'engagement pour les employés, je me suis demandé comment la conception des interfaces des projets permet d'augmenter cet engagement chez les usagers finaux.

Il m'a donc apparu nécessaire de me tourner vers les théories de l'interface pour comprendre comment leur design peut influencer sur l'expérience des usagers, et de considérer plusieurs des éléments intégrés au sein de cette interface : décors naturels, décors numériques, trame narrative, représentations de l'utilisateur en rapport à l'utilisateur final, etc. L'importance des usagers est évidente lorsque l'on considère l'objectif de tous les projets de la compagnie, c'est-à-dire de susciter l'engagement. Comment donc manipule-t-on l'interface pour susciter cet engagement ? Quelle sorte d'environnement crée-t-on pour l'utilisateur, et quelle sorte d'engagement ressent-il lorsqu'il en fait l'expérience ? De telles questions ont informé mes recherches, et se traduisent dans la mise en œuvre de mon cadre théorique.

2. Cadre Théorique

Comment donc questionner ces interfaces nouvelles, qui amènent des éléments supplémentaires aux conceptions préalables de ce concept ? J'ai dû m'armer des avancées théoriques de mes prédécesseurs, des chercheurs en design d'interfaces, des théoriciens de l'interaction humain-machine, qui m'ont aidé à cadrer toutes mes données et mes idées dans un schéma théorique clair. J'ai dû remanier leurs théories pour convenir à la deuxième décennie du 21^e siècle puisque les avancées technologiques accélèrent à un rythme fou, mais les bases importantes qu'ils ont jetées, notamment dans les années 1990, m'ont servi à la fois de bouée de sauvetage et de tremplin dans la conception de mon mémoire. En considérant les variables soulevées par mes explorations théoriques, j'ai établi un schéma théorique pour circonscrire ce que je comprenais de l'interface des projets de Moment Factory.

Ce schéma reprend la logique de Laurel (1991) qui considère l'interface comme la rencontre entre l'usage et la conception, entre l'utilisateur et le concepteur. Il intègre en outre les décors naturels et les décors numériques qui caractérisent les projets de Moment Factory, et permet finalement de visualiser concrètement ce dont je veux parler lorsque j'écris et réfléchis sur l'interface de Moment Factory. Ce schéma permettra en outre à mon lecteur de comprendre ma pensée et de suivre le fil de mon cadre théorique au fur et à mesure de son élaboration. Pour me rendre jusqu'à l'explication de mon schéma, toutefois, je ferai suivre à mon mémoire le même chemin que mes recherches m'ont amené à faire, pour suivre la suite logique des idées que je mobilise.

2.1 Réalité et présence augmentées

L'interface est le lieu où se rencontrent l'utilisateur actuel et les usagers imaginés par les équipes de MF et négociés avec les clients (ce que je détaillerai par la suite). Une particularité importante des interfaces de Moment Factory est la juxtaposition de décors naturels et de décors numériques. L'immersion qui résulte de cette juxtaposition m'a intéressé, puisqu'elle caractérise les projets de Moment Factory et conditionne directement la courbe d'engagement. Mes recherches théoriques m'ont mené vers les travaux de Jonathan Steuer sur la « réalité virtuelle », notamment son texte *Defining Virtual Reality* (1992), dans le *Journal of Communication*.

Dans ce texte, Jonathan Steuer commence à définir la réalité virtuelle non pas comme conditionnée par la présence d'un médium numérique, mais plutôt comme une expérience conditionnée par les concepts de présence et de téléprésence. Ces deux concepts, dans ce qu'ils réfèrent à un environnement expérientiel où le spectateur évolue, s'appliquent d'emblée à mon étude de l'engagement chez Moment Factory. Il faut préciser ici que bien que le texte de Steuer utilise uniquement le concept de réalité virtuelle, il n'opère pas la distinction marquée entre réalité augmentée et réalité virtuelle qui semble évidente vingt-cinq ans plus tard. L'auteur parle uniquement de réalité virtuelle dans son texte ; la formule est d'ailleurs utilisée dans le titre. Toutefois, les projets de Moment Factory sont plutôt de l'ordre de la réalité augmentée. La différence entre les deux formes de médiation de la réalité est en apparence simple, mais les frontières entre elles sont assez floues. La réalité virtuelle, dont traite le texte de Steuer, consiste à bloquer la réalité physique du participant pour lui en imposer une autre, exclusivement numérique, que ce soit dans un jeu vidéo ou un film en 3D.

En 2017, on enfile toujours un casque ou des lunettes spéciales qui bloquent notre vision pour être immergé complètement dans un environnement étranger et excitant. Toutes nos interactions se font à l'intérieur de ce nouvel environnement, et les stimuli du monde physique sont absolument bloqués au profit d'un environnement purement numérique.

La réalité augmentée, elle, modifie plutôt un environnement préexistant, comme une forêt, les murs d'une ville ou encore les bureaux de Moment Factory, par exemple. En surimposant des éléments numériques et artificiels (sculptures, panneaux informatifs, etc.) sur un environnement naturel, on 'augmente' celui-ci en le rendant plus interactif, plus engageant et plus intéressant pour les participants. Le projet *Foresta Lumina* utilise la réalité augmentée pour rendre la forêt du Parc de la Gorge de Coaticook magique pour les visiteurs. En ajoutant des projections numériques (entre autres le recouvrement de surfaces immobiles par des images numériques, procédé appelé *mapping*) sur les arbres ainsi que sur un filet invisible, et en ajoutant des bruits numériques recréant l'ambiance d'une forêt, on réussit à créer une trame narrative cohérente qui permet aux participants d'être engagés dans l'histoire tracée pour eux. On augmente donc l'environnement naturel de la forêt en utilisant des procédés numériques, comme des sons, des lumières et des images qui viennent renforcer la trame narrative et guider les participants tout au long du parcours. Un autre exemple de l'utilisation de la réalité augmentée chez Moment Factory est la création de bâtons de couleurs interactifs dans le cadre d'un de leurs légendaires partys de bureau. Ces bâtons, semblables à de gros néons, pouvaient être 'chargés' en les appuyant contre un mur-réservoir de peinture digitale, et être vidés sur les murs dans des éclats de couleurs magnifiques. L'alliage du monde physique (le bâton et les murs) et du monde numérique (le réservoir et les projections murales qui servaient à peindre)

crée un état de réalité augmentée où les bureaux de la compagnie sont illuminés par des arcs-en-ciel de peinture numérique.

Une similitude importante entre la réalité virtuelle et la réalité augmentée consiste en une volonté de créer pour l'utilisateur les conditions d'une immersion dans un environnement partiellement ou complètement numérique. Dans la réalité virtuelle et la réalité augmentée, le but principal est de créer un sentiment d'immersion dans une réalité alternative et de fournir au participant une expérience nouvelle et intéressante pour lui ou elle. Une autre similitude importante est l'utilisation du numérique pour créer ces médiations de la réalité. La réalité virtuelle et la réalité augmentée sont apparues à la fin du 20^e siècle, à une époque où les dispositifs numériques comme les cellulaires, ordinateurs, jeux-vidéo et autres prenaient plus de place dans la société et modifiaient notre perception de la réalité. Nous avons maintenant presque parcouru le cinquième du vingt-et-unième siècle, et ces dispositifs se sont transformés en nécessités sans lesquelles nos vies n'ont plus de sens. Peu à peu, la technologie et le numérique s'ingèrent dans nos vies quotidiennes avec l'apparition progressive de voitures à conduite autonome, de lunettes de réalité augmentée qui nous donnent la température et nous permettent de chercher sur Google, ou encore d'applications web qui transforment des endroits normaux (bibliothèques, parcs, etc.) en arènes de combat de Pokémon. À notre époque il devient plus complexe de dissocier la réalité physique de la réalité numérique, les frontières entre les deux se brouillent et nous poussent à nous demander si les deux ne font pas maintenant partie d'une seule et même réalité hybride.

Je considère le refus de Jonathan Steuer de considérer la réalité virtuelle comme un simple assemblage de dispositifs (qu'il nomme les « goggles 'n' gloves systems ») au profit d'un type particulier d'expérience comme l'intégration inconsciente de la réalité augmentée dans les études en communication. Je crois possible qu'en 1992, Steuer ne faisait de différence entre réalité virtuelle et réalité augmentée, utilisant le premier comme mot-valise contenant le deuxième. Il m'apparaît aussi possible que la théorisation de la réalité augmentée n'existait pas encore puisque la technologie permettant sa mise en place est distinctement plus subtile et avancée que les « goggles 'n' gloves systems » sur lesquels écrivait Steuer.

Tout d'abord, Jonathan Steuer s'oppose en bloc à une définition strictement technique et axée sur le dispositif de la réalité virtuelle pour son application en sciences sociales. Il expose clairement les limites d'une telle conception de la réalité virtuelle :

It fails to provide any insight into the processes or effects of using these systems, fails to provide a conceptual framework from which to make regulatory decisions, fails to provide an aesthetic from which to create media products, and fails to provide a method for consumers to rely on their experiences with other media in understanding the nature of virtual reality. (Steuer, 1992, p. 4)

Il propose donc une autre définition de la réalité virtuelle, comme étant un type particulier d'expérience plutôt qu'un assemblage de techniques numériques (p. 4). Le mot expérience est crucial, et résonne avec la manière de concevoir leur activité à Moment Factory : les employés de la compagnie disent ne pas créer des projets, mais bien créer des expériences (ou des environnements expérientiels, et on verra plus loin pourquoi ce concept d'environnement est

important). La réalité virtuelle de Steuer ne se limite donc pas à des dispositifs comme le Oculus Rift ou les jeux vidéo qui utilisent un casque et des gants tactiles. Il s'agit aussi de l'expérience sensorielle d'un environnement produit par le numérique, et la potentielle coprésence du participant à la fois dans la réalité tangible et dans une réalité médiatisée. Steuer développe deux concepts pour mettre en relief sa définition de la réalité virtuelle : la présence et la téléprésence.

Le concept de présence décrit par Steuer dans *Defining Virtual Reality* est pertinent pour étudier les projets de Moment Factory puisqu'ils mettent le spectateur en scène dans un environnement expérientiel qui est vécu par celui-ci. Mais c'est en modifiant cette notion de présence qu'on peut véritablement comprendre Moment Factory. Steuer (1992, p. 5) définit à sa façon le concept de présence : « [...] it refers not to one's surroundings as they exist in the physical world, but to the perception of those surroundings as mediated by both automatic and controlled mental processes. » Il y a donc une première médiation de l'environnement immédiat effectuée à l'intérieur de l'esprit du participant. Ces processus mentaux d'association de stimuli sensoriels avec l'environnement immédiat du participant correspondent à un état de *présence*. Steuer corrobore ceci en citant J.J. Gibson : « Presence is defined as the sense of being in an environment » (1979). Ces deux auteurs parlent à quelque chose de plus qu'une simple présence physique dans un environnement naturel. La présence se définit par plusieurs facteurs perceptuels : les stimuli sensoriels ainsi que les processus mentaux d'association qui créent des liens entre les stimuli actuels et ceux vécus dans le passé (Gibson, 1966). La présence dans la forêt s'accomplit donc par l'odeur du sapin, le craquement des aiguilles sous les pieds, les rayons de soleils filtrés au travers des branches, en

lien avec les forêts visitées dans le passé par l'utilisateur et les processus d'association entre le passé et le présent qui s'opèrent au sein de celui-ci.

Si on utilise le projet *Foresta Lumina* de Moment Factory pour exemplifier le concept de présence, on peut comprendre que l'environnement immédiat, c'est-à-dire la forêt du Parc de la Gorge de Coaticook, est facilement identifiable. Comme je l'ai écrit plus haut, les bruits, odeurs, sensations tactiles et autres stimuli s'imposent au corps et à l'esprit d'emblée pour créer un état de présence en forêt. On peut croire que d'autres environnements sont plus difficilement identifiables, comme une pièce close dans un bâtiment ou un gymnase par exemple. Les environnements extérieurs semblent propices à un état de présence plus puissant que les environnements intérieurs, simplement par l'abondance de stimuli et leur association avec d'autres environnements extérieurs semblables. Moment Factory utilise majoritairement des environnements extérieurs pour créer des expériences. Que ce soit une forêt, un espace urbain ou encore un site créé de toutes pièces sur un terrain vague, la compagnie mise sur un état de présence puissant pour susciter l'engagement.

Le concept de téléprésence, toujours selon Steuer, correspond à une présence à distance. Steuer définit la téléprésence de cette façon : « telepresence is the extent to which one feels present in the mediated environment, rather than in the immediate physical environment » (1992, p. 6). Steuer donne deux exemples rapides de téléprésence : un espace distant vu au travers d'une caméra vidéo ainsi qu'un monde virtuel animé sur ordinateur (1992, p. 6). Il est difficile d'appliquer ce concept à Moment Factory, puisque l'immersion dans un projet concerne toujours à la fois l'environnement physique et sa médiation numérique. Puisque les

conditions de la téléprésence sont remplies lorsqu'un spectateur se sent présent dans un environnement médié **plutôt** que dans un environnement réel, les projets de Moment Factory ne peuvent être considérés comme créateurs de l'état de téléprésence. La couche de procédés numériques ajoutée aux environnements physiques ou naturels dans les projets de la compagnie peut toutefois être considérée comme une *présence augmentée*, au sens de la réalité augmentée décrite plus haut qui modifie un environnement physique en lui ajoutant des variables numériques sans nier son identité naturelle propre. L'état de présence médiée à la fois par l'environnement naturel et l'environnement numérique y étant superposé peut donc être considéré comme un état de *présence augmentée*. Ce concept est crucial dans l'élaboration de mon analyse, et sera copieusement discuté dans les prochaines sections de mon mémoire.

Le texte de Steuer est utile pour considérer les projets de Moment Factory puisque le fameux engagement recherché est conditionné par la réussite de l'état de présence augmentée. La présence s'actualise dans des stimuli sensoriels qui s'activent en lien avec le passé dans une médiation mentale de l'environnement physique, et l'augmentation de cet état par des procédés numériques est la cause directe de l'augmentation de l'engagement dans les environnements hybrides créés par la compagnie. La rencontre entre l'environnement naturel et l'environnement numérique y étant superposé est l'une des particularités principales de la conception des projets de Moment Factory, et cela résulte d'une conception particulière de l'interface, comme je l'explicitierai plus loin.

La limite principale du texte de Steuer pour mon sujet montre l'avant-gardisme des projets de Moment Factory. Alors que l'auteur considère d'emblée la téléprésence et la présence comme des états distincts, le premier comme un état déconnecté du monde physique et le deuxième y étant ancré solidement, les projets de Moment Factory créent un état de présence hybride auquel Steuer n'avait pas réfléchi. La médiation mentale et la médiation numérique s'allient pour rehausser l'expérience de l'utilisateur final en l'ancrant solidement dans son monde physique augmenté par un environnement numérique y étant superposé. Tout comme Steuer, Moment Factory nie la prédominance de la technique au profit d'une juxtaposition des décors naturels et numériques, ce qui rehausse l'expérience des utilisateurs finaux.

Ces réflexions sur le texte de Jonathan Steuer, ainsi que le développement de la notion de présence augmentée m'ont amené à questionner de façon plus concrète la conception des projets de Moment Factory. J'ai identifié l'interface comme composante primaire de tous les projets, et suis retourné lire les pionniers de cette notion, les monolithes du design, pour conceptualiser le processus de création de Moment Factory.

2.2 L'interface

À l'image des premiers théoriciens du design, Brenda Laurel considérait tout d'abord l'interface comme un lieu de rencontre entre un utilisateur et un ordinateur. Un exemple idéal de cette vision préalable de l'interface est celle du Bureau présent sur tous les ordinateurs (le *Desktop*). Lorsque je navigue sur mon Bureau d'ordinateur, les fonctions représentent ce que je retrouverais sur mon bureau physique : Dossiers, Documents non-triés, Corbeille à papier. Le Bureau d'ordinateur devient une extension du bureau physique sur lequel on travaille

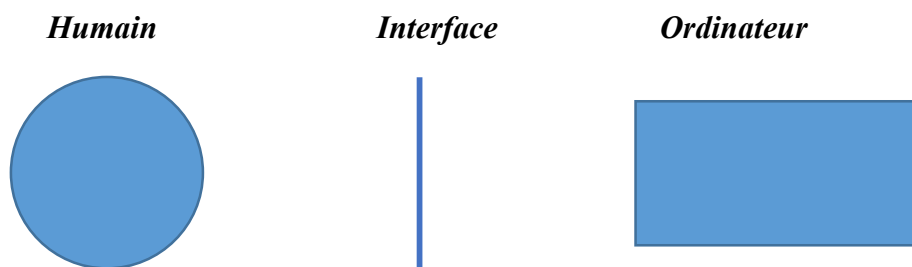
chaque jour ; le classement des dossiers se fait de la même façon, et je jette les documents inutiles dans la Corbeille, comme je le fais avec mes vrais rebus. Dossier, Corbeille, Document. Le lexique qu'utilise le Bureau comme Interface est une métaphore directe et claire de son pendant dans le monde physique. Cela crée une certaine sécurité pour l'utilisateur, qui n'est pas déboussolé par son expérience de l'ordinateur ; si au contraire on s'était positionné au début de l'ère des ordinateurs en créant une interface non-métaphorique, les usagers non-initiés n'auraient peut-être pas autant accroché, et le succès de la machine aurait pu en être affecté.

J'utilise le mot métaphore par respect pour l'usage habituel de ce mot en informatique. Alan Kay, un des chercheurs principaux à Xerox PARC où a été conçue la première interface graphique, soutenait cependant que l'équation entre ce que l'utilisateur voit sur l'écran et la manipulation réelle qu'il exécute dans le système informatisé relève plus de l'illusion que de la métaphore (Bardini, 1997). Dans une métaphore, il en incombe à l'utilisateur de déterminer jusqu'où la représentation fonctionne, d'en interpréter le système conçu pour en tirer du sens, alors que l'illusion, si elle est bien faite, donne à l'utilisateur une vérité analogue à celle qu'il vit dans le monde réel (le designer garde le contrôle). Par exemple, la Corbeille sur le Bureau d'ordinateur est une illusion parfaite car elle représente celle qui est à côté de mon bureau réel, alors qu'une image métaphorique d'un camion de rebus, par exemple, serait potentiellement moins fluide et instinctive.

Ici la notion de langage est clé, et elle est revenue souvent dans mes entrevues parce que le niveau de déchiffrement des projets de Moment Factory par les usagers conditionne son

succès ou son échec. Un des premiers concepteurs de l'informatique personnelle aux États-Unis, Douglas Engelbart, avait justement pour objectif une compréhension mutuelle entre l'ordinateur et l'humain (1962) : « The computer should learn to manipulate the human language, and the human being should learn to use the computers » (Bardini et Horvath, 1995). Si on théorise le design d'interfaces en considérant la nécessité d'une compréhension mutuelle, c'est qu'à la base il y a un fossé à franchir. Si l'utilisateur d'un projet de Moment Factory n'a aucune idée de ce qu'il vit, il ne peut se construire de souvenirs mémorables de cette expérience. Si, au contraire, le 'langage' du projet est déchiffrable pour lui, son engagement envers l'expérience augmentera de façon exponentielle.

Pour aller plus loin dans cet ordre d'idées, il faut rejoindre la pensée de Brenda Laurel qui en 1991 a publié un livre fantastique sur les interfaces numériques en rapport avec des notions de théâtre et de mise en scène intitulé *Computers As Theatre*. En 1991, les théoriciens considéraient encore l'interface comme le lieu de la rencontre entre un usager et son ordinateur. Laurel écrivait justement que l'interface est « the thing that mediates between us and the inner workings of the machine » (xvii). Le schéma de base de Laurel ressemblait à ceci :



On obtenait donc deux instances complètement différentes, un humain et un ordinateur, en interaction dans l'interface qui les sépare. L'interface est le lieu de la rencontre entre ces deux créatures vagues et indéfinies. Dans un séminaire de recherche chez Atari, où elle travaillait, Laurel en est toutefois venue à considérer ce schéma comme incomplet :

In order for an interface to work, the person has to have some idea about what the computer expects and can handle, and the computer has to incorporate some information about what the person's goals and behaviors are likely to be. These two phenomena – a person's 'mental model' of the computer and the computer's 'understanding' of the person – are just as much a part of the interface as its physical and sensory manifestations (Laurel, 1991, p. 12-13).

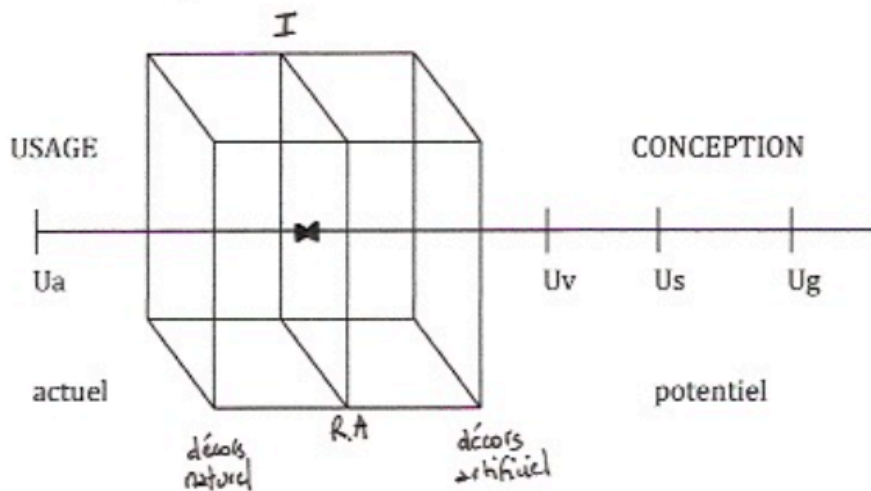
C'est donc dire que tout d'abord l'humain a une certaine idée de ce que l'ordinateur peut ou doit faire pour lui et de comment y arriver, et que de son côté l'ordinateur a reçu une certaine description de ce que l'utilisateur désirera accomplir comme tâche. On a donc entré dans le code de l'ordinateur une description plus ou moins juste de l'utilisateur futur et des tâches qu'il accomplira, donc de ses besoins. Ces informations prédatent la rencontre entre l'humain et l'ordinateur au sein de l'interface, et peuvent créer ce Brenda Laurel identifiait à juste titre comme une récursion infinie : si chacune des parties réfléchit à propos de l'autre, il faut aussi considérer que les parties réfléchissent à propos de ce que l'autre partie réfléchit à propos de soi, ce qui vient influencer la réflexion, et ceci à l'infini. Comment donc fixer une représentation stable de l'ordinateur ou de l'humain si chacun réfléchit à l'autre dans une boucle infinie ?

Laurel et ses collègues à Atari ont décidé de laisser tomber ces grands questionnements pour se tourner vers des sujets plus faciles à gérer, mais c'était sans compter la persévérance des chercheurs autour du monde qui ont continué à réfléchir et à questionner les interfaces. Malgré son rejet subséquent de la question, Laurel a jeté les bases d'un grand champ théorique en évolution constante, et qui vient trouver un souffle nouveau dans mon étude de Moment Factory en ce que l'interface a évolué d'une médiation de tâches de base à un environnement de rencontre entre le monde naturel et un monde numérique complexe, avec l'utilisateur en son cœur.

De ces théoriciens et chercheurs tenaces qui ont poursuivi l'étude des interfaces, Thierry Bardini offre des ouvertures réflexives particulièrement intéressantes. À propos de la récursion infinie, il écrit :

What do you think that the computer understands of the person ? Not much in itself, unless 'you' anthropomorphize the computer (Laurel, 1990b). A lot more, that is, if you understand that the computer represents the designer. In other words, the computer might get to learn about the user from the representation of the user that the designer of the interface embodies in his/her design. (Bardini, 1997)

C'est donc le concepteur de l'interface qui se représente l'utilisateur pour introduire cette conception dans l'ordinateur. Un des problèmes de la question de Laurel est qu'elle imaginait que les représentations de l'utilisateur et de l'ordinateur se retrouvaient à l'intérieur de l'interface, alors que l'intégration des conceptions sur l'utilisateur dans l'interface précède l'utilisation réelle de l'interface. Mon schéma théorique de l'interface aide à conceptualiser ces nouvelles perspectives :



Ce schéma a été réalisé spécifiquement pour Moment Factory, mais à l'étude il s'avère qu'il est applicable à tout design d'interface dans le monde du multimédia et de l'informatique, même en retraçant nos pas jusqu'à Laurel et Engelbart. Il est crucial de comprendre que si l'interface est le lieu de la médiation de notre expérience avec le monde numérique (la machine), dans un projet de Moment Factory elle est aussi le lieu de l'expérience du projet puisque monde analogique (ou physique) et monde numérique y sont en adéquation. L'interface confère donc la cohérence de l'expérience par une médiation entre analogique et numérique, mais représente aussi le point de singularité de l'expérience-usager d'un projet. Les concepteurs ont donc la lourde tâche de concevoir un environnement médié numériquement qui sera un endroit où l'utilisateur pourra évoluer et expérimenter sans réfléchir à cette médiation.

Puisque la notion d'engagement est si cruciale pour Moment Factory, je commencerai par cela. Selon Bardini (1997), qui suit les réflexions de Laurel (1990 et 1991), l'engagement est toujours un effort de design d'interface. La décision que 'ceci peut être vrai' correspond à l'engagement ; Laurel apparente cette conception à la suspension volontaire de l'incrédulité, mise de l'avant par le poète romantique Samuel Taylor Coleridge :

Coleridge believed that any idiot could see that a play on a stage was not real life... Coleridge noticed that, in order to enjoy a play, we must temporarily suspend (or attenuate) our knowledge that this is 'pretend'. We do this 'willingly' in order to experience other emotional responses as a result of viewing the action. [...] *Pretending that the action is real* affords us the thrill of fear ; *knowing that the action is pretend* saves us from the pain of fear. (Laurel, 1991, p. 113)

En somme, l'engagement dépend d'une part d'un effort de design de la part des concepteurs, puisque l'utilisateur doit ressentir des émotions et que celles-ci doivent être construites pour lui. Ensuite, l'engagement dépend aussi de l'utilisateur, puisque s'il fait l'expérience du projet en tentant d'en voir toutes les failles, en ne suspendant pas son incrédulité, les émotions construites pour lui ne s'actualiseront pas dans cette expérience. Mon cadre théorique, débuté avec les notions de présence et de téléprésence qui m'ont amené jusqu'à la présence augmentée qui caractérise Moment Factory, étudie plusieurs des variables mises en œuvre pour susciter l'engagement des utilisateurs, en commençant par l'interface et son design particulier à l'époque des nouveaux médias.

Dans mon schéma théorique, nous avons tout d'abord des deux côtés de la ligne horizontale les différents utilisateurs qui font partie de l'interface, les actuels et les potentiels. Il y

a du côté gauche l'utilisateur actuel, monsieur madame tout le monde qui va payer un billet et faire l'expérience concrète du projet de Moment Factory. Du côté droit, nous avons les différentes conceptions de l'utilisateur telles que négociées pendant la conception des projets. Les utilisateurs potentiels sont ceux imaginés par les concepteurs de Moment Factory et ses clients. Ils n'existent pas réellement, ne sont pas des humains physiques mais plutôt des composites de représentations d'utilisateurs qui pourraient éventuellement faire l'expérience d'un projet une fois qu'il sera en opération.

En commençant à l'extrême droite du grand carré, nous avons l'utilisateur générique (Ug). Cette représentation de l'utilisateur provient des concepteurs, c'est-à-dire des équipes créatives de Moment Factory, qui introduisent dans leurs projets ce qu'ils s'imaginent savoir au sujet des utilisateurs futurs. L'utilisateur générique est la somme de tous les savoirs des équipes créatives à un temps donné (pour tel projet, par exemple). Puisqu'il est cette somme, l'utilisateur générique est une abstraction réduite à de grandes lignes qui le définissent plus ou moins bien. Un des problèmes de l'utilisateur générique, c'est qu'il se négocie souvent entre ce qui devrait être conçu, et ce que les concepteurs ont envie de faire ou aimeraient vivre comme expérience. Cela rappelle la notion d'utilisateur réflexif décrite par Bardini et Horvath en 1995, alors qu'ils parlent des innovateurs en développement d'ordinateurs personnels : « The main hypothesis is that those innovators were the first users of the technology, and consequently defined the future users in their image, on the basis of their aspirations and ideologies » (p. 41). Selon cette définition, le concepteur définit l'utilisateur en se regardant dans un miroir : « designers often think of themselves as typical users » (Norman, 1988, p. 155). Lorsqu'on construit des interfaces d'ordinateur dans le but qu'elles soient faciles à utiliser, l'utilisateur réflexif peut avoir

son utilité, mais si on construit des interfaces complexes dans lesquelles l'utilisateur se retrouve physiquement, comme le fait Moment Factory, on peut mettre en péril l'intégrité du succès du projet en le rendant opaque.

Le deuxième usager à partir de la droite est l'utilisateur spécifique (Us), c'est-à-dire celui défini en négociation avec le client de Moment Factory. Le client qui contacte Moment Factory a une idée préalable du genre de personnes qui fera l'expérience du projet : pour *Foresta Lumina* on visait les gens de la région et des touristes, pour le pont Jacques-Cartier les résidents de Montréal et des banlieues de la Rive-Sud qui l'empruntent chaque jour, les touristes, les médias, etc. Cette banque de données initiale que fournit le client à Moment Factory compose l'utilisateur spécifique. Comme on l'a vu dans le schéma du processus de conception dans la compagnie, le client doit valider chacune des phases de la conception des projets avant que la prochaine se mette en branle. L'utilisateur spécifique affine et transforme donc l'utilisateur générique à chacune de ces validations, et comme le client a un certain poids dans toute négociation d'affaires, quelque chose de l'utilisateur spécifique vient potentiellement se greffer à la représentation générique de l'utilisateur du côté des concepteurs.

Le résultat de ces négociations fréquentes entre l'utilisateur spécifique et l'utilisateur générique donne un hybride entre les deux que j'ai nommé l'utilisateur virtuel (Uv). L'utilisateur virtuel est l'utilisateur intégré dans l'interface des projets de Moment Factory, l'utilisateur imaginé puis mis en œuvre à l'interface, et qui devrait théoriquement ressembler de très près à l'utilisateur actuel qui fera l'expérience du projet. La multitude de représentations réflexives et

démographiques, fantasmées et honnies, des usagers sont négociées et intégrées dans l'interface des projets.

Le prochain élément du schéma de l'interface que je propose est le cube à proprement parler, qui comporte plusieurs éléments distincts. Le cube lui-même est l'interface et tout ce qu'elle comporte, c'est à dire des décors ainsi qu'une rencontre entre l'utilisateur actuel et l'utilisateur virtuel dans un état de présence augmentée.

Tout d'abord on peut voir que chacune des faces extrêmes, à gauche et à droite, portent les noms décor naturel et décor artificiel (ou numérique). J'ai décidé d'apposer la notion de décor naturel du côté de l'utilisateur actuel, puisque c'est lui qui marche dans la forêt ou la ville et qu'il est conscient de sa présence dans cet environnement. Les concepteurs créent le décor artificiel et le juxtaposent au décor naturel à l'aide de procédés numériques variés, et cela crée un état de présence augmentée chez l'utilisateur actuel puisqu'il possède à la fois la compréhension qu'il se trouve dans la forêt ou dans la ville, mais aussi à l'intérieur d'un environnement hybride, dont il ne peut nier l'existence mais sans pouvoir totalement l'expliquer. Les conceptions ancestrales de l'interface numérique considéraient celles-ci comme une interaction simple entre un humain et un ordinateur (modèle de base, tâche unique), mais Moment Factory propose des interfaces résolument plus complexes, où l'humain est partie intégrante des décors naturels et artificiels, partie intégrante de l'expérience et du déroulement de sa narrativité.

Le deuxième élément propre à l'interface est la rencontre entre l'utilisateur actuel et l'utilisateur virtuel. C'est dans cet environnement hybride, à la fois naturel et artificiel, que l'utilisateur actuel et l'utilisateur virtuel sont confrontés l'un à l'autre. C'est à ce moment, dans ce lieu précis de l'interface que s'actualise la rencontre entre toutes les composantes artificielles de conception et celles organiques d'expérience concrète, où se joue la réussite ou l'échec du projet. On comprend que c'est l'utilisateur actuel qui se présentera physiquement dans le projet de Moment Factory pour vivre une expérience. Il faut aussi comprendre, et cela est crucial, qu'il n'est jamais seul et dans un vacuum. L'expérience Moment Factory se veut collective, et l'expérience individuelle est influencée par celle des autres usagers. L'utilisateur virtuel, c'est-à-dire les représentations de l'utilisateur provenant des concepteurs et de leurs clients, est intégré dans l'interface et n'existe pas concrètement ou physiquement. Il est le résultat plus ou moins positif ou réaliste de la négociation entre ce que le client a pensé être son utilisateur standardisé et ce que les concepteurs de Moment Factory pensent être un utilisateur idéal, ou encore fixé sur leur propre expérience du multimédia.

L'interface est le lieu d'une rencontre, donc d'une interaction qui est, comme je l'ai décrit, entièrement ou partiellement scriptée. Ce script contient, tout comme la didascalie initiale au théâtre, des représentations des usagers (virtuel et actuel) qui se rencontreront au sein de l'interface créée à cet effet. Brenda Laurel trouvait utile de concevoir l'interface comme une pièce de théâtre. C'est compréhensible, vu son parcours académique dans cette discipline artistique qui lui valut un PhD, et ce bagage a résolument informé ses recherches en informatique et son angle d'analyse de l'interface. Elle considérait, dans *Computers as Theatre*, l'interface comme une représentation dans laquelle se rencontrent l'utilisateur et

l'ordinateur (ou plutôt les représentations de ceux-ci intégrés à l'interface) un peu comme au théâtre se rencontrent l'acteur et le texte dramaturgique dans un décor construit pour cette rencontre.

L'aspect narratif de l'interface est indissociable du rôle d'agent (Laurel, 1990) de l'utilisateur dans l'interface, comme un personnage est indissociable du narratif dans lequel il pose des actions, qu'il compose une catégorie narrative aussi importante que l'intrigue elle-même (Ricœur, 1992). L'intégration de concepts tirés du monde dramaturgique par Laurel dans sa théorisation de l'interface, et la conception de celle-ci comme espace représentatif, ont amené le modèle de base d'une action simple et unique de l'agent humain vers une interaction concrète entre humain et ordinateur (1990). Le niveau d'interaction de l'agent humain avec l'interface dépend de deux facteurs intégrés à l'interface par le concepteur : « the computer's responsiveness and capacity to perform action » (Laurel, 1990, p. 358). Dans un modèle de l'interface de plus en plus complexe, comme celui que je présente dans ce mémoire, la capacité de l'agent de performer, d'interagir avec cet ordinateur réactif et autonome, prend un sens encore plus grand dans l'espace narratif de l'interface, et vient se lier étroitement avec la deuxième modalité de la téléprésence : l'interactivité. J'expliquerai en analyse comment cela s'actualise dans les projets de Moment Factory et augmente l'expérience de l'interface. Il faut considérer, toutefois, que cette interaction à l'intérieur d'interfaces non plus informatiques mais hybrides et à l'intérieur desquelles les usagers sont présents physiquement sont d'un autre ordre que celles dont traite Laurel. On n'exécute plus une tâche simple comme changer un document de fichier sur son bureau d'ordinateur, ou l'envoyer à la corbeille ; on interagit avec des objets, des lumières et des sons dans un environnement à la fois physique et

numérique qui réagit en temps réel à nos mouvements. Cette importance des objets non-humains dans les interfaces de Moment Factory amène à considérer l'intégration de la catégorie d'actants dans leur théorisation.

On trouve donc à l'interface deux types de participants (Bardini, 1997) : des agents humains et des actants non-humains. L'école de la traduction en sociologie offre une grande ouverture aux réseaux hybrides, et il est utile de considérer les projets de Moment Factory comme des réseaux, où les usagers sont aussi créateurs de sens et interagissent avec une toile de significations tissée pour et par eux. L'un des penseurs de l'école de la traduction, Michel Callon, écrivait à propos des réseaux :

Ils mélangent humains et non-humains (dispositifs, techniques, électrons, anticorps monoclonaux...), inscriptions de toutes sortes et monnaie sous toutes ses formes. Leur dynamique ne se comprend que rapportée à l'opération de traduction [...] la connaissance de ces réseaux passe par la lecture de ces inscriptions. (1991, p. 225)

L'ouverture de ces penseurs face à des réseaux humains et non-humains nient la prédominance de l'agent pour laisser un peu de place à une nouvelle catégorie à l'analyse : l'actant. Thierry Bardini en disait, en 1996 : « [...] il faut reconnaître la capacité d'action à toutes les entités actives dans un narratif, qu'elles soient humaines ou non » (p. 135). On accepte donc la capacité d'action d'entités non-humaines à l'intérieur de l'interface, en interaction avec les agents actifs dans cet environnement créé pour l'usage. Les arbres, les rochers et les sentiers sur lesquels sont projetées des images, des sons ou des lumières deviennent des actants dans le narratif, et leur mise en scène dans l'interface sont nécessaires

au déroulement de sa trame narrative. L'interaction entre les agents et les actants au sein de l'interface est aussi une rencontre, en ce que les concepteurs ont intégré à l'interface des actants avec lesquels les agents vont interagir, en prévoyant leur capacité de lecture et de déchiffrement de ces actants. Chaque actant possède en quelque sorte un potentiel d'utilisation, qui est plus ou moins bien rempli par l'usage qu'en font les agents au sein du narratif de l'interface.

Ce potentiel des actants non-humains s'approche étroitement du concept d'affordance du psychologue J.J. Gibson, penseur que j'ai déjà cité dans ce mémoire. Voici ce que Gibson écrivait sur les affordances en 1977 :

L'affordance d'un objet quelconque est une combinaison spécifique des propriétés de sa substance et de ses surfaces en référence à un animal. [...] une affordance n'est pas une valeur qui est généralement sensée dépendre de l'observateur, ni un sens qui est presque toujours supposé dépendre d'un observateur. (Bardini, 1996, p. 141)

L'animal dont parle Gibson est pour nous l'agent humain, et la notion d'affordance traduit une possibilité pour celui-ci (Bardini, 1996). La question de la perception, soulevée précédemment chez Steuer (1992), joue ici aussi un rôle prédominant. Les affordances sont perçues par l'agent humain « en tant que 'propriétés physiques de sa substance et de ses surfaces' sans pour autant être des qualités intrinsèques du dispositif mais plutôt des propriétés émergentes de la perception du dispositif par l'utilisateur » (Bardini, 1996, p. 142). Cette importance du corps et de la perception rappelle la notion de présence augmentée que j'ai introduite plus tôt : l'impression d'être dans un environnement hybride, aux multiples

possibilités, émane des cinq sens (six, si l'on ajoute la pensée, dit Varela en 1991) et des perceptions de l'environnement par l'utilisateur. C'est ensuite le rôle de l'utilisateur de remplir ou non le potentiel narratif ou physique des actants.

Les possibilités multiples de l'affordance opèrent une certaine rupture d'avec la notion d'inscription citée plus haut chez Callon (1991). On avait chez ce dernier un déchiffrement mental des codes symboliques d'une inscription unique provenant du concepteur, que l'on remplace par un potentiel d'action physique multiple au sein même de l'interface. L'agent n'est plus seulement en position de lecture passive de l'inscription intégrée par le concepteur dans l'interface, mais aussi et surtout en position d'interprétation des possibilités physiques des éléments de l'interface en fonction de ses propres capacités de perception. On réinstalle le corps et l'esprit comme éléments cruciaux de l'interface, et à notre époque de nouveaux médias cette conception est extrêmement pertinente.

Le concepteur crée l'interface « sur la base d'un modèle de l'utilisateur, d'un utilisateur virtuel pour lequel il crée un certain nombre d'affordances » (Bardini, 1996, p. 142). L'utilisateur virtuel n'est pas l'utilisateur actuel, et c'est là toute l'importance de la notion d'affordances dans ce mémoire. On intègre à l'interface des affordances que l'on pense convenir aux utilisateurs, mais ils sont virtuels jusqu'à ce que le projet ouvre ses portes et que des hordes d'utilisateurs actuels viennent en faire l'expérience. Les affordances ne s'actualisent peut-être pas comme elles étaient imaginées à l'étape de la conception ; c'est vraiment au moment de l'usage actuel d'un projet que le potentiel d'affordance est rempli, et puisqu'il est basé sur les perceptions il est quelque peu imprévisible. Gibson parle d'espèce animale, mais j'irais plus loin en disant

que des humains provenant de pays, de villes ou de régions différentes percevront les affordances différemment les uns des autres. Les concepteurs peuvent bien tenter de prévoir toutes les affordances possibles, mais les perceptions évoluent, changent et se transforment constamment. Si l'on considère les projets Destinations, qui restent implantés une dizaine d'années, on peut se questionner sur le renouvellement des affordances au sein de ces projets dans un monde en constant changement.

Il est raisonnable de questionner l'échec possible des affordances dans l'étude de projets multimédia comme ceux de Moment Factory. Qu'arrive-t-il lorsque l'immersion est mise en péril par un actant rébarbatif ou endommagé, ou tout simplement mal conçu ? L'article de Thierry Bardini publié dans le *Journal of Computer-Mediated Communications* en 1997 offre des pistes intéressantes quant à ce problème potentiel. Il écrit sur la notion de 'gulf' introduite dans la monographie de D.A. Norman *The design of everyday things* (1988). J'ai choisi de traduire ce mot anglais par 'gouffre', qui sera utilisé pour le reste de ce mémoire. Il prolonge la notion des gouffres de l'exécution et de l'évaluation proposée par Norman, en soutenant que lorsque l'interface échoue, c'est le résultat d'un gouffre entre la représentation mentale de l'utilisateur (utilisateur virtuel) et les composantes physiques de l'interface. À propos des deux registres de gouffres, il écrit : « The gulf of execution is the difference between the intention (of the user) and the allowable actions in the system he uses. The gulf of evaluation reflects the amount of effort that the person must exert to interpret the physical state of the system and to determine how well the expectations and intentions have been met » (Bardini, 1997).

Le premier, l'évaluation, concerne les concepteurs et les affordances intégrées à l'interface en relation avec ce que l'utilisateur percevra et exécutera ensuite. Le deuxième, l'exécution, a à voir avec l'expérience concrète de l'interface et le degré de facilité ou de difficulté avec lequel l'utilisateur actuel y évoluera physiquement, percevant et saisissant les affordances. J'ajouterais à ces notions de gouffres un aspect narratif en ce qui a trait à Moment Factory. La cohérence narrative des projets est un critère fondateur de la fluidité de l'expérience de l'interface, et sans comprendre cette cohérence de nombreux gouffres apparaissent et peuvent rendre les projets moins immersifs et le système boiteux. Donc, les concepteurs intègrent une représentation de l'utilisateur dans l'interface, et aussi des affordances en lien avec cette représentation. On peut comprendre que si l'utilisateur virtuel est complètement à côté de la plaque face à l'utilisateur actuel, les affordances seront bourrées des gouffres théorisés par Norman, ce qui rendra l'interface des projets poreuse et l'expérience moins immersive. Si au contraire l'utilisateur virtuel est semblable à l'utilisateur actuel, les affordances seront perçues et actualisées physiquement comme prévu et l'interface sera alors immersive et cohérente. Moment Factory travaille, consciemment ou non, les affordances des actants au sein de leurs projets. On verra dans mon analyse comment cela s'actualise concrètement dans un projet en particulier, et si leur interprétation des actants en vue d'un usage final du projet améliore ou nuit à sa cohérence.

2.3 Présence augmentée : vivacité et interactivité

Puisque c'est l'utilisateur actuel qui est présent dans le projet, et que le but final de toute l'entreprise de Moment Factory est de susciter des souvenirs mémorables et de l'engagement au sein d'une expérience, il est intéressant de considérer certaines variables qui peuvent influencer cette expérience. L'état de présence augmentée sur lequel j'ai déjà écrit peut être plus ou moins bien réussi, un peu comme toute tentative d'influer sur les perceptions humaines. C'est donc ici que s'opère un retour au texte qui a ouvert mes réflexions théoriques, *Defining Virtual Reality* de Jonathan Steuer (1992).

Steuer identifie deux modalités de la téléprésence dans ce texte, et bien que j'aie dissocié la téléprésence d'une présence augmentée en ce qui a trait aux productions de Moment Factory, les deux modalités s'appliquent tout de même à leurs projets en ce qu'ils contribuent à l'augmentation de l'environnement naturel. La première modalité est ce que Steuer nomme la *vividness*. Les traductions françaises possibles de ce mot, trouvées sur le site dictionnaire.reverso.net, sont netteté, intensité et vivacité. Le dernier de ces mots, vivacité, représente bien l'idée de la *vividness* de Steuer, il sera donc utilisé pour le reste de ce mémoire. La deuxième modalité est l'interactivité et sera développée ensuite.

Steuer définit la vivacité comme « the ability of a technology to produce a sensorially rich mediated environment » (1992, p. 10). La vivacité est donc la mesure d'une stimulation sensorielle médiée ; la réussite ou l'échec de cette stimulation, et donc de l'état de présence augmentée, passe par la richesse ou la pauvreté de ces stimuli. La vivacité est composée de deux sous-facteurs, l'étendue et la profondeur (*breadth* et *depth*). L'étendue est le nombre de

dimensions sensorielles présentées simultanément, alors que la profondeur fait référence à la résolution de chacun de ces canaux perceptuels (Steuer, 1992, p. 11).

Au niveau de l'étendue, Steuer fait appel au psychologue américain J. J. Gibson et son texte de 1966 *The senses considered as perceptual systems*. Dans ce texte, Gibson définit cinq principaux systèmes perceptuels : le système d'orientation kinesthésique, le système auditif, le système haptique (toucher), le système olfactif-gouter, et finalement le système visuel (Steuer, p. 12). Ces cinq systèmes sont cruciaux dans un projet comme *Foresta Lumina*, par exemple, en lien avec l'orientation des usagers finaux dans un parcours préétabli et multisensoriel. Dans ce parcours nocturne, nous marchons dans une forêt ; une goutte d'eau qui tombe peut stimuler notre système haptique, l'odeur des feuilles mortes peut stimuler notre système olfactif et les bruits numériques jumelés aux bruits naturels de la forêt travaillent notre système auditif. Les cinq différents canaux récepteurs de stimuli proposés par Gibson peuvent être travaillés de concert dans un projet multimédia. Plus l'environnement d'un projet propose de combinaisons de réponses sensorielles, plus l'environnement apparaît réel au participant, créant un état de présence augmentée puissant.

Pour mieux comprendre l'étendue, Steuer utilise l'exemple d'un individu qui se tient sur le coin d'une rue en plein orage. Ce ne sont pas simplement les gouttes d'eau sur sa peau, le bruit des gouttes sur l'auvent du restaurant ou l'odeur d'asphalte mouillée qui lui donnent un sentiment de présence. C'est plutôt la combinaison de toutes ces sensations à la fois, cette saturation des systèmes que l'on associe aux journées pluvieuses du passé qui génèrent un sentiment puissant de présence dans un environnement. Moment Factory crée ce type de

saturation sensorielle dans plusieurs de ces projets, comme par exemple le nouveau spectacle du groupe de musique Muse intitulé *Drones Tour*². La musique du groupe et les bruits des spectateurs capturent le système auditif, et c'est leur combinaison qui donne l'effet de présence dans une foule puisque l'on pourrait aussi écouter le groupe sur enregistrement numérique chez soi. Le mouvement de ruche de la foule s'adjoint aux bruits en touchant le système haptique et le système d'orientation dans l'espace, alors que le système visuel est saturé par les gestes des musiciens, les lumières et les projections sur grand écran qui guident l'attention. Jonathan Steuer appelle cette stimulation de plusieurs systèmes à la fois *redondance* (1992, p. 12), et cette redondance sensorielle génère un sentiment de présence augmentée très fort dans les projets de Moment Factory. Comme l'écrivait Francisco Varela en 1992 dans son texte *The reechantment of the concrete* :

Basically, embodied (sensorimotor) structures are the substance of experience, and experiential structures 'motivate' conceptual understanding and rational thought. As I have emphasized, perception and action are embodied in self-organizing sensorimotor processes; it follows, then, that cognitive structures emerge from recurrent patterns of sensorimotor activity. (Varela, 1992, p. 335)

L'importance de développer plusieurs facettes sensorielles et créer des redondances dans un environnement est donc crucial pour Moment Factory car l'engagement du spectateur qui évolue dans un environnement faible en stimuli sera faible aussi, et empêchera l'effet de présence augmentée recherché dans chaque projet. Les structures cognitives décrites par

² Voir : <https://momentfactory.com/work/all/all/drones-tour-muse>

Varela sont étroitement liées à ce qu'il nomme la compréhension conceptuelle et l'esprit rationnel. On peut donc supposer, en poussant son idée un peu plus loin, que les redondances de motifs sensoriels peuvent créer des structures d'association et de connexion mentales puissantes qui génèrent une meilleure compréhension de l'environnement et une expérience augmentée de celui-ci.

La deuxième variable de la vivacité est la profondeur. Elle détermine en quelque sorte l'intensité de la vivacité en ce qu'elle correspond à la « qualité » de chacun des stimulus sensoriels offerts. Au point de vue technique, cela veut dire que plus l'information numérique passe (bandwidth) dans les dispositifs, plus l'expérience de l'environnement sera engageante. Le nombre de pixels, la qualité d'un enregistrement sonore ou encore la chaleur dégagée par un feu artificiel permettent de juger de la profondeur d'un environnement ou d'un projet. Steuer mentionne que les humains fonctionnent toujours à un niveau de transmission élevée, alors que parfois l'information numérique peut être transmise plus lentement ou dans une qualité inférieure à celle du monde analogique (1992, p. 13). Cette profondeur médiocre briserait l'effet de réel, le sentiment de présence augmentée, l'engagement du spectateur. Moment Factory, en tant qu'industrie culturelle pionnière, se doit de continuellement développer la profondeur de ses projets et d'augmenter leur qualité perceptuelle. Cela est évident dans le projet de marketing expérientiel *Connected Life and #WGW at SuperBowl XLIX*.³ Ce projet met entre autres en scène des participants dans une salle 360 degrés où leur est projeté une vidéo promotionnelle en 3D de la compagnie ayant mandaté le projet, Verizon.

³ Voir : <https://momentfactory.com/work/all/all/connected-life-and-wgw-at-super-bowl-xlix>

Cette vidéo, puisqu'elle est projetée sur un écran noir immense, se doit d'être en Haute Définition. Si les images étaient pixellisées puisque trop grossies sur l'écran, l'expérience du participant en serait diminuée et son engagement mis en péril. La même chose est vraie pour la profondeur d'un projet de parcours nocturne illuminé en forêt. Si la trame sonore saute ou a des difficultés à jouer, ou que des ampoules lumineuses sont brûlées sur le parcours, la profondeur du projet sera diminuée en laissant apercevoir la pauvreté des dispositifs numériques, en brisant l'effet de réel. Encore une fois, l'engagement du participant en sera considérablement amoindri et c'est pourquoi la profondeur, la qualité des dispositifs numériques dans les projets multimédia, est un critère important à considérer.

La deuxième modalité définissant la Réalité Virtuelle pour Jonathan Steuer est l'interactivité. Steuer en dit : « *interactivity* is defined as the extent to which users can participate in modifying the form and content of a mediated environment in real time » (1992, pp. 10-11). L'interactivité est une mesure relevant de l'utilisateur et des possibilités pour lui ou elle, mais reste toutefois, à l'image de la vivacité, dépendante de l'assemblage des dispositifs numériques dans un environnement donné. Elle n'est pas simplement une mesure de l'expérience d'un projet, mais plutôt de l'orientation précise de cette expérience par les concepteurs. À cause de cela, le concept d'interactivité est lié étroitement à ceux d'utilisateur actuel et d'utilisateur générique, puisque la négociation entre ce que l'utilisateur est capable de faire dans le projet et ce que les concepteurs croient qu'il pourrait être capable de faire est au cœur de l'interactivité. Plusieurs concepts sont en évidence dans la citation de Steuer sur l'interactivité : l'utilisateur (user), la modification de l'environnement médié, et le temps réel.

L'état de présence augmentée est créé directement en influant sur ces trois variables, on peut donc considérer l'interactivité comme une modalité principale de cet état.

L'interactivité offre des possibilités à l'utilisateur, qu'il peut saisir ou non et qui influenceront sur ses systèmes sensoriels et son expérience de l'environnement créé pour lui. Un excellent exemple de ceci est un projet en développement, que je ne révélerai pas, qui permet aux usagers présents dans une ville 'augmentée' d'influencer le jeu des couleurs projetées sur un bâtiment en jouant à un jeu sur leur téléphone intelligent. Le choix est donc dans le camp des usagers, on peut refuser de participer au jeu sur téléphone pour plusieurs raisons et quand même profiter du jeu des lumières. Toutefois, l'engagement des usagers qui auront participé sera sans doute supérieur, puisqu'ils auront influencé le cours des événements plutôt qu'en être strictement spectateurs. Ce qui est intéressant en considérant l'utilisateur générique (et son cousin l'utilisateur réflexif), est de questionner quelles représentations des usagers les concepteurs intègrent à l'interface des projets en vue de créer l'interactivité. Bardini écrivait en 1997 : « the degree of interactivity of the interface can be seen as the relative opportunity for both user and designer to take part in the two dimensions of the representation process » (Bardini, 1997). L'interactivité permet donc à l'utilisateur actuel de se mettre en scène, confrontant ou confortant les représentations des usagers ayant été intégrées à l'interface, et pour le concepteur d'étudier cette mise en scène pour améliorer les représentations dans l'interface et convenir à un plus grand nombre d'utilisateurs actuels. La ligne est mince entre une bonne conception et une conception avec des éléments interactifs trop avancés et qui confondent les utilisateurs actuels ou encore des éléments interactifs trop simples qui les frustrent et ne les émerveillent pas. C'est pourquoi une étude constante des projets pérennes permet d'ajuster le

tir et de concevoir des éléments interactifs qui cadrent avec le type d'usagers actuels qui les fréquentent.

La médiation de l'environnement par des procédés numériques est en évidence dans la plupart des projets 'Destinations' de Moment Factory, et c'est surtout par ces médiations que l'expérience interactive des projets s'actualise. Ce qui m'intéresse particulièrement est que ce sont les éléments numériques des projets qui sont source d'interactivité plutôt que les éléments du décor naturel. On modifie le lien inné qui unit l'humain et la nature au profit d'une augmentation numérique de cet environnement naturel. Comme l'écrivait Sheridan en 1992 à propos des environnements médiés : « Information is not transmitted from sender to receiver; rather, mediated environments are created and then experienced. » (Sheridan, 1992, p. 7-8). La ligne classique entre *sender* et *receiver* (entre forêt et humain ou vice-versa) est reconstruite, médiée et ensuite expérimentée ; on reconstruit les référents et les stimuli sensoriels de l'environnement pour qu'une marche en forêt devienne une expérience, pour qu'un spectacle rock devienne un évènement, etc.

Le concept de temps réel avancé par Steuer est important pour Moment Factory en ce que l'expérience de leur projet s'inscrit toujours dans une temporalité : le temps d'un spectacle, le temps de parcourir les sentiers de *Foresta Lumina*, l'instant où on regarde une devanture de magasin interactive, etc. L'utilisateur fait une expérience éphémère des projets de Moment Factory, le nom même de la compagnie souligne la fugacité de ses expériences, mais si un projet est réussi cette expérience ancrée dans le temps devrait sortir du temps réel. J'ai déjà évoqué l'effet de réel, ce concept que Roland Barthes a conçu dans un article de 1968 qui

porte le nom du concept, et développé plus tard dans *Le bruissement de la langue*. Ce concept définit tout ce qui, dans un texte et, maintenant que je l'opérationnalise, dans un projet multimédia, fait croire au lecteur ou au spectateur que ce qu'il lit ou expérimente est la réalité. Le temps réel de l'expérience tel que conçu par Moment Factory contribue à l'effet de réel de leurs projets. J'ai mentionné à plusieurs occasions la présence augmentée, qui est le sentiment d'être à la fois dans la réalité tangible tout en étant aussi ailleurs, dans un environnement médié. Le temps de l'expérience est une variable de l'état de présence augmentée en ce qu'il fait, Moment Factory l'espère, oublier au spectateur le temps qui passe pour que son expérience s'introduise dans l'intemporalité des souvenirs mémorables. Le temps réel est donc à la fois une variable de l'interactivité, en ce qu'il crée des balises temporelles dans lesquelles l'utilisateur peut agir sur l'environnement (le temps de l'expérience), ainsi qu'une variable de la présence augmentée en ce qu'il se fait oublier pour ancrer l'utilisateur dans l'expérience de l'environnement médié et tente de s'extirper d'une chronologie pour rejoindre l'intemporel.

Comme je l'ai écrit, l'interactivité détermine à quel point les usagers d'un environnement médiatisé ont un impact sur celui-ci. Plus l'impact est grand, plus leur sentiment d'immersion dans l'environnement sera grand. L'interactivité est donc un outil pour améliorer l'expérience des usagers en orientant l'assemblage des dispositifs médiatiques dans un environnement. Chez Moment Factory, l'interactivité est une des caractéristiques les plus travaillées par l'équipe de conception des projets. Que ce soit dans les spectacles rock ou encore les projets pérennes comme l'aéroport de Los Angeles⁴, l'interactivité a sa place dans

⁴ <https://momentfactory.com/projets/destinations/public-spaces/aeroport-de-los-angeles-lax>

la compagnie et est l'une des caractéristiques principales de son succès auprès de ses nombreux participants autour du monde.

Suite à tous ces concepts théoriques, je me suis demandé comment susciter l'immersion et l'engagement sans complètement orienter l'expérience des usagers ? Pour que ceux-ci comprennent qu'il faut activer un levier, regarder son téléphone intelligent ou apposer un objet sur un plateau, il faut que leur attention, leur regard et leurs gestes soient d'une façon ou d'une autre anticipés puis contrôlés. Ces questions amènent à interroger plus avant le rôle des concepteurs dans la construction des affordances, puisque le succès des projets dépend directement du design de l'interface pour les usagers. Est-ce qu'il est possible pour eux de créer des projets sans tomber dans l'utilisation facile de l'utilisateur réflexif, ou du moins en nuanciant l'utilisateur générique pour vraiment cadrer avec les usagers actuels qui fréquenteront les projets pérennes dans les dix prochaines années ? Comment améliorer la conception des interfaces pour créer des affordances narratives et physiques facilement interprétables et qui ne créent pas de gouffre irréconciliable entre celles-ci et les usagers ? Toutes ces questions seront au cœur de mon analyse.

La présentation de ma problématique et de mon cadre théorique a ancré mes questionnements sur Moment Factory vers la conception des interfaces des projets, et des défis qui y sont associés. Ces défis sont nombreux, entre autres concevoir une interface cohérente et immersive qui négocie l'identité des usagers virtuels et actuels, la création d'environnements hybrides analogiques et numériques qui créent une présence augmentée, l'élaboration d'affordances au sein d'une trame narrative cohérente et claire qui créent un engagement chez

l'utilisateur, etc. Ces défis concernent tous le design, et le succès ou l'échec de l'interface réside dans des étapes de représentation des usagers qui sous-tendent une cohérence expérientielle liée étroitement à ces représentations. On comprend donc que l'utilisateur est au centre de mes réflexions, qu'il prend une place prépondérante dans ce mémoire alors qu'il semble à prime abord inconnu du côté de la conception. Toutefois, l'idéologie de Moment Factory est ancrée directement dans l'expérience de l'utilisateur, dans la création d'expériences engageantes qui créeront des souvenirs pour les spectateurs. Tout tend vers l'utilisateur, mais on ne sait pas qui est l'utilisateur. Cela a piqué ma curiosité, et j'ai donc décidé d'expérimenter moi-même un projet de Moment Factory pour mieux comprendre et analyser le design des interfaces de la compagnie. Je suis donc allé faire une expérience exploratoire de *Foresta Lumina*, au parc de la Gorge de Coaticook, dans une contrée reculée et ancienne, peuplée de mystères et de légendes folkloriques. Du moins, c'est ce que Moment Factory utilise comme trame narrative dans ce projet ! Mon analyse suivra donc le même chemin que mon cadre théorique, avec mon expérience de *Foresta Lumina* comme outil analytique non pas exhaustif mais du moins informatif. J'ai recueilli des observations, des témoignages, pris des notes et des photos lors de mon expérience de *Foresta Lumina*, et toutes ces données serviront, jumelées à mes entrevues et mes données d'observation ethnographiques, à analyser la conception des interfaces de Moment Factory.

Avant cette analyse, toutefois, il me faut présenter ma méthodologie. Toutes les données qui me serviront de bases à l'analyse ont été recueillies selon un protocole et une progression dans ma recherche, et la section suivante fera étalage de ces étapes et de la chronologie de la recherche qui a permis ma cueillette de données chez Moment Factory.

3. Méthodologie

3.1. Chronologie

Ma méthodologie se décline en trois phases principales : ma présence comme chercheur dans les bureaux de Moment Factory, la compilation et l'analyse de mes données, et finalement la rédaction. L'échéancier de ces trois phases, conçu en amont de mon arrivée dans les bureaux, débutait en juin 2016 pour se conclure en août 2017 lors du dépôt final de mon mémoire.

Pour débiter, ma présence comme chercheur dans les bureaux Moment Factory s'est déroulée de juin à octobre 2016, avec une présentation préliminaire de mes résultats en décembre 2016. La première rencontre exploratoire s'est faite dans les bureaux de la compagnie le 16 mars 2016, en compagnie de mon directeur de recherche Thierry Bardini, de Carole Groleau, Professeure au département de communication de l'Université de Montréal, ainsi que de deux chargés de projet de Moment Factory travaillant dans le département Communications et Marketing. Lors de cette rencontre, les chargés de projet nous ont fait défiler une présentation sur la compagnie, qui traçait une ligne chronologique allant des premiers humains jusqu'à la démarche médiatique de Moment Factory. Le discours accompagnant la présentation PowerPoint concernait l'interactivité inhérente des actes historiques de réunion des civilisations humaines depuis toujours : les danses primitives autour des feux du paléolithique jusqu'au théâtre grec et moderne où parfois le public est aussi personnage (pensons au concept de catharsis et aux idées de Bertolt Brecht par exemple,

quoique la présentation de la compagnie n'aille pas aussi loin). La présentation, fus-je informé après avoir questionné les chargés de projet, est souvent utilisée lors des argumentaires de vente de Moment Factory auprès de ses clients potentiels, et il m'a intéressé de réfléchir comment l'idéologie de poursuite d'une tendance préexistante chez l'humain peut influencer positivement ou négativement sur le succès d'une argumentation de vente client.

Suite à cette première rencontre de débroussaillage, j'ai commencé à faire des recherches sur la compagnie, principalement sur les moteurs de recherche généraux, et ensuite sur les moteurs de recherche spécialisés en études de communications et en textes scientifiques. J'ai été extrêmement surpris de ne presque rien trouver comme textes scientifiques sur Moment Factory. Par exemple sur Google Scholar, la recherche « Moment Factory »⁵ donne deux résultats : un brevet pour un système de repérage digital des mouvements créé par des employés de la compagnie (Audet, Bleton et Pasquier, 2012), ainsi qu'un article de la revue *Gestion* du HEC Montréal traitant du parcours d'Éric Fournier, une des têtes dirigeantes de la compagnie (Auger et Girard, 2016).

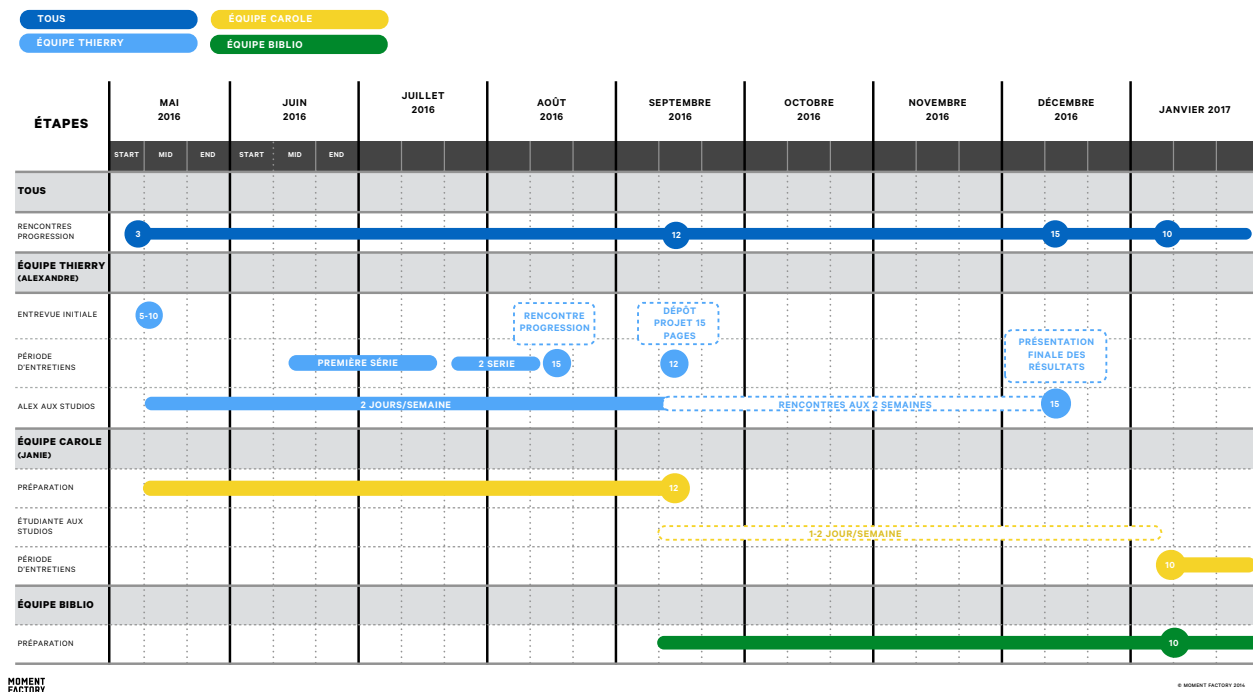
J'ai tout de suite noté l'absence de tout article scientifique concernant mon optique de recherche sur Moment Factory. J'avais prévu lire des analyses de productions médiatiques de Moment Factory, ou encore des théories ou concepts communicationnels, multimédia ou encore technologiques mis en liens critiques avec certains projets ou méthodes de la compagnie. De l'autre côté du spectre, toutefois, j'ai noté la présence d'articles de gestion et

⁵ Recherche sur Scholar faite pour la première fois le 14 Avril 2016, et révisée le 24 Avril 2017, mention de recherche « Moment Factory ».

d'entrepreneuriat à propos du succès de la compagnie au Québec et à l'étranger. C'est comme si Moment Factory existait comme compagnie générant des profits, étant gérée par une équipe et ayant des défis de marché particuliers, mais qu'elle n'existe pas comme industrie culturelle et créative, du moins dans le monde intellectuel. Lorsque l'on considère l'ampleur des équipes de travail créatives chez Moment Factory, et tout l'effort de Recherche et Développement qui est insufflé dans les projets, il est inconcevable d'ignorer l'importance de leur apport au développement des technologies et des techniques médiatiques, ainsi que de nier leur impact culturel sur la société montréalaise, québécoise et Nord-Américaine.

C'est avec ces considérations en tête que j'ai conclu ma scolarité de Maitrise et débuté ma recherche à proprement parler chez Moment Factory à la première semaine de juin 2016, pour une durée totale d'environ six mois en comptant la période d'analyse des données. Voici l'échéancier initial dressé par ma chargée de projet, et approuvé par toutes les parties :

ÉCHÉANCIER UDEM



Le plan initial prévoyait que je travaille sur ma recherche dans les bureaux de la compagnie de juin à août environ, dans une sorte d'immersion ethnographique qui me permettrait de mieux comprendre l'identité corporative de Moment Factory et de saisir leur culture d'entreprise. Entre la fin juin et le milieu d'août, j'allais conduire mes entrevues avec des personnes-clé de chaque grande équipe de travail (énumérées plus bas). Ces quelques deux mois me permettraient de conduire les entrevues et de les retranscrire en vue de mon analyse aux mois de septembre à novembre 2016. Toutefois, l'horaire des employés de Moment Factory est aussi variable que la température québécoise, et j'ai dû devancer et surtout repousser cet échéancier pour être en mesure d'attraper certains personnages-clé de ma recherche et conduire mes entrevues avec eux. Le détail de cette étape se trouve aussi plus bas.

Après l'étape d'entrevues, donc vers septembre/octobre, mon travail a consisté à compiler et retranscrire mes données d'observation et d'entrevues en prévision d'une rencontre finale avec une des têtes dirigeantes chez Moment Factory. Le but de cette rencontre était de donner un aperçu de mes résultats et mes pistes de réflexion, et discuter avec cette personne et mon directeur de recherche de l'angle qu'allait prendre mon rapport administratif destiné à être distribué parmi les employés. Cette rencontre de décembre 2016 a donc marqué la fin de mon travail de terrain, et le début de mon travail d'interprétation des données et de rédaction de mon mémoire.

Les trois paragraphes suivants forment un résumé de mon parcours concret dans les bureaux de Moment Factory. J'ai identifié trois phases à ma recherche sur place : acclimatation, observation, et entrevues. J'ai réuni le plus de dates possibles dans ces trois paragraphes, pour donner une idée concrète de mon progrès à l'été 2016 et ne rien laisser entre les griffes de l'abstraction. La section subséquente reprendra l'ordre initial de cette portion de mon mémoire en discutant de l'étape « Analyse des données », qui forme la deuxième grande subdivision de ma méthodologie.

3.2. Observations

La première étape de mon projet de recherche fut l'acclimatation, qui a duré trois ou quatre jours et m'a permis de mieux comprendre l'identité de la compagnie ainsi que leurs méthodes de travail. J'ai eu la chance de rencontrer les membres du département de Communication et Marketing, de visiter les grands bureaux dans lesquels une véritable jungle contrôlée occupe les espaces vides, et surtout de faire connaissance avec les nombreux chiens

qui ont fait des locaux de la compagnie leur deuxième maison. J'ai tout de suite été saisi par l'ambiance des bureaux : une atmosphère jeune et active, avec des planches à roulette disséminées au bon vouloir de l'angle des planchers, des employés réveillés qui n'ont pas de téléphone fixe mais marchent les plusieurs mètres qui séparent leurs bureaux de ceux d'une autre équipe de travail pour discuter, la synergie apparente de ces équipes dans des rencontres dynamiques et variées. Il règne un climat créatif et foisonnant, qui s'apparente directement à l'image que Moment Factory projette dans les médias et sur leur site web. On y perçoit aussi en sous-couche la volonté d'impressionner, d'être novateur et tendance, à l'image des proverbiaux locaux de Google et Facebook qui sont des milieux de vie plutôt que des bureaux où l'on vient faire un quart de travail.

Au début de la deuxième semaine de juin, on m'a présenté la structure organisationnelle de la compagnie : départements et équipes de travail, directeurs, etc., pour que je comprenne mieux à qui m'adresser et à qui poser les bonnes questions. C'est à partir de ces informations importantes que j'ai dressé, avec l'aide de la chargée de projet, la liste préliminaire des employés que je désirerais passer en entrevue. J'ai ensuite reçu quelques briefings sur les limites et possibilités de mon projet, auxquels j'ai contribué activement pour que les deux entités impliquées dans la recherche, Moment Factory et l'Université de Montréal, soient sur la même longueur d'onde et que les balises soient claires et respectées. C'est aussi durant cette semaine que nous avons établi un plan de mon séjour dans la compagnie, ciblant mes pistes de recherche les plus importantes pour leur intérêt ainsi que pour mon mémoire, et avons fixé un échéancier des livrables et les phases de mon projet. La chargée de projet et moi avons mis sur pied cet échéancier de façon très claire, et l'avons fait

approuver par mon directeur de recherche Thierry Bardini ainsi que la tête dirigeante du projet chez Moment Factory. Cet échéancier prévoyait les phases de mon cheminement dans la compagnie ; elles étaient au nombre de trois : acclimatation, observation et entrevues. Le premier nœud, acclimatation, a donc été complété en quelques jours.

Après ces quelques jours de mise en bouche, mon attachée de projet de recherche dans la compagnie m'a fourni une multitude de documents à étudier : argumentaires de vente, présentations de projets pour les clients, études de marché, une étude de cas de *Foresta Lumina*, des brochures, articles de magazines et journaux, etc. C'est là que je trace la ligne entre acclimatation et observation, et que la cueillette de données débutait réellement. Tous ces documents, conservés par la compagnie pour s'autodéfinir et conserver une archive de leur progression, vantaient haut et fort les mérites de Moment Factory en présentant toutefois une certaine humilité face aux clients. Il est évident que les documents créés par la compagnie elle-même, comme l'étude de cas, par exemple, ne serait pas directement critique de ses productions, mais même les coupures de journaux conservées abondaient dans cette flatterie unidimensionnelle envers Moment Factory. J'ai donc dû faire un travail d'interprétation de ces données, en les prenant pour des artefacts de l'autodéfinition de Moment Factory, ancrées dans un temps et un endroit de production très clairs et qui témoignent du besoin de la compagnie d'être louangée. Il est cependant aussi intéressant de considérer l'humilité mentionnée plus haut. Chaque argumentaire de vente ayant été conservé plaçait Moment Factory comme étant redevable de l'intérêt du client, remerciant et vantant les mérites de ce dernier avant d'enchaîner avec les propositions de projet et les budgets prévus.

La prochaine étape de mon cheminement dans les bureaux de Moment Factory fut plusieurs séances d'observation silencieuse. Outre mon entrevue de pratique avec la chargée de projet se déroulant le jeudi 16 juin 2016, mes séances d'observation ont précédé mes entrevues. Il s'agissait donc de la deuxième étape de mon cheminement dans les bureaux de la compagnie, et son utilité était de mieux concevoir comment les données recueillies par mes lectures se concrétiseraient dans des actions et des mesures précises de la part des équipes de travail.

La première rencontre à laquelle j'ai assisté se tint le 23 juin 2016, et regroupait tous les producteurs, c'est-à-dire les gens qui font le pont entre les équipes créatives et les clients, naviguant constamment entre les volontés des uns et les besoins des autres. Cette rencontre avait pour but de présenter une procédure de gestion de projet, utilisant un logiciel qui groupe les projets dans différentes étapes de conception. Les étapes avaient pour nom, par exemple : *Opportunité, Argumentaire/Prototype, Conception, Implantation, Maintien* (cette liste n'est qu'à titre d'exemple et n'est pas exactement représentative de la véritable liste). Après la présentation du producteur en chef sur cette plateforme, une équipe de jeunes producteurs ont présenté un projet de grande envergure pour être évalués et recueillir les commentaires de leurs pairs. Je me dois de souligner la lucidité des conseils, l'ouverture des présentatrices, mais aussi le caractère obtus de certaines visions à propos des couleurs utilisées et des visuels du projet, ancrés dans une mentalité antique. Après cette étape, on a fait un tour de table pour que les producteurs discutent de leurs bons coups et des problèmes qu'ils ont rencontré sur leurs projets respectifs. J'ai trouvé intéressant le refus global de travailler en silo, et la volonté acharnée de mettre en commun des pistes de solutions pour le futur. Le fait de savoir qu'un

producteur a déjà rencontré tel problème peut être rassurant pour un confrère, et de savoir qu'on peut le consulter pour de l'aide l'est aussi.

Le climat dans cette rencontre de producteurs était plus léger que la dernière que je mentionnerai ici (Rencontre Gestion de Projet – Marketing-Communications du 12 juillet), avec plus de blagues et de bonne humeur. Il y avait aussi de la nourriture et des rafraichissements pour les producteurs. D'une certaine façon, on percevait clairement l'importance hiérarchique soit de la rencontre (rencontre de département vs rencontre d'équipes) ou encore des producteurs en tant que tel. Tout le monde démontrait son franc-parler, partageant bons coups et échecs en toute humilité. Concrètement, cette rencontre m'a apporté une meilleure connaissance des liens qu'entretiennent les équipes de travail avec les clients, ainsi que les stratégies d'approche envers les validations requises de celui-ci. Par exemple, comment démontrer au client qu'une certaine couleur est plus appropriée que celle qu'il avait choisi à la base, comment lui faire accepter un détour technique pour améliorer l'expérience finale, etc. La rencontre m'a aussi donné des indications sur les rôles de chaque membre d'une équipe affectée à un projet : producteur, réalisateur, conception, etc. Cela m'a permis de raffiner ma grille d'entrevue en fonction du rôle de chacun de mes participants.

La deuxième rencontre à laquelle j'ai participé fut le *Master Class* d'interactivité le 28 juin 2016, une expérience très Moment Factory. Cette classe de maitre consiste à une rencontre en petit groupe (8 personnes environ) dans un des laboratoires numériques du premier étage des bureaux. Le laboratoire est une petite pièce dont les murs sont de lourds rideaux noirs qui obstruent son et lumière, pour une expérience immersive. Le maitre en

question, un membre de l'équipe d'interactivité, fut par un heureux hasard aussi celui que j'ai interviewé plus tard dans mon processus de recherche ! Le cours est en fait une formation sur les nouveaux processus de recherche et développement en technologie interactive, pour que les employés en conception les connaissent et les choisissent pour les nouveaux projets qu'ils se voient confier.

Bien sûr, vu la confidentialité de telles information, je les garderai conscrrites en code dans mes notes d'observation. Il m'intéressait toutefois grandement de comprendre comment l'information circule chez Moment Factory, et j'ai compris avec cette rencontre que les nombreux 'meetings' entre les équipes de travail sont le nerf de la guerre à ce sujet. Par exemple, le *Master Class* a pour simple objectif l'éducation des employés à de nouvelles technologies disponibles dans un but d'amélioration continue des projets. Certaines informations, au contraire, ne circulent peut-être pas assez, comme l'identité ou les besoins des clients ainsi que l'identité des usagers finaux. J'écris cela puisque lorsque le membre de l'équipe d'interactivité présentait ses dernières trouvailles, j'ai noté dans mon cahier d'observation que le *Master Class* ressemblait plus à un fantôme de designer qu'à un outil pour répondre aux clients. Il s'agissait à ce moment là d'une simple impression, qui s'est toutefois concrétisée au cours de mes entrevues. En effet, on présente de nouvelles technologies interactives aux employés de Moment Factory pour qu'ils les choisissent dans leurs projets futurs, mais est-ce que cela ne brime pas d'avance une partie de la liberté décisionnelle des clients à venir ? On verra à l'analyse que la section interactive du projet *Foresta Lumina* semble souffrir de cette déconnexion entre la réalité du projet et la fougue créative des concepteurs.

La dernière rencontre majeure à laquelle j'ai assisté était une rencontre de Gestion de Projet le 12 juillet 2016, et réunissait les membres de l'équipe des Communications, du Marketing et du Développement des Affaires. J'ai tout de suite vu le ton familier utilisé lors de cette rencontre, ce qui a eu comme effet d'améliorer le transfert d'information mais aussi de le rendre plus difficile lorsque le ton devenait dur. La rencontre avait comme objectif de fournir à l'équipe de communications des directives sur quoi publier sur les médias sociaux et le site web, dans le but d'obtenir plus d'opportunités d'affaires (de « leads ») dans certains secteurs, et moins dans d'autres. Par exemple, ils obtiennent des dizaines de leads concernant les parcours nocturnes comme *Foresta Lumina*, mais la direction jugeait que cela ne leur permet pas d'innover et de constamment se redéfinir comme compagnie créative. Donc, la leader de l'équipe de Développement des Affaires a décidé de projeter une autre sorte d'image à propos de Moment Factory dans les canaux de distribution, et c'est lors de cette rencontre qu'elle révélait sa stratégie axée sur d'autres secteurs d'activité où la compagnie se démarque un peu moins. La tentative d'arrimage des équipes de travail fut très évidente lors de cette rencontre, mais la réception par l'équipe des Communications fut mitigée parce que leur position stratégique avait plus ou moins été consultée, et que cela leur causerait des désagréments logistiques. J'ai pu constater que l'équipe des Communications travaille à posteriori, en documentant et promouvant les projets existants, alors que l'équipe de Développement des Affaires travaille en amont, considérant les meilleures approches et secteurs pour constamment relancer la compagnie sur des pistes novatrices et excitantes. L'un n'existe pas sans l'autre, l'un nourrit l'autre, mais cela ne fut pas tout à fait l'angle pris par l'équipe du Développement des Affaires.

Une étape d'observation cruciale pour mon mémoire fut mon expérience exploratoire de *Foresta Lumina*. J'ai décidé de rendre plus concrètes mes observations des rencontres d'équipe de Moment Factory et mes idées sur la conception des projets de la compagnie en faisant l'expérience de ce parcours nocturne illuminé en tant qu'utilisateur actuel. Cette expérience exploratoire consistait pour moi à une étude de cas non-exhaustive, une observation d'une instance d'installation de Moment Factory. J'ai donc conduit les quelques heures qui séparent Montréal de Coaticook et suivi les sentiers balisés de *Foresta Lumina* comme un spectateur normal, pour tenter de mieux comprendre l'aspect mémorable et magique que veulent créer les équipes de conception sur leurs projets. J'avais dans l'idée de garder un petit cahier avec moi pour prendre des notes au cours de ma progression, mais poussé par un désir soudain de ne pas briser la magie de l'expérience en baissant constamment la tête sur mon cahier, j'ai décidé de le laisser dans la voiture et d'être une page blanche sur laquelle *Foresta Lumina* allait pouvoir tracer ses dessins lumineux. Cela est un peu mensonger, puisqu'étant informé des processus de création et ayant lu des documents privés sur *Foresta Lumina* avant mon expérience, j'arrivais avec une idée préconçue et la pédanterie du chercheur qui s'apprête à tout décortiquer sans se laisser avoir. J'arrivais en quelque sorte comme l'utilisateur réflexif évoqué dans mon cadre théorique, centré sur lui-même et ses préconceptions. Cette attitude a été partiellement détruite dès mon entrée dans l'environnement du projet, comme je l'expliquerai dans mon analyse.

Côté méthodologie, lors de mon expérience de *Foresta Lumina*, j'ai pris des photos à des endroits qui m'apparaissaient importants pour le déroulement narratif du projet, ainsi que

quelques notes sur mon téléphone intelligent lorsque j'entendais des citations intéressantes du public. Outre ces quelques interruptions dans ma progression, j'ai vécu le projet comme tout usager actuel, avec la volonté de me laisser porter par les émotions et la magie du spectacle. Il va de soi que de faire l'expérience directe d'un projet a donné un souffle nouveau à mes réflexions sur Moment Factory, parce que les phases de design et de Recherche et Développement que j'avais étudié dans les bureaux sont intéressantes, mais prennent leur véritable importance lorsque terminées et intégrées dans le site naturel pour lequel elles sont créées. Je suis persuadé que si j'avais omis de faire l'expérience de *Foresta Lumina* mon mémoire en aurait pâti, parce que c'est là que j'ai vraiment vu la mise en pratique des idées créatives et de la vision de Moment Factory, du moins dans une instance de projet. Vu l'importance d'un tel évènement d'observation pour mon mémoire, il nourrira directement mon analyse par les exemples non plus abstraits de la théorie mais concrets de la pratique. Les photos prises avec mon téléphone intelligent lors de mon expérience m'aideront d'ailleurs à mieux mettre mon cadre théorique en symbiose avec mon analyse, tout comme les citations recueillies le long des sentiers de *Foresta Lumina*. Il me faut toutefois nuancer l'importance de cet évènement d'observation. Je ne prétends pas faire une étude d'usage, ni une description exhaustive d'un ou des projets de Moment Factory une fois implantés. J'ai ouvert mes réflexions en faisant une expérience unique, exploratoire, ancrée dans un lieu et un temps, d'un seul projet de Moment Factory. L'importance de cette expérience n'est pas nulle, mais elle ne doit pas non plus être vue comme omnisciente ou exhaustive.

Outre ces rencontres majeures et mon expérience d'un projet, j'ai participé à de plus petites rencontres et tables rondes, des activités hors-travail comme des 5@7 et des diners, en

conservant toujours mes lunettes d'observateur et en essayant de mieux comprendre la compagnie et ses us et coutumes. Sans toujours consigner dans un cahier tout ce que j'entendais, ces bribes de conversations à bâtons rompus m'ont permis de mieux cerner la compagnie, ses piliers idéologiques et leurs grandes lignes de pensée. Je remarque à posteriori que rarement les discussions portaient sur les usagers finaux ou les besoins des clients. On discutait des grands noms avec qui on avait travaillé : Madonna, Nine Inch Nails, Disney, etc., ainsi que du positionnement de l'entreprise dans le marché canadien et mondial. J'ai noté dans mon cahier après un diner collectif que les discussions que je venais d'avoir ressemblaient étrangement aux résultats web que j'avais obtenu en faisant mes recherches préalables : peu de contenu réel, beaucoup de fumée sur le positionnement économique de la compagnie.

3.3 Entrevues

Suite à l'observation, l'étape finale de ma cueillette de données fut de conduire sept entrevues avec des employés de Moment Factory. Les employés furent choisis selon leur champ d'expertise ; il m'intéressait de questionner un employé provenant de chacune des équipes de travail prédéfinies par la compagnie, ou du moins d'ouvrir plusieurs portes pour ne pas obtenir la même opinion sur chacune de mes questions. Grand bien m'en fit, pour dire la vérité, puisque c'est grâce à ce vaste champ disciplinaire que mes entrevues ont donné des résultats comparables, différents, analysables. Les équipes de travail sont plus ou moins définies dans le schéma du processus du site ; les principales pour mon projet étant Contenu, Scénographie et Systèmes. Plusieurs autres équipes existent, par exemple les Ressources Humaines, les Communications et le Marketing, le Développement des Affaires et l'Amélioration des Processus, etc.

J'ai interviewé des membres de ces équipes, pour obtenir une vision d'ensemble du processus client de Moment Factory, des étapes de la conception et de validation du client ainsi que de l'identité de l'utilisateur final. Si je peux voir une limite aux données recueillies, c'est l'absence de données à propos de l'équipe Système, qui s'occupe de la programmation, des logiciels et des dispositifs techniques numériques utilisés dans les projets multimédias de la compagnie. Le membre de l'équipe d'interactivité m'a aidé à ce sujet avec plusieurs réponses, mais une certaine profondeur analytique à propos de la démarche créative de ces programmeurs et chercheurs du numérique aurait certainement ajouté à mon analyse.

Voici donc une liste anonymisée des participants à mon projet et leur équipe de travail, ainsi que la date à laquelle je les ai interviewés :

- Chargée de projet (CP, 16 Juin)
- Un membre de l'équipe de Communications (COM, 21 Juillet)
- Un membre de l'équipe d'Interactivité (INT, 6 Juillet)
- Un membre de l'équipe de Scénographie (SCE, 29 Septembre)
- Un membre de l'équipe d'Amélioration des Processus (AP, 29 Septembre)
- Un membre de l'équipe de Marketing (MAR, 5 Octobre)
- Un membre de l'équipe du Développement des Affaires (DA, 12 Octobre)

En ce qui concerne l'échéancier de mes entrevues, on peut voir que j'ai débuté avec une entrevue de pratique avec ma chargée de projet, étonnamment valide malgré son caractère

de ‘test’ au vu de ses réponses pertinentes. Cette pratique s’est effectuée le 16 juin 2016, dans les bureaux de Moment Factory, et a duré 48 minutes. J’ai testé ma grille d’entrevue et me suis entraîné à poser des questions ouvertes et engageantes, à réagir aux réponses parfois inattendues des participants, et à prendre des notes sans perdre le fil de discussion. Ma chargée de projet m’a évalué sur cette entrevue, en me pointant certaines modifications à faire pour ne pas froisser certains participants, surtout au niveau de la formulation de mes questions et du vocabulaire utilisé. J’ai mis à jour ma grille d’entrevue et effectué ma toute première ‘vraie’ entrevue le 21 juillet avec un membre de l’équipe de communications. S’ensuivirent mes cinq autres entrevues, dont les dates apparaissent plus haut.

J’ai eu la chance d’obtenir d’excellent(e)s participant(e)s dans les trois premières entrevues, avec une tolérance et une ouverture sensationnelles. Je dois dire que tous les employé(e)s interviewés présentaient ces qualités, mais que les trois premiers m’ont vraiment ouvert la porte à mieux maîtriser le processus d’entrevue avec des conseils et des demandes de clarification. Ils m’ont permis de mieux orienter mes questions, et donc de cerner rapidement mes thèmes importants, et de voir si une constance existait dans les différentes équipes de travail pour fins d’analyse. J’ai bien vite réalisé que non, et ce sont ces individus qui m’ont donné le premier élan important vers des résultats d’analyse probants. Toutes mes entrevues ont duré entre 45 et 60 minutes, car je passais au travers de ma grille d’entretien pour chaque participant et le laissait s’exprimer et répondre lui-même à mes prochaines questions. Une seule de mes entrevues, celle du 29 Septembre avec le membre de l’équipe d’Amélioration des Processus, a duré seulement 11 minutes. Le participant était désintéressé et répondait avec des monosyllabes, interrompant l’entretien plusieurs fois pour des raisons variées. J’ai donc décidé

de conclure rapidement, puisqu'il n'était pas au courant des thèmes sur lesquels je voulais concentrer les entrevues. Outre ce pépin, peut-être causé par un mauvais choix de participant, mes entrevues m'ont donné du matériel solide à analyser et un sentiment de devoir accompli et de gratification par la réceptivité des employés de Moment Factory. Leur désir d'aider était palpable, et leur générosité avec l'information et les exemples dont ils disposaient m'a beaucoup aidé.

Ma grille d'entrevue a été écrite avec en tête les demandes de base de Moment Factory, à savoir leur désir de mieux comprendre leur processus de création, ainsi que d'interroger la définition de leurs clients dans un contexte de Développement des Affaires. La plupart de mes questions concernaient donc le rapport aux clients de chaque employé en lien avec son équipe de travail. Toutefois, au fur et à mesure que j'observais et prenais des notes sur la compagnie, ainsi qu'à force de conduire des entrevues, ma grille s'est transformée quelque peu. J'ai réalisé que quelques-unes de mes questions amenaient les mêmes réponses, gênant les participants puisqu'ils n'avaient rien d'additionnel à me fournir comme réponse. J'ai donc synthétisé mes questions sur les clients, en ciblant mieux la vision (ou le briefing) sur ceux-ci que les employés interviewés perçoivent ou reçoivent. En effet, dans le schéma du processus, on peut voir des validations-client après chaque étape. J'ai interrogé les participants sur ces validations, et la présence (ou absence) des clients et d'eux-mêmes lors de celles-ci, pour mieux comprendre le rapport des équipes de travail envers les clients. Ce recadrage des questions sur les clients a été bénéfique à mon travail subséquent d'analyse puisque j'ai recueilli des données applicables à toutes les équipes plutôt que des expériences personnelles impossibles à mettre en relation.

Outre ma synthèse des questions sur les clients, j'ai ajouté des questions que mes notes d'observation et mes entrevues avaient suscitées. Par exemple, j'ai rajouté une section sur l'usager final des projets de Moment Factory, qui n'est pas le client qui achète le projet mais plutôt « Monsieur Madame Tout le Monde » qui achète un billet et se rend sur place pour vivre le projet. Il m'intéressait d'interroger la représentation de cet usager chez Moment Factory, de mieux comprendre comment on conçoit celui ou celle pour qui on crée le projet, et de cette façon mieux comprendre la conception de l'expérience au grand complet. J'ai aussi retiré une question sur le logiciel d'animation créé par Moment Factory pour leurs projets. La question avait pour but de mieux comprendre comment ce logiciel était un moteur de création, mais j'ai rapidement compris que tout d'abord les employés hors-programmation n'avaient aucune compréhension du logiciel, et qu'il était plutôt un outil technique qu'un moteur créatif. Toutes ces modifications à ma grille d'entrevue furent approuvées par mon directeur de recherche et ma chargée de projet, pour être certain de ne pas tomber dans des questions mettant en péril l'intégrité des participants et garder une transparence tout au long du processus.

3.4 Analyse

La deuxième grande étape de ma méthodologie est la compilation et l'analyse des données. Mes données sont des notes d'observation, des notes de lecture des documents de Moment Factory mentionnés plus haut, sept entrevues d'environ quarante minutes à une heure (sauf une de onze minutes), ainsi que le site Internet de la compagnie et tout ce qu'il comporte

comme information. En outre, j'ai lu et cherché dans des dizaines de textes théoriques traitant de plusieurs concepts, en ligne et dans des monographies, tout au long de mon parcours. J'étais un peu embêté quant à l'endroit précis de la mention de mes textes théoriques dans la chronologie de ma méthodologie, puisque j'ai étudié des textes des premiers balbutiements de mon projet jusqu'à l'acte de rédaction lui-même. Je suis parti d'une liste de départ fournie par mon directeur de mémoire, ainsi que de quelques textes que j'avais préalablement identifiés comme intéressants. Il va sans dire que ma formation dans la première année de ma maîtrise m'a grandement aidé à synthétiser et améliorer mes recherches de textes théoriques. À partir de cette liste, mon champ d'étude s'est considérablement élargi, avec des lectures secondaires, liées indirectement, etc., pour ensuite se recadrer de plus en plus jusqu'à obtenir une véritable idée de ma problématique et des textes la nourrissant.

Mes notes d'observation avaient été écrites dans trois cahiers à spirales tout au long de mon parcours, allant d'informations futiles à des observations cruciales. J'ai tout retranscrit le contenu de ces trois cahiers dans mon ordinateur, épurant copieusement et complétant les notes avec des informations apprises à posteriori. J'ai organisé mes notes en grandes sections selon les thèmes principaux initiaux de mon mémoire : engagement, interface, interactivité, en rajoutant une section « varia ». J'ai ensuite sous-divisé toutes ces sections selon la provenance de mes notes : observation, lecture, site web, conversations. Cette transcription thématique m'a permis de mieux structurer ma pensée pour chacun des concepts, et de rendre mon analyse et ma rédaction plus aisées. J'ai pu chercher dans ces documents par mots-clés, thèmes, interlocuteur, etc., et cela a accéléré mon processus d'analyse.

J'ai effectué le même travail de transcription thématique avec mes sept entrevues. J'ai tout d'abord transcrit les entrevues, identifiant des citations qui m'apparaissaient importantes en les soulignant en jaune dans un fichier Word, et en mettant en gras des mots-clés qui semblaient revenir souvent dans le vocabulaire des employés de Moment Factory. J'ai de plus choisi une police couleur rouge pour les citations qui pourraient potentiellement être intéressantes, tout dépendamment de l'angle que prendrait mon analyse finale. Une fois la transcription complétée, j'ai regroupé les citations importantes selon les grands thèmes envisagés pour mon mémoire : engagement, interface, interactivité, varia.

L'écoute de mes entrevues m'a permis de me replonger dans l'atmosphère qui les avait entourés, d'entendre de nouveau le vocabulaire des équipes de travail de Moment Factory ainsi que de rester à l'affût des leitmotifs ou encore des divergences de mentalité ou d'opinions d'employés provenant d'équipes de travail différentes dans le but de les comparer ensuite. Quant à elle, la transcription des entrevues a vraiment fixé sur papier les voix de mes interlocuteurs, leur donnant une meilleure profondeur analytique que le simple enregistrement vocal. De plus, fixer les mots sur papier m'a permis de vraiment imprimer dans mon esprit les thèmes, raccourcis mentaux et expressions caractéristiques utilisés par les employés de Moment Factory. Les regroupements thématiques, faciles puisque les mots étaient déjà circonscrits dans le canevas de la grille d'entretien, m'ont permis de trouver les phrases-clé des entrevues qui nourriraient mon travail d'analyse et de problématisation théorique. La mise en commun de ces notes thématiques et de mes notes tirées des textes théoriques a informé ma réflexion analytique, et m'a surtout indiqué les points de faille de certains concepts utilisés

chez Moment Factory, et qui me permettraient de mieux comprendre la compagnie et sa démarche en vue de ma rédaction.

J'ai donc travaillé plusieurs semaines sur ces retranscriptions et leur application dans ma problématique initiale, les unes influençant l'autre dans une symbiose étonnante. C'est après toutes ces étapes : les observations, les entrevues, les lectures théoriques, la compilation et l'analyse des données, que s'est mise en branle la rédaction de mon mémoire.

3.5 Rédaction

La dernière étape de mon mémoire est donc la rédaction et les corrections et réécritures que demande un projet d'une telle envergure. En ayant bien compilé mes données, toutefois, la partie ardue du travail de rédaction était déjà complétée, et cela m'a fortement aidé à synthétiser ma pensée et la reproduire dans un format adapté à une production de texte scientifique. La planification de ma rédaction s'est faite avec mon directeur de mémoire, avec qui j'ai partagé toutes mes notes et transcription lors de nos rencontres hebdomadaires ou bihebdomadaires entre novembre et janvier. J'ai entrepris la rédaction à proprement parler en janvier 2017, chevauchant l'étape d'analyse des données au tout début pour ne pas perdre trop de temps en conjectures et en pistes possibles. Cette approche plus concrète m'a permis de commencer à entrevoir la structure de mon mémoire, et ainsi de mieux formater mes données et leur analyse dans ce canevas.

L'acte de rédaction s'est divisé en plusieurs sous-sections prédéfinies avec Thierry Bardini lors de nos rencontres. Le travail isolé de ces sous-sections, avec en tête le grand

tableau de mon mémoire final, m'a permis de ne pas considérer le projet comme une montagne mais plutôt comme un assemblage de petites collines plus aisées à gravir une à une. Puisque mon mémoire résulte d'un travail de recherche de terrain ainsi que d'une analyse progressive, il allait de soi qu'une logique chronologique y apparaisse. C'est dans cette optique que j'ai conçu chaque section comme un segment incomplet d'une machine, attendant d'être imbriquée dans l'assemblage pour obtenir tout son sens.

En somme, ma méthodologie s'est construite sur trois axes : présence dans les bureaux et observations, compilation et analyse des données, et finalement rédaction. La prochaine section de mon mémoire consiste en l'analyse de mes données d'observation et d'entrevues, dans l'objectif de répondre aux questions soulevées dans ma problématique, à savoir :

- Comment créer des interfaces qui suscitent l'engagement des usagers ?
- Quelles sont les variables qui influent sur la réussite ou l'échec de ces nouvelles interfaces ?
- Comment travailler ces variables ?

4. Analyse

Mon analyse de la conception des projets de Moment Factory utilise d'une part les données recueillies lors de ma recherche dans les bureaux de la compagnie, et de l'autre mon expérience exploratoire de *Foresta Lumina*, projet créé par Moment Factory en 2014 et qui en est à sa quatrième mouture à l'été 2017. Moment Factory crée des projets qui se veulent des moyens de collectiviser les individus et de créer chez eux des souvenirs mémorables d'une expérience en commun. J'ai identifié dans mon cadre théorique plusieurs variables influant sur l'engagement des usagers, entre autres la présence augmentée, les affordances au sein de l'interface, l'interactivité, etc. L'objectif de cette analyse est donc de soulever des pistes de réflexion quant aux questions évoquées au paragraphe précédent, mais aussi de soulever de nouvelles questions quant à la conception des projets de Moment Factory et leur impact sur les usagers finaux en lien avec les concepts théoriques élaborés précédemment. Mon expérience d'un projet de la compagnie sera le fil rouge de mon analyse, auquel viendront s'imbriquer mes notes d'entrevues et d'observation, ainsi que mes réflexions foisonnantes sur la conception des projets et leur effet sur les usagers.

Comme mentionné, l'étude de cas choisie pour les fins de l'analyse est l'environnement expérientiel *Foresta Lumina*. Installé au cœur du Parc de la Gorge de Coaticook, en Estrie, ce projet propose un parcours de deux kilomètres où la forêt et les installations numériques se confondent pour constituer un environnement immersif. Des projections de personnages du folklore québécois, comme les Fées, le Diable et l'Esprit de la forêt, peuplent une trame narrative 'magique' pour les usagers évoluant à la marche dans les sentiers et sur l'un des plus grands ponts piétonniers suspendus au monde. Une cohésion entre

la forêt et les procédés numériques est opérée par Moment Factory, par exemple l'interaction des participants avec certains artefacts permettant d'activer du son ou des lumières. Il y a donc une adéquation entre le monde numérique et le monde physique dans cette expérience d'un environnement cohérent et immersif.

4.1 Présence Augmentée

Tout d'abord, j'ai mis en lumière la forme particulière de présence que créent les environnements hybrides de Moment Factory, en introduisant le terme de *présence augmentée*. La juxtaposition de décors artificiels sur des décors naturels résulte en des environnements hybrides complexes dans lesquels évoluent les usagers actuels. Pour conserver la cohérence de la dyade numérique-analogique, j'ai conservé l'acception 'décors numériques' et 'décors naturels' dans mon schéma théorique. Toutefois, j'utilise ici le mot artificiel à dessein ; beaucoup de projections numériques, de trames sonores et de lumières modifient l'environnement naturel, mais des structures non-numériques sont aussi adjuvantes à l'état de présence augmentée que créent les projets. Par exemple après la première section de *Foresta Lumina* où l'on fait un vœu en ramassant une pierre de fée, on peut voir une grande structure qui représente la Créature de la forêt, entité malveillante, qui poursuit la jeune fille Margaret dont l'histoire progresse au rythme de la progression de l'utilisateur dans le parcours. Voici une photo de la Créature et du tableau explicatif qui l'introduit comme personnage :



Tout ce qui est ajouté au décor naturel du Parc de la Gorge de Coaticook n'est donc pas numérique. C'est la somme des ajouts artificiels au décor naturel qui créent l'état de présence augmentée, puisque pour les usagers finaux la sculpture de la Créature peut sembler aussi réelle que les projections lumineuses. Lorsque je pense au concept de présence augmentée, je pense notamment à la projection d'un court film dans *Foresta Lumina* où on rencontre le personnage de Margaret qui, elle, rencontre des fées dont on ignore l'allégeance : elles sont gentilles au début et malfaisantes à la fin du court film. La projection se déroule au sortir du pont suspendu au-dessus de la Gorge de Coaticook, et les dizaines d'enfants et d'adultes présents autour de moi lors de la projection se sont émerveillés de voir les fées voler et virevolter autour de la tête de Margaret. Alors que le personnage jette des fées au-dessus de sa tête dans un éclat de lumière, une jeune fille d'environ cinq ans à ma droite s'est écriée : « Comment elle fait ? » dans un état d'émerveillement attendrissant. J'ai alors eu l'impression que, pour elle, Margaret était une vraie personne dans la forêt et faisait des tours de magie avec des points de lumière ! Selon mon interprétation, pour la fillette, Margaret fait partie de la

réalité de la forêt, et cet état d'incertitude quant à ce qui est 'vrai' et ce qui est 'faux' correspond à l'état de présence augmentée. Allant plus loin, je dirais même que la présence augmentée, c'est l'acceptation que le vrai et le faux sont deux façons de parler de la même chose, et que l'environnement hybride de *Foresta Lumina* est une réalité à part entière.

C'est d'ailleurs ce jeu entre la réalité et l'artifice que me disait apprécier l'employé SCE lors de notre entrevue : « Moi je dis souvent qu'on est des magiciens, qu'on joue avec la perception, le vrai et le faux, surprendre et faire vivre des émotions aux gens ». La modification de la forêt avec des procédés numériques, sans toutefois occulter ses particularités naturelles, s'apparente donc à une forme de prestidigitation. L'utilisateur ressent définitivement le « sense of being there » dont parlait Jonathan Steuer en 1992 pour définir la présence, car les arbres autour de lui, l'odeur de la forêt et le sentier terreux sous ses pieds sont vivaces, mais on augmente cet état en ajoutant des bruits d'animaux dans des haut-parleurs dans des arbres, en illuminant certains endroits de la forêt pour mettre en évidence la beauté d'un rocher ou d'un agencement d'arbres, etc. La magie de la présence augmentée n'est plus de concevoir un tour de magie comme mariant le vrai et le faux, mais comme une réalité alternative dont les différentes parties (naturelles et artificielles) sont indissociables.

À un autre endroit du parcours de *Foresta Lumina* un arbre est éveillé par les fées et on lui découvre un visage. Il s'agit d'un vrai arbre naturel au tronc massif et aux racines visibles, sur lequel est projeté une vidéo numérique. L'arbre est éveillé par les fées, vit quelques instants en paix et ensuite est brûlé par le Diable, projeté comme une ombre sur les rochers

derrière l'arbre. Ce dernier brule, 'meurt', et le cycle recommence avec l'arrivée des fées.

Voici cet arbre, on peut d'ailleurs voir l'ombre du Diable se profiler derrière :



J'étais en position reculée pour prendre cette photo, en arrivant sur une passerelle qui nous mène vers une autre section pour ensuite revenir vers cet arbre. Lorsque j'ai regardé la projection de nouveau, plusieurs enfants étaient autour de moi mais c'est une dame d'âge mûr qui s'est écriée la première « Hé ! L'arbre a un visage !! » avant d'éclater de rire et de coller son visage dans le lainage de son amie. Les enfants sautaient pour attraper les fées et reculaient de peur à l'arrivée du Diable, grondant d'indignation lorsque le pauvre arbre partait en fumée. L'arbre ne vit pas réellement cette souffrance, concrètement, mais *Foresta Lumina* dépasse l'acceptation du vrai ou du faux, les usagers suspendent leur incrédulité comme Laurel le jugeait nécessaire et laissent leurs émotions les subjuguer. L'arbre est augmenté par la projection numérique qui lui crée une histoire, qui nous rend important son sort, qui nous fait ressentir sa douleur d'être brûlé et sa surprise à être ressuscité. C'est cela que la présence

augmentée, le sentiment d'être présent dans la forêt, oui, mais aussi la conscience d'un environnement hybride qui nous raconte une histoire ou nous fait ressentir des émotions.

Revenons à Margaret pour finaliser la conception appliquée de la présence augmentée : un père, trainant son fils très jeune dans une poussette, tentait de comprendre comment on pouvait voir les péripéties de Margaret et en même temps la forêt derrière le film : « On dirait les collants qu'ils mettent dans les fenêtres d'autobus, tu sais ? » disait-il à sa femme, « On voit à travers mais c'est opaque en même temps ». Il était tout aussi émerveillé par le court film ; un émerveillement d'un autre registre, soit, puisqu'il comprenait que Margaret est une actrice ayant tourné une capsule ensuite diffusée chaque soir à *Foresta Lumina*. Mais émerveillé tout de même, de ne point pouvoir comprendre comment l'agencement entre le numérique et le naturel puisse être aussi fluide ; tentant, comme l'évoquait Steuer en citant Gibson, de trouver des structures d'association pour arrimer son expérience dans son réel (son expérience des collants d'autobus). L'employé AP me disait justement que l'un de ses mandants consistait à « trouver des façons concrètes de cacher la technique pour laisser parler la magie ». L'exemple de l'homme à la poussette met en situation cette prédominance de la magie ; dans ce cas le fait même de cacher la technique crée l'engagement.

À cet effet, l'employé SCE me parlait du projet *Nova Lumina*, un autre parcours nocturne dans la ville de Chandler, où des faisceaux lumineux dans une section font perdre les repères des usagers : « Je reviens au magicien, c'est être déstabilisé et être surpris, comme dans un show de magie où tu ne comprends pas comment c'est fait. Donc là on a plein de règles pour ça, tu sais, on cache la technique le plus possible ». Cacher la technique est l'une

des tâches principales de l'équipe d'intégration, parce que sinon la fluidité de l'environnement en paie le prix. En effet, l'état de présence augmentée passe aussi par une forme d'incompréhension de l'environnement qui nous entoure. On comprend que l'on est dans une forêt, et que celle-ci est bonifiée par des procédés numériques, mais le sentiment de présence augmentée passe par l'illusion que l'environnement dans lequel on évolue est une réalité parallèle où des personnages comme la Créature et Margaret évoluent aussi. On ressent donc la peur de la Créature, et la joie exaltante quand l'Esprit de la Forêt sauve Margaret des griffes de ce sombre olibrius. Je compare cette incompréhension aux émotions primales qui nous habitent lorsque l'on voit des aurores boréales, ou autres phénomènes naturels incroyables. Bien sûr, on peut savoir que les aurores boréales proviennent des réverbérations des particules de vent solaires en réaction avec l'atmosphère, ou que le film de Margaret est projeté sur un filet tendu entre deux arbres, mais devant la magie du spectacle l'état de présence subjugué l'esprit rationnel pour nous faire vivre des souvenirs mémorables, des émotions indélébiles.

En somme, Moment Factory utilise l'environnement naturel d'une forêt ou d'un milieu urbain comme canevas sur lequel appliquer un décor artificiel, principalement numérique, ce qui crée un état de *présence augmentée* chez les usagers actuels. Cette présence augmentée a comme effet direct d'augmenter l'engagement émotionnel des usagers envers le projet puisqu'il les met en scène dans une réalité augmentée avec laquelle ils interagissent et dans laquelle ils se sentent importants. Dans le cas de *Foresta Lumina*, la fluidité des projections numériques sur les structures naturelles et l'absence relative des rouages techniques au sein du projet, ainsi que l'augmentation du sentiment de présence en forêt par les bruits d'animaux enregistrés et l'illumination d'endroits spécifiques dans celle-ci ont contribué grandement à

l'état de présence augmentée, et du même coup à l'engagement des usagers. Une forêt laissée à son état naturel ou encore le visionnement des projections de Margaret et de l'arbre dans une salle de cinéma n'auraient définitivement pas eu le même impact pour les usagers que la juxtaposition des deux dans le Parc de la Gorge de Coaticook, et cette présence augmentée est l'une des raisons principales du succès pérenne de ce projet de Moment Factory.

4.2 Interface, usagers et narrativité

Avant de considérer les modalités principales de la présence augmentée et leur manipulation par les équipes de conception de Moment Factory pour améliorer l'expérience des usagers, il importe de comprendre la conception des interfaces dans lesquelles ces modalités sont intégrées. J'ai écrit plus tôt que l'engagement était toujours le résultat d'un effort de design de l'interface, il est donc logique et important d'analyser le design des interfaces de Moment Factory pour mieux saisir comment les concepteurs dans la compagnie tentent de générer et augmenter l'engagement des usagers finaux. On verra comment mon expérience de *Foresta Lumina* m'a amené des pistes de réflexion à ce sujet dans cette section.

En premier lieu, comme je l'ai démontré, les interfaces créées par Moment Factory vont plus loin que le modèle de base de Brenda Laurel qui présentait l'interface comme le lieu métaphorique de la rencontre entre l'humain et l'ordinateur. Les interfaces de la compagnie sont des lieux physiques et artificiels à la fois, comme la forêt du Parc de la Gorge de Coaticook ou le square urbain de la Sagrada Familia, augmentées par des procédés et des dispositifs numériques. Pour *Foresta Lumina*, on a créé une interface au sein d'une forêt déjà aménagée pour la randonnée pédestre. L'équipe d'intégration a fixé des lumières sur des

arbres, des haut-parleurs invisibles dans les feuillages et des projecteurs à des endroits clés du parcours. Les concepteurs de Moment Factory ont dû parcourir les sentiers du Parc de la Gorge et identifier des endroits névralgiques qui serviraient à mettre en place les différentes sections du projet.

Au tout début du projet une longue file d'attente m'attendait, et j'ai failli, comme beaucoup d'usagers, passer tout droit et aller à la prochaine section. J'ai décidé d'attendre, pour avoir l'opportunité de ramasser une pierre de fée et de dire un vœu dans un gramophone. Si j'étais passé tout droit, je n'aurais pas saisi que comme moi Margaret a fait un vœu et que le dénouement final du parcours est la réalisation de son vœu, le retour à une forêt sécuritaire et luxuriante. Comment donc ralentir les spectateurs pour que chacun ramasse une pierre et comprenne l'apogée du projet ? À ce défi de conception, les concepteurs ont décidé d'intégrer des panneaux informatifs sur les personnages du projet pour ralentir la marche des usagers, avec succès d'ailleurs. J'apparente cette résolution de problème à l'intégration du sablier aux côtés de la souris d'ordinateur quand une tâche est en cours, pour éviter que l'utilisateur clique plusieurs fois sur une icône et du même coup fasse surchauffer la machine. Comment attirer l'attention de l'utilisateur pour lui faire comprendre qu'il devrait ralentir ? Comment meubler l'attente inévitable ? Comment gérer le flot des spectateurs, pour qu'ils ne restent pas en troupeau tout au long de l'expérience ? Telles sont des questions de design auxquelles sont confrontés les concepteurs chez Moment Factory, et qui trouveraient des solutions personnalisées dans une étude rapprochée plus complète de l'usage des projets.

Les interfaces de la compagnie regroupent plusieurs dispositifs, et ont pour objectif principal l'émerveillement et l'engagement de l'utilisateur. Les procédés numériques sont utilisés pour stimuler les cinq systèmes sensoriels identifiés par Gibson, et leur juxtaposition à des décors naturels est ce qui rend les projets de Moment Factory si novateurs et engageants. On retrouve dans un projet comme *Foresta Lumina* des projections de contenu original sous forme de courts épisodes filmiques, une halte interactive en trois stations où s'allient lumières, sons et jeux, des trames sonores différentes selon les sections du parcours, l'illumination d'un pont suspendu au-dessus de la Gorge de Coaticook, l'installation de rochers superposés à la inukshuk, l'aménagement de sentiers balisés et sécuritaires, une section de jeux de lumières qui représentent des fées dans la forêt, et j'en passe énormément. Les interfaces créées par Moment Factory sont des composites complexes, des lieux de rencontre entre des agents humains, des actants non-humains, des dispositifs numériques, une trame narrative, et où l'utilisateur n'exécute plus de tâche comme dans le modèle de base de Laurel, mais est en quelque sorte le récepteur et le protagoniste d'une expérience de la réalité créée pour lui.

La cohérence narrative des projets, ainsi que la notion d'intrigue dont j'ai discuté, sont des caractéristiques primordiales d'un projet comme *Foresta Lumina*, ainsi que d'autres projets que j'ai étudié à distance comme *Ode à la vie* ou encore les spectacles signature sur les bateaux de croisière Royal Caribbean. La trame narrative de *Foresta Lumina* est bien ficelée : Margaret est une jeune fille qui vit dans la forêt, et elle est soudain confrontée à la Créature des bois qui veut l'attaquer. Elle est sauvée par l'Esprit de la forêt qui chasse la Créature et ramène la paix dans la forêt. Sauf que le Diable est plus rusé que l'Esprit de la forêt et tente de piéger Margaret. S'ensuit la combustion répétée de l'arbre au visage dont j'ai parlé plus tôt,

suivie d'une descente jusqu'à un jardin aux fées bordant le fond de la Gorge de Coaticook où l'utilisateur dépose la pierre de vœu qu'il a ramassé au tout début du parcours. À la toute fin du parcours, alors que les usagers quittent le jardin aux fées d'un pas lourd, une projection de l'autre côté de la Gorge montre Margaret heureuse de nouveau dans un genre de grotte luxuriante, et la dernière scène nous la montre dire 'Chut' un doigt sur les lèvres pour intimer à l'utilisateur de garder le secret bien gardé de la forêt lumineuse.

Tous les personnages de *Foresta Lumina* sont présentés à l'entrée de la première section du parcours par des grands panneaux informatifs et poétiques. Même chose plus loin pour la sous-trame narrative de l'attaque de la Créature et du Deus Ex Machina par l'Esprit de la forêt, présentée en quelques tableaux qui rappellent les tableaux du chemin de croix qui bordent les murs des églises catholiques, section qui mène l'utilisateur vers la toute fin du projet. Voici deux photos, la première présente le portail qui mènera l'utilisateur du monde réel vers le monde imaginaire, et la deuxième un des tableaux qui racontent l'histoire de Margaret sauvée par l'Esprit de la forêt :



Malgré toute mon imagination, je n'ai eu d'autre choix que de suivre le parcours et la trame narrative dessinés pour moi, ce qui a créé une belle cohérence de l'expérience usager

puisque les tableaux et les projections prennent tout leur sens lorsqu'expérimentés selon la logique du parcours. La trame narrative emprunte directement au folklore québécois avec les personnages du Diable et de l'Esprit de la forêt, entre autres. Lorsque l'on m'a dit que telle était la trame narrative de *Foresta Lumina*, alors que j'étais dans les bureaux de Moment Factory et que je n'avais pas encore fait l'expérience du projet, je me suis fortement questionné. Et si un Danois, ou un Serbe, un Japonais, bref vous comprenez le point, si un étranger venait à faire l'expérience de *Foresta Lumina*, serait-il en mesure d'en déchiffrer les codes narratifs ? Est-ce que son expérience usager serait diminuée parce qu'il ne pourrait comprendre ou interpréter la trame narrative ? Laurel parlait de catharsis dans *Computers As Theatre*, définissant ce concept antique comme une libération des émotions. Est-ce que cette libération serait possible même sans comprendre l'histoire ?

Avant de répondre à ces questions, je veux attirer l'attention sur une déclaration de l'employé SCE lors de notre entrevue : « L'importance d'une trame narrative c'est qu'elle soit simple, quitte à aller donner plus de profondeur après. L'histoire c'est un prétexte à faire du wow, à divertir. C'est pas qu'elle est pas importante mais c'est un prétexte. » L'équipe SCE est l'équipe de scénographie, responsable de la cohérence narrative des projets en lien avec le contexte, le site physique et la vision de Moment Factory et du client. J'ai donc été surpris de l'entendre en quelque sorte minimiser l'importance des trames narratives. Interrogé plus avant, il a nuancé son propos en mentionnant que la trame narrative ne doit pas occulter l'émerveillement des spectateurs, qu'elle est un outil comme les projecteurs ou les lumières et que le but final n'est pas de raconter une histoire complexe mais d'émerveiller le public. Pour qu'un projet soit réussi, si j'interprète ses mots, l'étranger devrait pouvoir être émerveillé et

engagé même s'il ne saisit pas tout de la trame narrative. Si l'histoire est un prétexte à « faire du wow », expression commune chez Moment Factory qui semble tout contenir de leur réflexion sur les projets, son contenu devrait théoriquement être secondaire à la technique.

Au tour des questions de lecture de la trame narrative. Lorsque je suis allé sur les lieux, et que j'ai lu les panneaux informatifs de la première section, qui précèdent l'entrée dans le monde imaginaire à travers le portail, j'ai tout d'abord compris que plusieurs niveaux de lecture étaient possibles, et que même un néophyte des contes folkloriques pourrait trouver des aspects merveilleux à l'histoire de Margaret et sa forêt. Les personnages sont déracinés de leurs contes respectifs pour se réactualiser dans le nouveau narratif qu'est *Foresta Lumina*, et puisque ces personnages sont aussi importants que l'intrigue elle-même (Ricœur, 1992), ils composent l'intrigue et la rendent cohérente. Chacun des personnages est présenté, en Anglais et en Français, les deux langues utilisées à l'intérieur du projet, et mis en scène avant même que ne commence l'expérience. Alors même si on ne connaît rien du folklore québécois, on peut comprendre l'histoire et se laisser émerveiller. L'employée DA me disait que les projets de Moment Factory cherchent à parler « a universal language », et dans *Foresta Lumina* cette universalité est assez réussie : un étranger peut profiter de la trame narrative, et un québécois peut s'amuser à comparer les représentations des personnages folkloriques et/ou tenter de prévoir le dénouement de l'histoire⁶. Ce n'est donc pas que le contenu est secondaire, comme

⁶ Il me faut ici soulever une limite au 'langage universel' recherché par Moment Factory en ce que la trame narrative de *Foresta Lumina* s'appuie souvent sur l'Anglais et le Français pour trouver ses dénouements, notamment dans les tableaux explicatifs, et que cette façon de faire pourrait être une barrière aux gens étant opaques à ces deux langues. Étonnamment, ici, le langage universel passerait mieux sans langage, en mettant

je l'avancerais plus tôt, mais plutôt qu'une trame simple permet plus de niveaux de lecture et une meilleure fluidité de l'expérience. Ceci est mis en évidence dans *Foresta Lumina* : Margaret est menacée par la Créature, elle est sauvée, le Diable la menace de nouveau, son vœu la sauve et tout revient à la normale. Pas de dilemmes moraux ici, pas de questionnements éthiques ; une histoire simple et efficace n'occulte pas l'engagement, au contraire l'augmente en attirant l'attention des usagers sur les flots de lumières et de sons.

L'universalité des trames narratives de Moment Factory vient de leur multidisciplinarité, d'une part, ainsi que de la richesse des structures au sein desquelles les projets sont créés. La multidisciplinarité leur permet de créer plusieurs couches symboliques en alliant différents dispositifs numériques (lumières, sons, musique, projections d'images, interactivité, etc.). Par exemple, une projection d'images d'un enfant qui court peut être interprétée différemment si la trame sonore est composée de rires et de bruits d'oiseaux ou encore de bruits de bombardements. Le fait que ces dispositifs numériques soient apposés sur des décors naturels (bâtiments, forêts, ponts, espaces urbains, etc.) ajoute une strate de signification, car on interprète d'une part ce que l'on voit projeté numériquement, mais on interprète aussi le décor naturel sur lequel sont projetées les images ou les lumières. Un excellent exemple de cette stratification de significations est le projet *Ode à la vie* à la Sagrada Familia, en 2012. On a projeté une histoire sur la façade de l'iconique église catalane pour l'honorer, mais la façade elle-même raconte une histoire : celle du travail acharné de Gaudi pour l'achever, des idées et concepts architecturaux en ayant informé le design et la

l'emphase sur l'image. Bien sûr, cette remarque ne s'applique qu'à *Foresta Lumina*, mais pourrait être l'objet d'études futures.

construction, de l'iconographie religieuse et de son évolution historique, etc. On peut comprendre que sous (ou parmi) les multiples couches numériques existent aussi plusieurs strates interprétatives propres aux structures naturelles qui sont utilisées pour créer les expériences de la compagnie. Les sites choisis pour les projets pérennes de Moment Factory sont donc d'une importance capitale puisqu'ils chargent la trame narrative de nouvelles strates interprétatives qui en augmentent l'universalité, donc le taux de réussite auprès des usagers actuels.

C'est à cette étape de conception initiale et de choix des sites que le design d'interfaces passe par l'utilisateur réflexif chez Moment Factory et qu'un gouffre entre les besoins réels des usagers finaux et les besoins imaginés des usagers réflexifs peut entrer en jeu. Comme je l'ai explicité, les concepteurs et les usagers se rencontrent au sein des interfaces de Moment Factory, en convergence dans mon schéma théorique. L'interface est surtout la rencontre de l'utilisateur virtuel (imaginé par les concepteurs) et de l'utilisateur actuel. Les représentations de l'utilisateur final intégrées à l'interface lors de la conception initiale influent sur la réussite d'un projet parce qu'elles conditionnent directement leur expérience. Autant l'espace physique que la trame narrative sont conçues avec un modèle de cet utilisateur virtuel en tête, et un mauvais alignement avec l'utilisateur actuel peut avoir des conséquences fâcheuses pour un projet. J'ai interrogé mes interlocuteurs chez Moment Factory au sujet des usagers finaux de leurs projets et de ce qu'ils en savaient, et les réponses reçues étaient parfois insatisfaisantes. À ce sujet, lors de mon entrevue avec SCE, je lui ai dit la chose suivante : « Je parlais avec INT, et on discutait du fait que l'utilisateur que l'on intègre dans la machine, dans le projet, est peut-être l'employé de Moment Factory. C'est-à-dire qu'il est initié au multimédia, instruit, connaît les

codes derrière le rideau’, etc. ». Mon interlocuteur s’est mis à hurler de rire, en frappant sur la table de sa main ouverte. J’ai eu le sentiment que ma remarque avait visé juste. Il répondit :

Ouais, on s’oublie parfois dans la fougue créative. Sur une de nos forêts, par exemple, le réalisateur a fait une job incroyable, mais c’est comme s’il se faisait plus plaisir à lui qu’autre chose. C’est quelque chose que toi et moi on aimerait, tu sais, mais je lui ai dit fait le aussi pour Bruno qui a sept ans ! C’est vrai qu’on a tendance à faire des projets qui sont des *trips* de designer et qu’on peut oublier monsieur madame tout le monde. (29 Septembre 2016).

Puisque les concepteurs sont les premiers usagers des interfaces, ils peuvent avoir tendance à se regarder dans le miroir et de créer des projets à leur image. Les citations à ce sujet, comme celle répertoriée ci-haut, furent fréquentes lors de mes entrevues, et il serait peut-être intéressant pour les concepteurs de s’oublier un peu pour réfléchir aux usagers actuels et leurs goûts, âge, besoins, etc. D’ailleurs, alors que les concepteurs sont conscients de cette lacune potentielle au niveau des usagers finaux et de leurs besoins réels, les équipes de développement (DA, COM et MAR) ont un discours complètement différent. Notamment, l’employée DA me disait : « Quand on fait un projet, on pense toujours à l’usager final, on se met dans sa peau, comment il se comporte, ce qu’il aime. On fait une analyse très claire » et l’employée COM me confiait : « Le public est au cœur de notre conception, avant même que l’on commence la conception. Il n’y aurait pas d’expériences de MF s’il n’y avait personne pour les vivre ». Comment ces employés peuvent-ils soutenir ceci alors que les concepteurs soutiennent le contraire ? L’employée MAR me faisait un portrait démographique rapide des usagers des projets de Moment Factory : « Entre 25 et 54 ans, plus instruits que la moyenne, ont de bons moyens financiers et sont des *trendsetters* », c’est-à-dire des gens qui créent des

modes, des avant-gardistes en quelque sorte. Lorsque l'on étudie les équipes de travail de Moment Factory et qu'on fait l'expérience concrète d'un de leurs projets, on comprend que ce portrait démographique définit les employés de Moment Factory et pas du tout les usagers réels des projets (ou du moins du projet dont j'ai fait l'expérience).

On voit une divergence de discours claire entre les concepteurs et les équipes de développement au sujet des usagers finaux. Les premiers savent qu'une partie des projets parle plus à l'utilisateur réflexif, à des *trips de designer* qui peuvent créer des gouffres dans l'expérience finale (d'ailleurs l'employé INT a déploré ce fait à plusieurs reprises) des usagers qui ne sont pas toujours des gens versés dans les secrets du multimédia mais aussi « Bruno, qui a 7 ans ». Du côté des équipes de développement, on idéalise l'utilisateur final selon ce à quoi on voudrait qu'il ressemble, dans une sorte d'autodéfinition qui tient presque de Narcisse, et on idéalise le processus de création en soutenant qu'il prend en compte directement et en tout temps les usagers finaux. C'est un peu normal, le but des équipes de développement est de vendre du rêve aux clients pour que ceux-ci soient heureux et comblés, mais elles semblent déconnectées de la réalité concrète de la conception des projets. Alors que les concepteurs peuvent oublier les besoins réels des usagers finaux, il faut reconnaître que c'est la fougue créative des concepteurs qui fait la marque de commerce de Moment Factory, ainsi que le caractère novateur de ses projets multimédia. La négociation entre l'utilisateur générique et l'utilisateur actuel peut être complexe si on ne veut pas tomber dans des projets sérialisés qui jureraient avec le corpus actuel de la compagnie, et une adéquation entre les discours des clients, des équipes de développement et des concepteurs, bien que complexe, devrait aider grandement dans cet objectif. On verra au cours de cette analyse certains gouffres dans

l'interface qui relèvent directement ou indirectement d'une conception faussée des usagers et de leurs besoins ou capacités.

L'interface comme lieu physique est une facette charnière de la conception des projets de Moment Factory. Comme on l'a vu, l'utilisateur n'est plus un humain seul devant son ordinateur qui veut accomplir une tâche unique mais bien une collectivité engagée dans une expérience au sein d'un environnement hybride et augmenté. Cela introduit des défis logistiques à la conception des interfaces, quelque chose que les théoriciens initiaux du design que j'ai étudié n'avaient pas considéré ou même imaginé possible. *Foresta Lumina* est un environnement hybride, à cheval entre le naturel et le numérique. La présence d'un portail (voir photo plus haut), qui annonce que l'utilisateur passera dans le monde imaginaire, donne un indice à l'utilisateur que la réalité sera altérée pendant les quelques dizaines de minutes que dureront son expérience. Lors de mon expérience, je me suis demandé à quoi ressemblerait une marche de jour dans ce parcours, inaltérée par les décors artificiels de Moment Factory. Je fus obligé d'admettre que d'imaginer le parcours sans son habillage était très difficile. Bien sûr, un arbre reste un arbre et un rocher un rocher, mais l'environnement augmenté est si bien réussi que le décor naturel perd son identité unidimensionnelle de forêt pour devenir quelque chose d'autre. J'écris 'perd son identité', mais je devrais plutôt écrire que le décor naturel allie son identité à son habillage numérique pour devenir quelque chose de nouveau. La forêt illuminée du Parc de la Gorge de Coaticook n'est pas seulement une forêt, mais n'est pas non plus simplement un environnement numérique. C'est cette hybridité de l'environnement augmenté qui fait la force des interfaces de Moment Factory, et la fluidité de l'habillage pérenne des structures naturelles que la compagnie utilise m'a beaucoup impressionné lors de

mon passage à *Foresta Lumina*. Enfants comme adultes se sont laissés émerveiller par le parcours, et j'ai souvent oublié que je me trouvais dans une forêt, croyant sans le vouloir au monde imaginaire créé pour moi.

4.3 Interactivité, gouffres et affordances

Dans la présentation de mon cadre théorique, j'ai discuté longuement de la vivacité et de l'interactivité, les deux modalités de la téléprésence qu'identifie Jonathan Steuer dans *Defining Virtual Reality* (1992). Ces deux modalités s'appliquent en général aux projets de Moment Factory, et en particulier à *Foresta Lumina*, et contribuent directement à l'état de présence augmentée créé par les environnements hybrides de la compagnie.

La vivacité est la mesure d'une stimulation sensorielle plus ou moins intense et plus ou moins réussie au sein d'une interface. La vivacité se décline en deux variables, l'étendue qui est le nombre de dimensions sensorielles présentées simultanément, et la profondeur qui consiste en la qualité de chacun des stimuli. Ces stimuli influent sur les cinq systèmes perceptuels théorisés par Gibson en 1966, et sur lesquels je me suis étendu dans mon cadre théorique. Lors de la conception d'un projet chez Moment Factory, les concepteurs s'imaginent en tant qu'utilisateur dans le site désigné par le client, ils sont donc les tout premiers usagers du site, et de cette façon orientent comment les stimuli seront utilisés et distribués. J'ai entendu un bon exemple de ceci à la radio, alors que les animateurs discutaient du nouveau parcours illuminé de Tremblant, *Tonga Lumina*, dont l'ouverture précède d'un mois le dépôt de ce mémoire. Ils racontaient une anecdote intéressante : l'équipe de concepteurs de Moment Factory sont allés à Tremblant marcher dans ce qui allait devenir le parcours pour s'imprégner

du site, et se sont mis à s'exclamer « Wow, magnifique, Woah ! » devant un arbre. Le ou la client(e) leur a dit, « mais c'est juste un arbre... ». Pour les concepteurs, le potentiel de l'arbre comme actant était superbe alors que pour l'individu les accompagnant il ne s'agissait que d'un arbre comme les autres. L'une des forces de Moment Factory est justement cette vision de l'interface et des stimuli futurs au sein d'un site encore totalement naturel, et la tâche initiale de conception se fait directement dans le site plutôt que dans les bureaux de la compagnie. C'est de cette façon qu'ils sont en mesure de créer un environnement augmenté ; là où avant il n'y avait qu'un arbre se joue maintenant une histoire, et la forêt devient un environnement hybride et complexe, changé à tout jamais par son altération numérique.

Cette tâche initiale de conception est cruciale, mais elle oriente potentiellement le design de l'interface selon ce que les concepteurs aimeraient voir eux-mêmes, plutôt que ce que les usagers actuels voudraient vivre. Je me souviens fort bien d'un enfant marchant devant moi dans *Foresta Lumina*, tenant ses deux parents par la main, et qui s'est mis à gémir et refuser d'avancer lorsqu'il est arrivé devant la section narrative aux tableaux qui racontent le sauvetage de Margaret par l'Esprit. En effet, de vives lumières rouges et un son digne d'un film d'horreur accompagnent les images effrayantes de la Créature dans cette section. Bien sûr, la Créature est vaincue, mais un enfant n'est pas en mesure de lire les tableaux ou de vaincre sa peur, et ses parents ont dû lui expliquer que ce n'était pas vrai, que c'était une histoire pour les grands et qu'il était en sécurité. Tout cela était bien attendrissant, mais a brisé l'effet de réel pour les parents ainsi que pour l'enfant, qui s'impliquait moins émotionnellement dans le projet, sachant maintenant que ce n'était pas vrai. Le gouffre que cela a créé au sein de l'interface pour cet enfant et ses parents est venu briser la fluidité de leur

expérience. Oui, l'enfant a vécu des émotions, et gardera peut-être des souvenirs de sa peur, mais le fait pour les parents d'avoir à calmer leur enfant, lui expliquer que ce n'est pas « vrai » est venu interrompre leur immersion dans l'environnement augmenté. Cela revient au point que j'ai fait à la section précédente, au sujet des usagers réflexifs : le designer d'âge adulte a-t-il considéré que la musique et les images terrifiantes utilisées pourraient avoir un impact néfaste sur l'expérience d'un enfant ou d'une famille, ou était-il trop pris par sa passion des films d'horreurs, dans son usager réflexif, pour y penser ?

La vivacité a donc deux modalités : l'étendue et la profondeur. Au niveau de l'étendue, le nombre de stimuli sensoriels au sein de *Foresta Lumina* est très élevé, et la qualité de chacun joue un rôle prépondérant dans la réussite du projet. Les cinq systèmes perceptuels de Gibson sont : orientation dans l'espace, auditif, toucher, olfactif-gouter, visuel. Ce qui est révolutionnaire chez Moment Factory est la stimulation constante et hybride de ces systèmes. On ne crée pas simplement une trame sonore pour les usagers, on l'intègre au site de façon à ce que cette trame sonore stimule le système d'orientation dans l'espace en cachant les haut-parleurs dans les arbres et en produisant des sons d'animaux et de branches. Le sentiment de présence physique dans la forêt est renforcé par un stimulus auditif, et l'attention du corps attirée par des lumières au plus profond du bois. Les systèmes perceptuels s'entrelacent et s'entre-influencent constamment lors du parcours. Une surcharge de stimuli, toutefois, pourrait causer l'effet inverse et désengager l'utilisateur qui ne saurait plus où donner de la tête, où regarder et quoi écouter. Si deux sections dans lesquelles un court film était projeté s'entrecroisaient, par exemple, lequel regarder ? *Foresta Lumina* négocie bien ces risques en ne surchargeant pas la forêt, en donnant à l'environnement naturel autant d'importance que

son habillage artificiel, ce qui crée véritablement un environnement cohérent et un engagement puissant. Toutefois, rien n'est parfait, et quelques gouffres apparaissent dans *Foresta Lumina*.

Un gouffre lié à l'étendue dans l'interface de *Foresta Lumina* est la projection du court film où l'arbre est brûlé par le Diable. J'ai vu cette projection pour la première fois alors que je traversais un petit pont et devait monter vers la section interactive sur ma gauche, le film étant sur ma droite. Je ne comprenais pas du tout pourquoi une ombre brûlait un arbre, je trouvais cela aléatoire. Toutefois, une fois les panneaux narratifs lus suite à la halte interactive, j'ai compris que c'était le Diable qui avait déjoué l'Esprit de la forêt. Les contingences du site ont créé ce gouffre dans la conception en obligeant deux sections à se croiser, mais si des stimuli sensoriels avaient attiré mon système visuel vers la gauche, j'aurais potentiellement ignoré la combustion de l'arbre jusqu'au bon moment. Outre ce point un peu confus de l'expérience où nombre d'utilisateurs sont descendus vers l'arbre directement sans monter jusqu'à la halte interactive, le corps est orienté dans l'espace de façon exceptionnelle. Les sentiers sont balisés par des boîtes de métal dans lesquels des lumières brillent, et des sons précèdent les sections du parcours, faisant avancer les utilisateurs vers ce qu'ils entendent. Les stimuli sensoriels bonifient la trame narrative puisqu'ils font progresser les utilisateurs dans le parcours, et qu'ils les guident dans l'expérience. Par exemple, le bruit de film d'horreur dont j'ai parlé est utilisé pour inspirer la peur de la Créature au moment où elle attaque Margaret, et en plus le tableau change de couleur pour attirer le système visuel. Force est d'admettre que l'alliage entre la trame narrative et les stimuli sensoriels au sein de l'interface augmentent l'expérience utilisateur et l'engagement de façon exponentielle. Francisco Varela, que j'ai cité plus tôt, écrivait

en 1992 que les activités sensorimotrices, qui allient le corps et les perceptions, motivent la pensée rationnelle et la compréhension de concepts. Cela est mis en évidence dans *Foresta Lumina*, qui utilise les stimuli sensoriels pour augmenter l'expérience de la trame narrative et du même coup l'engagement rationnel et émotionnel des usagers finaux.

La profondeur, deuxième modalité de la vivacité qui est définie comme la qualité de chacun des stimulus dans un projet, doit être très élevée sans quoi la fluidité de l'expérience sera brisée par des gouffres dans l'interface. J'ai peu à dire sur cette modalité parce que les éléments numériques de *Foresta Lumina* étaient menés de main de maître et créaient une immersion solide. Qu'ils aient pu créer un environnement hybride aussi cohérent tout en ne laissant presque rien transparaître de la technique relève du tour de maître. Bien sûr, mon œil intransigent de chercheur a relevé quelques gouffres qui relevaient moins de la qualité du contenu numérique que de l'angle auquel je regardais le contenu. Par exemple, la projection de l'arbre brûlé par le Diable semblait pixélisée de mon promontoire initial, mais lorsque je me suis rapproché j'ai vu que ce n'était pas le cas du tout. La qualité des stimuli sensoriels du jardin aux fées, un espace immense allant jusqu'au fond de la Gorge, illuminé de points de lumières colorés qui représentent les fées, m'a bien impressionné. Du haut du pont suspendu, cinquante mètres au-dessus de la Gorge, on pouvait déjà voir les lumières de cet espace magique, comme un avant-gout de ce qui était à venir. Une fois dans le jardin, une foule se massait, immobile, commentant sur la beauté de ces points de lumière. J'ai remarqué que les usagers s'arrêtaient le plus aux endroits où Moment Factory avait mis le paquet côté qualité du décor numérique. Cela est bien logique, mais il y a une différence entre mettre le paquet pour

impressionner l'utilisateur et réaliser un environnement cohérent et sans failles techniques qui nuiraient à la fluidité de l'expérience.

Le rôle principal de la profondeur chez Moment Factory relève de la cohérence et de la fluidité de l'environnement augmenté. Pour que l'état de présence augmentée soit accompli, il faut que la profondeur soit dénuée de gouffres qui rendraient les rouages des procédés numériques visibles. Si on peut dissocier le décor numérique du décor naturel, alors il ne s'agit pas d'un environnement augmenté et l'état de présence augmentée n'est pas accompli. Dans *Foresta Lumina*, toutefois, le soin avec lequel l'intégration a été réalisée permet l'expérience d'un environnement merveilleux et cohérent, qui crée un état de présence augmentée solide tout au long du parcours.

L'interactivité est la deuxième modalité de la vivacité, et est une façon pour les concepteurs de donner aux usagers un certain contrôle sur l'environnement expérientiel, pour mettre en action concrète les cinq systèmes sensoriels mentionnés plus haut dans le projet. L'interactivité est mesurée et quantifiée dans les documents de vente des projets que j'ai eu la chance de consulter, et un département complet d'interactivité a été créé chez Moment Factory pour améliorer celle-ci dans les projets à venir. Son importance n'est donc pas un secret. J'ai interrogé mes interlocuteurs sur l'interactivité, et l'employé INT m'a répondu à ce sujet lors de notre entrevue : « Quand on fait de l'interactivité, tu interagis avec une interface, ça crée de l'engagement parce que tu sens que tu contrôles ton espace ». Encore une fois, l'objectif premier de l'utilisation de cette modalité est l'engagement de l'utilisateur. Dans mon schéma de l'interface de Moment Factory, on constate que l'interactivité se produit à l'intérieur de

l'interface, lorsque l'utilisateur actuel influence l'environnement dans lequel il évolue par un geste, une parole, etc. La création de séquences interactives dans les projets permet de créer un émerveillement contagieux, puisqu'influencer l'espace est enivrant, comme j'ai pu le constater lors de la *Master Class* d'interactivité. C'est littéralement merveilleux de créer soi-même des particules de lumière numérique avec ses mouvements comme je l'ai fait dans cette *Master Class*, et il y a quelque chose qui parle à la démarche collective de Moment Factory de créer des « souvenirs mémorables ». D'ailleurs, ma chargée de projet m'a dit quelque chose d'intéressant au sujet du corps : « Quand tu interagis avec quelque chose, le fait que tu aies à bouger fait en sorte que tu te souviens plus de l'expérience par la suite ». Cela revient à ce que Varela écrivait au sujet des actions sensorimotrices comme moyens de générer la compréhension de concepts et la pensée rationnelle. Il vaut la peine de considérer alors l'interactivité comme un moyen direct d'engager les spectateurs en activant leur esprit à travers les mouvements de leurs corps. Mais l'interactivité est un pari risqué, puisque l'interaction humaine directe avec l'interface peut créer des gouffres, comme je l'ai constaté lors de mon expérience de *Foresta Lumina*.

Ce parcours illuminé possède sa propre halte interactive, que j'ai trouvé quelque peu aléatoire dans le parcours. La trame narrative commence au sortir du pont suspendu avec la présentation du personnage de Margaret, et est coupée ensuite lorsqu'il faut monter quelques dizaines de mètres jusqu'à une halte où se trouve un comptoir à rafraîchissement, des salles de bains et trois stations interactives. La première consiste en des cordes tendues verticalement et qui émettent un son et une lumière lorsque tirées :



La deuxième station fait la même chose avec des tambours, et la troisième avec des plateformes sur lesquelles sauter. La principale action des usagers était de voir si c'était réellement eux qui créaient les sons, ou si ceux-ci étaient aléatoires et non-conditionnés par leur action. Le constat général était que c'était une tromperie et que leurs actions n'influençaient en rien le dispositif interactif. Après de longues minutes d'observation je peux dire que c'est faux, et que les sons provenaient directement de leurs actions. Mais le point à retenir est que loin de se laisser émerveiller par l'interactivité du projet, cette halte créait plutôt chez eux un sentiment de méfiance face à la duperie, qui à mon avis réduisait leur engagement dans l'environnement expérientiel. Bien sûr l'échantillon recueilli est très mince, et plus de données d'observations pourraient constituer une étude d'usage, mais cette méfiance des usagers a soulevé des pistes de réflexion intéressantes.

Comme je l'ai écrit plus tôt, l'interaction des agents humains avec des actants non-humains renforce le sentiment d'engagement lorsque bien intégrés, mais peuvent aussi présenter un risque de gouffre dans l'interface. J'ai été témoin direct d'un gouffre béant à la première station où il fallait tirer les cordes. Je prenais mes photos, alors qu'une jeune fille a tiré sur une corde et qu'elle s'est détachée de son ancrage :



On peut la voir à droite, portant une tuque et honteuse d'avoir 'brisé' le dispositif. Je peux témoigner qu'elle n'a pas tiré bien fort pour rompre la corde, et que le même événement s'est reproduit trois fois pendant les quelques minutes où j'ai observé les usagers interagir. Des bons samaritains rattachaient la corde et le dispositif s'en sortait sans heurt, mais il n'en était pas de même pour la jeune fille à la tuque. Elle a quitté la halte interactive sans essayer les deux autres stations, marchant rapidement. Je me suis donc interrogé sur l'intégration de cette halte un peu aléatoire dans le projet, me demandant si elle servait véritablement son but d'ancrer l'utilisateur dans l'expérience. Pour contextualiser, l'équipe interactive chez Moment

Factory a commencé à développer massivement des technologies interactives peu après l'intégration au site de *Foresta Lumina* en 2014. Mon avis est donc que cette station était un projet-pilote plutôt que la somme des savoir-faire de la compagnie sur le plan de l'interactivité. Le fait qu'à mon avis la halte ne servait pas du tout la trame narrative ni la cohérence de l'environnement a réduit son importance dans le projet, a opéré une brisure, un gouffre, au sein de l'interface.

Comment alors créer de l'interactivité qui engage le spectateur plutôt que l'inverse ? Il s'agit d'intégrer les éléments interactifs à l'environnement augmenté plutôt que de les lancer aléatoirement au beau milieu d'un projet. Si l'interactivité sert à faire progresser le projet, par exemple si les usagers avaient pu frapper la Créature avec un bâton qui émet des sons et des couleurs, ou encore de souffler comme le vent dans un dispositif qui fait s'envoler le Diable au loin, il aurait senti qu'il était un adjuvant à Margaret plutôt qu'un témoin de son histoire. Cette importance de l'utilisateur dans l'interface, dans la résolution d'une tension narrative (retour de la notion de catharsis), est directement liée à son engagement et à la construction de souvenirs mémorables au sein de l'environnement hybride. Pour une dernière fois, Varela écrivait que l'action renforce les processus cognitifs, et quand l'action a un but au sein de l'interface ces processus cognitifs sont décuplés pour créer des souvenirs mémorables et de l'engagement.

La présence d'actants naturels et artificiels au sein des interfaces de Moment Factory renforce l'état de présence augmentée chez les usagers par les affordances qu'ils permettent. Dans *Foresta Lumina*, par exemple, on retrouve des structures naturelles époustouflantes, ainsi que des procédés numériques qui offrent soit du contenu, soit des perspectives visuelles ou

sonores immersives. Mais quelles affordances permettent réellement ces actants dans le parcours nocturne ?

Tout d'abord, les actants naturels comme les arbres et les rochers n'offrent pas de grandes affordances dans l'acception qu'en donnait Gibson, outre celles mises en place par les concepteurs dans l'interface. On peut bien sûr grimper sur le tronc d'un arbre, y tournoyer comme dans *Singing in the rain* et s'accroupir sur un rocher comme Gollum. Mais en ce qui a trait à l'environnement en tant que tel, au projet lui-même, les possibilités physiques des structures naturelles sont assez limitées. Les affordances des actants naturels sont plutôt au niveau cognitif qu'au niveau physique. Gibson réfléchissait sur les propriétés physiques des actants en lien avec une espèce animale, mais cette théorisation omettait de considérer leurs propriétés perceptuelles : ce que les actants permettent aux agents humains de *comprendre* au sujet d'un environnement. Les actants naturels de *Foresta Lumina*, comme les arbres, le sentier de terre, la forêt hors de portée mais si proche à la fois, les rochers, etc., ont comme affordance principale de faire comprendre à l'utilisateur qu'il se trouve dans un environnement naturel, malgré son habillage numérique. Cette compréhension cognitive conditionne l'état de présence augmentée qui crée l'engagement chez les usagers, en stimulant les systèmes sensoriels sur les registres analogiques et numériques.

Les affordances offertes par les actants artificiels sont beaucoup plus nombreuses, et je ne les retracerai pas toutes de peur d'ennuyer mon lecteur déjà courageux. J'ai cité Thierry Bardini plus tôt, qui a écrit que les affordances ne sont pas des « qualités intrinsèques du dispositif mais plutôt des propriétés émergentes de la perception du dispositif par l'utilisateur ».

C'est-à-dire que les affordances sont interprétables différemment selon chaque usager, ce qui est absolument merveilleux parce que les projets se font en collectivité, jamais en isolation, ce qui crée une multitude d'interprétations qui s'entre-influencent. D'une part, les affordances de la halte interactive n'ont pas rempli leur potentiel auprès du groupe d'utilisateurs actuels dont je faisais partie, les cordes se rompant et les tambours n'attirant pas beaucoup l'attention. D'une autre part, les affordances d'observation et de progression sur le pont suspendu, illuminé à des intervalles semblablement inégaux, augmentait définitivement l'engagement des spectateurs qui, au bout du pont, pénètrent par le portail dans le 'monde imaginaire'. Les lumières du jardin des fées se profilent à l'horizon, font ralentir les utilisateurs qui se penchent prudemment au-dessus du vide pour voir de quoi il s'agit. Le pont tangue à chaque pas, créant la possibilité de haltes ou de courses effrénées vers la terre ferme. Le pont renforce le sentiment de présence, car la peur ou l'exaltation des hauteurs guide les utilisateurs dans le noir relatif, et les illuminations ponctuelles du pont leur font découvrir la Gorge cinquante mètres plus bas et l'état de présence augmentée est définitivement atteint. En somme, les affordances du décor artificiel (numérique ou non), sont saisissables et ont un bon potentiel tout au long du parcours, mais l'engagement des spectateurs aurait été grandement amélioré si des éléments interactifs aux affordances multiples avaient été parsemés tout au long du parcours plutôt que dans une section non-narrative qui tenait plus de la halte routière que de l'environnement augmenté.

Au niveau macro de l'analyse, on peut interroger *Foresta Lumina* comme actant non-humain possédant aussi des affordances. Puisque selon Gibson l'affordance d'un objet est « une combinaison spécifique des propriétés de sa substance et de ses surfaces en référence à

un animal », j'aimerais souligner que *Foresta Lumina* comme objet possède l'affordance de la présence augmentée pour les usagers. Cette présence augmentée ne résulte pas d'un effort de la part des usagers, mais de l'effort des équipes de conception de Moment Factory pour créer un environnement hybride qui juxtapose des décors artificiels et des décors naturels. Le potentiel de présence augmentée de cet actant non-humain est conditionné par plusieurs variables que j'ai identifiées tout au long de mon analyse, comme par exemple la vivacité et l'interactivité, l'adéquation entre l'utilisateur virtuel et l'utilisateur actuel, la cohérence de la trame narrative au sein de l'interface, etc. Le résultat de la mise en œuvre de ces variables dans un environnement hybride comme *Foresta Lumina* conditionne directement l'engagement des usagers, et si on suit le fil de mon analyse on réalise peu à peu que ce qui chez Moment Factory est nommé engagement, est en fait la présence augmentée au sein d'un environnement hybride, à la fois numérique et naturel. Les variables conditionnant la présence augmentée, discutées abondamment dans ce mémoire, sont les variables sur lesquelles les concepteurs doivent mettre le plus d'effort, pour décupler l'engagement des usagers finaux et créer les 'moments' mémorables qui caractérisent les projets-phares de Moment Factory.

Dernières considérations : La présence augmentée, vers un postnaturel

La modification d'un environnement naturel à l'aide de procédés numériques et d'artéfacts artificiels lui confère une nouvelle identité, hybride et augmentée. La présence augmentée, objectif recherché par Moment Factory sous le nom d'engagement, n'est possible que dans cet environnement nouveau, à l'identité unique. C'est l'adéquation entre les procédés artificiels de Moment Factory et l'environnement naturel de la forêt qui forme cette nouvelle identité ; ni les un ni l'autre ne conserveraient cette identité s'ils étaient séparés de nouveau. La forêt redeviendrait forêt alors qu'elle était actant non-humain permettant la présence augmentée ; les procédés artificiels redeviendraient de simples données numériques dans un ordinateur, mortes et inactives.

Une question subsiste. Comment définir cette nouvelle identité conférée à l'environnement expérientiel de *Foresta Lumina*, et de beaucoup d'autres projets de Moment Factory ? Qu'est-ce que c'est ? Une forêt, oui, mais pas seulement. Des procédés numériques, oui, mais pas seulement. Je veux introduire la notion d'environnement postnaturel pour mieux interroger ces environnements hybrides aux identités complexes.

Le postnaturel est une conception récente du vivant non-humain faisant partie du courant du *post* (postnaturel, posthumain, postmoderne, etc.), et peu développée jusqu'à présent. Le posthumain, lui, a été assez copieusement étudié, notamment dans le livre *How we became Posthuman* de Katheryn Hayles. Dans sa conclusion, Hayles écrit sur la crainte

ontologique qui accompagne presque obligatoirement toute avancée technologique humaine. La peur de penseurs comme Hans Moravec et Warren McCulloch est de voir l'espèce humaine remplacée par des machines intelligentes et 'meilleures' que l'humain. L'ère posthumaine, comme Hayles l'écrit si bien dans sa conclusion, n'est pas nécessairement la fin de l'espèce humaine au profit des robots : « As I have repeatedly argued, human being is first of all embodied being, and the complexities of this embodiment mean that human awareness unfolds in ways very different from those of intelligence embodied in cybernetic machines » (1999, pp. 283-284). Elle renchérit : « From an evolutionary biologist's point of view, modern humans, for all their technological prowess, represent an eye blink in the history of life » (1999, p. 284). De la même façon, l'augmentation de la nature par des procédés numériques et artificiels représente une fraction de seconde dans la minute cosmique de l'humanité. Cette fraction de seconde, toutefois, fait progresser la conception de la nature et de l'humain en ce qu'elle refuse leur ségrégation en catégories distinctes.

De la même façon, l'ère postnaturelle n'est pas non plus la fin de la nature comme nous la connaissons au profit de structures mécaniques produisant une atmosphère artificielle (quoique...). Le postnaturel est aussi l'hybridation d'environnements par la technologie dans le but d'en rehausser la valeur, l'intérêt et la préservation. Le préfixe *post* ne désigne pas obligatoirement une finalité, mais plutôt le début de quelque chose de nouveau au sein de ce qui existe déjà. Tout comme l'ère du posthumain amène aujourd'hui des améliorations technologiques et informatiques aux corps et à la médecine, l'ère du postnaturel crée des environnements augmentés où des usagers peuvent redécouvrir des espaces naturels oubliés ou négligés.

Hayles soutient ensuite que pour elle et plusieurs chercheurs, le postnaturel n'inspire pas la peur mais l'euphorie de découvrir de nouvelles façons de penser l'humain, le vivant et les systèmes dans lesquels ils sont impliqués. Elle soutient que ce sont ces nouvelles façons de considérer l'humain dans son environnement qui caractérisent le posthumain, plutôt que la fin totale de l'espèce humaine. L'une des facettes de ces nouvelles considérations ontologiques de l'humain concerne directement les environnements augmentés dont j'ai analysé les variables dans mon mémoire : la *randomness*, ce qui se traduit bien mal en français par 'le caractère aléatoire de quelque chose'. Elle oppose la *randomness* au *pattern*, modèle ou tendance en français : « If pattern is the realization of a certain set of possibilities, randomness is the much, much larger set of everything else, from phenomena that cannot be rendered coherent by a given system's organization to those the system cannot perceive at all » (1999, p. 286). Il y a quelque chose qui rappelle la notion d'affordance de Gibson dans cette citation, un refus de la dyade sujet/objet au profit d'un maelström de phénomènes, possibilités, incohérences et affordances que le système ignore lui-même. Telles sont les ouvertures conceptuelles que permettent l'ère du *post*, et elles s'appliquent directement à la démarche de Moment Factory en ce qu'elles offrent un éventail d'interprétations et de possibilités aussi variées que les individus qui font l'expérience des projets.

Pour les fins de ce mémoire, j'ai considéré l'utilisateur comme récepteur et surtout agent des expériences de Moment Factory. Bien sûr, les utilisateurs doivent recevoir le contenu et ressentir des émotions pour créer les fameux souvenirs mémorables recherchés par la compagnie, mais ils doivent surtout agir, interagir, interpréter, progresser. Les agents humains

sont partie intégrante des environnements expérientiels de Moment Factory, comme me le confiait l'employée COM : « Le public est au cœur de notre réflexion. Il n'y aurait pas d'expériences de MF s'il n'y avait personne pour les vivre ». Je veux arguer que les agents humains dans les environnements augmentés ne sont pas seulement récepteurs, pas seulement agents, mais sont aussi protagonistes des environnements augmentés au même titre que les décors naturels et les artéfacts y étant ajoutés, et que l'état de présence augmentée sur laquelle j'ai tant écrit est la condition de possibilité de l'intégration de l'agent humain dans cet environnement. Il fait partie de l'environnement comme les cellules d'un corps, comme les planètes d'un système solaire, comme les galaxies de l'univers.

Jon Anderson, dans son article de 2009 *Transient convergence of nature*, écrit sur la négation de Bruno Latour de la « constitution moderne » (1993), qui séparait humain et nature : « This constitution, which he traces in particular through the emergence of the natural sciences, is significant as it ontologically separates humans from nature, disables nature's agency, and relegates the non-human world to a passive recipient of human interference ». Le refus de Latour est aussi mon refus, celui de cesser de voir l'humain et la nature comme des catégories opposables mais plutôt comme des organismes faisant partie du même système (Latour, 2004), engagés dans la même progression dans le temps long de la planète. Anderson tient un discours similaire à Hayles, en ce qu'il caractérise le postnaturel comme une instabilité ontologique que l'on peut rapprocher de la *randomness* des systèmes évoquée par la théoricienne du posthumain (Anderson, 2009, p. 121). Anderson considère le postnaturel comme un flux convergent et une redéfinition ontologique constante, ce qui m'amène à considérer les environnements augmentés comme des systèmes dans lesquels les humains, les

espaces naturels et les procédés numériques et artificiels se redéfinissent constamment dans des flux sémiotiques et identitaires en mouvement perpétuel. Le postnaturel permet d'intégrer l'humain dans le système en constant mouvement qu'est la nature, de juxtaposer les artefacts de construction humaine, les artefacts de l'univers et les habitants de cette planète dans des flux ontologiques qui regroupent toutes ces catégories longtemps considérées comme divergentes. Considérer les environnements augmentés comme le lieu de redéfinition ontologique et de flux identitaires en évolution constante permet de mieux comprendre l'engagement recherché par Moment Factory, ou encore l'empathie des humains envers la planète et ses autres espèces animales.

L'état de présence augmentée, qui se définit par la conscience d'être dans un environnement physique tout en comprenant que cet environnement est modifié artificiellement, provient au moment où l'humain se redéfinit ontologiquement comme participant au phénomène postnaturel. Il y a quelque chose qui revient à la démarche de Moment Factory dont la présentation initiale considère les humains du Paléolithique comme les ancêtres de la mission créative de la compagnie. Ces humains anciens augmentaient leurs environnements naturels, notamment en peignant des fresques sur les murs de leurs cavernes et en utilisant le feu, l'un des premiers artefacts de l'univers domestiqué par l'humain, pour réchauffer leurs habitations nomades et repousser les prédateurs. Dans la foulée des redéfinitions ontologiques que permet le postnaturel, on peut considérer l'humain d'aujourd'hui comme le prédateur premier de la planète sur laquelle nous habitons. Il serait crucial de se redéfinir, de repenser cette identité dans le flux constant de l'évolution planétaire, et des réflexions comprenant l'humain comme engagé directement dans la métamorphose et la

destruction de la nature aideraient potentiellement à repenser la constitution moderne qui semble prévaloir et placer l'humain comme propriétaire de la nature. Si certains considèrent le posthumain comme la fin de l'espèce humaine, peut-être que des considérations postnaturelles permettraient à l'opposé de redéfinir notre lien à la nature et d'empêcher sa fin.

Bibliographie

Abergel, E. (2011). La connaissance scientifique aux frontières du bioart : le vivant à l'ère du post-naturel. *Cahiers de recherche sociologique*, 50(50), 97-120.

Anderson, J. (2009). Transient convergence and relational sensibility: Beyond the modern constitution of nature. *Emotion, space and society*, 2(2), 120-127.

Audet, D., Bleton, Q., Pasquier, V. (2012). *U.S. Patent No. 8,259,997*. Washington, DC : U.S. Patent and Trademark Office.

Auger, C., et Girard, M. (2016). Éric Fournier : les horizons lumineux de Moment Factory. *Gestion* 41(3), 14-21.

Bardini, T. (1997). Bridging the gulfs: From Hypertext to Cyberspace. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), 0-0.

Bardini, T. (1996). Réseaux et changements socio-techniques : de l'inscription à l'affordance. *Réseaux*, 14(76), 125-155.

Bardini, T., et Horvath, A. T. (1995). The social construction of the personal computer user: the rise and fall of the reflexive user. *Journal of communication*, 45(3), 40-66.

Barfield, W., Zeltzer, D., Sheridan, T., et Slater, M. (1995). *Presence and performance within virtual environments. Virtual environments and advanced interface design*, 473-513.

Barthes, R. (1968). L'effet de réel. *Communications*, 11(1), 84-89.

Callon, M. (1991). Réseaux technico-économiques et irréversibilité. Dans R. Boyer, B. Chavance et O. Godard (dir.), *Les figures de l'irréversibilité en économie* (pp. 195-230). Paris : Éditions de l'école des études en sciences sociales.

Engelbart, D. C. (1962). Augmenting human intellect: A conceptual framework. *Report to the Director of Information Sciences, Air Force Office of Scientific Research, SRI*. Menlo Park : Stanford Research Institute.

Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston : Houghton-Mifflin.

Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. Dans R Shaw et J. Bransford (dir.), *Perceiving, acting, and knowing. Toward an ecological psychology* (67-82). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.

Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston : Houghton-Mifflin.

Hayles, N. K. (1999). *How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature and informatics*. Chicago : University of Chicago Press.

Latour, B. (2004). *Politics of Nature*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.

Latour, B. (2012). *We have never been modern*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.

Laurel, B. (1990). Interface agents: Metaphors with character. Dans B. Laurel (dir.), *The art of human computer interface design* (pp. 355-365). Reading, MA : Addison-Wesley.

Laurel, B. (1991). *Computers as theatre*. Reading, MA : Addison-Wesley.

Lombard, M. (2010). The promise and peril of telepresence. Dans C. C. Bracken et P. D. Skalski (dir.), *Immersed in Media: Telepresence in Everyday Life* (197-218). New-York : Routledge.

Norman, D. A. (1988). *The design of everyday things*. New York : Basic Books.

Ricoeur, P. (1992). *Oneself as another*. Chicago : University of Chicago Press.

Sheridan, T. B. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 1(1), 120-126.

Stephen, W., Broadgate, W. et al. (2015). The trajectory of the Anthropocene: the great acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98.

Steuer, J. (1992) Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 4(24). 73-93.

Varela, F. J., Thompson, E. et Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA : MIT Press

Varela, F.J. (1992). The reenchantment of the concrete. Some biological ingredients for a nouvelle cognitive science. Dans L. Steels et R. Brooks (dir.), *The artificial life route to artificial intelligence : Building embodied, situated agents* (11-20). New Haven, CT : Lawrence Erlbaum.

Zeltzer, D. (1992). Autonomy, interaction & presence. *Presence* 1, 127-132.

Pour les normes APA :

Bibliothèques de l'Université de Montréal. (2017). *Citer selon les normes de l'APA*. Repéré à <http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/20-Citer-selon-les-normes-de-l-APA?tab=108>

Patrick Sauvageau. (2011). *Gabarit de mémoire/thèse*. Repéré à https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/6880/Sauvageau_Patrick_2011_memoire.pdf?sequence=8