

1. La nécessité d'une lecture critique

Lire une ou des recherches qualitatives peut répondre à divers objectifs, comme se documenter parce qu'elles traitent d'un sujet qui nous intéresse et que l'on est curieux de découvrir ce qu'elles en disent, établir un bilan des connaissances sur un problème, construire un cadre conceptuel pour une recherche que l'on souhaite entreprendre, écrire une synthèse de littérature pour rédiger un travail demandé dans un cours, etc.

Or, comme directeur de recherche pour des mémoires de maîtrise et des thèses de doctorat et comme membre de jury devant évaluer de tels travaux ou de comité évaluant des articles, j'ai souvent été frappé par le fait que de nombreux étudiants et chercheurs, spécialement en sciences sociales et humaines, effectuent des lectures de la littérature avec une seule visée: en faire une synthèse montrant leur connaissance du domaine ou associant leur projet et leurs méthodes sur un argument d'autorité. De ce fait, leurs lectures de la littérature s'effectuent sans aucune critique. Mais, ce n'est pas parce que cela est publié dans une revue, même dans une revue relativement réputée, que la recherche est sans faille, qu'elle est complètement valide, et qu'il ne faut pas témoigner, a priori, d'un certain scepticisme et privilégier une attitude critique. Les comités de lecture sont composés d'êtres humains qui peuvent se tromper, qui peuvent se laisser séduire par des idées, qui peuvent faire partie d'un clan et fermer les yeux sur quelques imperfections méthodologiques ou théoriques et même parfois se laisser berner par de faux articles, par des données truquées et non vérifiées. Aussi, les recherches « qualitatives », pas moins que les recherches expérimentales, requièrent un regard critique avant de leur accorder quelque crédibilité, quels que soient les objectifs avec lesquels on entreprend une telle lecture.

J'ai aussi entendu dire que les critères de scientificité ne s'appliquent pas à la recherche qualitative, quelle s'inscrit dans une autre épistémologie, que les critères proposés pour le qualitatif ne s'appuient pas sur une liste de critères reconnus. L'argument est faible

parce que, d'une part, le chercheur n'est pas l'arbitre de la scientificité de sa production et, d'autre part, plusieurs revues et organismes ont publié des listes de questions ou de critères servant à l'évaluation critique des textes soumis pour publications. Par exemple, le «British Medical Journal», a produit des listes de critères permettant de guider l'évaluation des publications, le Centre de collaboration nationale des méthodes et outils en santé publique (CCNMO) qui offre un module sur «l'évaluation critique d'études qualitatives» et l'Association des facultés de médecine du Canada (AFMC) présente un module sur l'évaluation de la recherche qualitative dans son Cybermanuel sur les concepts de santé publique à l'usage des cliniciens. Ainsi il apparaît clairement que la lecture critique des études ou des recherches qualitatives est devenue une exigence importante dans le domaine de la santé et dans toutes les professions où l'on réclame des pratiques basées sur des données probantes, c'est-à-dire éprouvées par plusieurs études scientifiques, dont des méta-analyses. Du côté des sciences sociales et humaines, Miles et Huberman avaient déjà en 1994, dans la 2e édition américaine de leur «Analyse des données qualitative», présenté une série de questions à poser lors de la lecture des rapports de recherche qualitative (traduction 2003, pp. 501-507).

2. À quelles recherches « qualitatives » la grille d'évaluation s'adresse-t-elle ?

Rappelons d'abord qu'au sens strict, les recherches en sciences humaines et sociales ne comportent ni données quantitatives ni données qualitatives pures. D'une part, ne produisant que des données compatibles avec des échelles nominales ou ordinales, le « quantitatifs » n'est qu'au mieux du « quasi-quantitatif », la majorité des chercheurs faisant comme s'ils avaient des données d'échelles d'intervalle ou de rapport¹. D'autre part, dès que l'analyse d'un texte produit la reconnaissance ou l'émergence d'un concept, le fait de son identification constitue un classement par absence ou présence,

¹ Le livre de Maurice Reuchlin, Les méthodes quantitatives en psychologie (1962) montre les présupposés et les limites des méthodes quantitatives à partir de la puissance des différents types d'échelle de mesure.

soit zéro ou un : on se trouve devant du quasi-qualitatif. Seuls les travaux procédant par réduction gestaltiste à des analogies, à des scénarios types qui s'emboîtent comme les scènes d'une narration théâtrale, pourraient être reconnus comme purement qualitatifs. Le tableau 1 en annexe, dans sa partie centrale, pointe les deux formes de travaux pour lesquelles la grille d'évaluation peut être pertinente. Ce sont les recherches qui, recourant à des dispositifs adaptatifs de collecte, produisent des données hétérogènes. De telles données, sans commune mesure, car produites dans des contextes et par des informateurs particuliers, peuvent être étalonnées après la collecte par la confrontation à un système de classement ou de codification analytique, ce qui ouvre une démarche quasi-qualitative. Mais les données peuvent ne pas être étalonnées et, par un processus de typologisation ou de réduction analogique, peuvent servir à l'émergence de concepts, d'images, de récits. Dans ce dernier cas, on observe deux voies dans la suite de la démarche. Dans une des voies de l'alternative, l'émergence de concepts sert de base à la construction d'une codification analytique permettant une poursuite analytique de la recherche comme dans la démarche quasi-qualitative qui aboutit à la production d'hypothèses dans lesquelles les concepts parlent à la place de la réalité (représentation diplomatique²). L'autre voie de l'alternative continue par la construction de récits dans une perspective d'interprétation herméneutique produisant des narrations comme les épisodes d'une (re)présentation théâtrale faisant saisir au lecteur la dynamique des situations vécues ailleurs par les informateurs. La grille d'évaluation qui suit d'applique mal à ce type de recherche « quali-qualitatives », alors qu'elle est plus pertinente que les recherches poursuivant une démarche « quasi-qualitatives ». Elle a été construite à partir des questions de la liste du BMJ augmentée de questions puisées dans les deux livres qui ont servi de base à mon enseignement des méthodes de recherche (Van der Maren, 1996, 2014)

² L'analogie de l'utilisation du concept de représentation en recherche scientifique avec les distinctions entre « la représentation théâtrale » et « la représentation diplomatique » (Ladrière, 1968 p.78), est empruntée à Le Moigne, 1977, p.45

3. Liste de contrôle et d'évaluation des recherches utilisant des données qualitatives

La liste de contrôle et d'évaluation se présente sous la forme de questions qui peuvent servir de base pour un tableau à trois colonnes. La première comporte la série des questions ou leur résumé (mot clef), la deuxième comporte l'indication, s'il y a lieu, de l'extrait ou des extraits du rapport de recherche qui apporte une réponse à chacune des questions; dans la troisième colonne, on peut inscrire les commentaires pertinents à l'inscription faite dans la deuxième colonne. Dans la pratique, les 2e et 3e colonnes peuvent être fusionnées. La liste des questions débute par quelques énoncés s'appliquant globalement au rapport de recherche ou à l'article. Elle se poursuit par des questions se rapportant à chacune des parties attendues selon certains modèles de rédaction d'un rapport de recherche ou d'un article.

3.1 Globalement

3.1.1 L'article est-il important : est-il le seul, le premier, celui auquel d'autres auteurs se réfèrent, celui qui présente une synthèse magistrale des réponses à un problème?

3.1.2 L'article apporte-t-il quelque chose de nouveau à ce que l'on connaît déjà, au niveau des connaissances (savoirs théoriques) ou des pratiques (savoirs d'action) pour les cliniciens, les patients, les enseignants, les décideurs, les administrateurs?

3.1.3 L'article se lit-il bien et se comprend-il bien : clarté des concepts, présentation structurée et cohérente, concision des énoncés?

3.1.4 Fait-il sens : les conclusions auxquelles il aboutit ont-elles une signification, une pertinence concernant le problème ou la situation qui a suscité sa lecture (qui nous intéresse)?

3.2 Problématique

3.2.1 La question de recherche est-elle clairement exposée?

3.2.2 La question est-elle sans solution connue?

3.2.3 La question est-elle connectée à la réalité professionnelle, sociale ou politique?

3.2.4 La question est-elle exploratoire (comprendre, construire une hypothèse), vérificative (prédire, pour évaluer, tester une hypothèse), évaluative (établir, juger une situation), technologique (construire ou modifier un outil), pratique (améliorer un champ d'action) ... ?

3.3 Cadre conceptuel

3.3.1 Le cadre conceptuel est-il clairement une opérationnalisation des connaissances théoriques et pratiques disponibles?

3.3.2 Le cadre conceptuel permet-il au chercheur de prendre distance par rapport à ses préconceptions, prend-il en compte d'autres écrits que ceux qui correspondent aux préjugés (théoriques, idéologiques, pratiques) du chercheur et lui permet-il la rupture épistémologique ?

3.3.3 La question et ses dimensions sont-elles bien documentées par le cadre conceptuel?

3.3.4 Les choix méthodologiques et techniques sont-ils justifiés par le cadre conceptuel?

3.3.5 Le chercheur rend-il compte de manière explicite du rôle du cadre théorique [ou conceptuel] et méthodologique à chaque étape de la recherche?

3.4 Contexte méthodologique

3.4.1 Le contexte de la recherche est-il clairement décrit?

3.4.2 Les conditions (matérielles, financières, temporelles) de réalisation de la recherche sont-elles données?

3.4 Échantillonnage

3.4.1 La stratégie d'échantillonnage est-elle clairement décrite et justifiée?

3.4.2 La stratégie d'échantillonnage a-t-elle une base théorique suffisante pour assurer la validité [généralisabilité - transférabilité] de la construction conceptuelle (diverses catégories d'informateurs et de situations par exemple)?

3.4.3 Le choix des informateurs est-il fondé à partir du cadre conceptuel?

3.4.4 En quoi les informateurs sont-ils dépositaires de l'information recherchée?

3.4.5 Les informateurs sont-ils librement disposés à fournir l'information?

3.4.6 Le choix des informateurs permet-il une triangulation élargie (prise en compte de différents points de vue) ?

3.4.7 Contrôle-t-il le biais de l'élite (il comporte d'autres informateurs que ceux qui occupent des positions sociales ou hiérarchiques élevées, qui maîtrisent bien la parole et auxquels on a spontanément tendance à accorder plus de crédibilité)?

3.4.8 Comment le terrain est-il pris en compte? est-il décrit avec assez de détails?

3.4.9 Le contexte historique et social est-il fixé?

3.4.10 Les conditions de vie ou de travail sont-elles reconnues?

3.5 Instrumentation

3.5.1 Une maquette (résumé de la recherche, ses buts et ce qui sera demandé aux informateurs) a-t-elle été envoyée aux informateurs afin qu'ils puissent se préparer et ne pas avoir à inventer sur le coup des réponses toutes faites?

3.5.2 Les données sont-elles obtenues par plusieurs techniques? Sinon, pourquoi ?

3.5.3 Les données sont-elles triangulées ? Triangulation restreinte sur les instruments (même question, mêmes informateurs, mais techniques différentes indiquant l'incertitude attribuable aux instruments), triangulation restreinte sur les informateurs (même question, mêmes instruments, mais informateurs différents indiquant l'incertitude attribuable à la variété des informateurs) ? Sinon, pourquoi ?

3.5.4 Quelles conclusions sont issues de la triangulation quant à la fidélité et la validité des données?

3.5.5 Une étude pilote a-t-elle été menée ? Si elle le fut, avec quels effets sur l'étude principale?

3.5.6 Les traces, les données (les notes de terrain, la transcription des entretiens, les enregistrements, l'analyse documentaire, etc.) peuvent-elles être vérifiées indépendamment par d'autres chercheurs; si cela est pertinent, la transcription des données peut-elle être vérifiée par un chercheur indépendant?

3.6 Analyse et traitement

- 3.6.1 Les procédures d'analyse des données sont-elles clairement décrites et théoriquement justifiées?
- 3.6.2 Quel est le rapport des procédures d'analyse aux questions de recherche?
- 3.6.3 Comment les thèmes et les concepts (codes de rubriques et codes de réponses) sont-ils extraits des données?
- 3.6.4 Une grille d'analyse (codification) a-t-elle été construite à partir du cadre conceptuel? Sinon, pourquoi; si oui, comment ?
- 3.6.5 La grille de codification respecte-t-elle le cadre conceptuel?
- 3.6.6 La codification est-elle fermée (liste de codes préétablie avant le codage), ouverte (sans liste de codes préétablie) ou mixte ? Le choix est-il justifié?
- 3.6.7 Si la codification est mixte, sur quelle base est effectuée la partie ouverte? Comment l'analyse prend-elle en compte les informations inattendues?
- 3.6.8 L'analyse est-elle répétée par plus d'un chercheur pour assurer la fiabilité?
- 3.6.9 Y a-t-il eu analyse (codage) inverse (après avoir codé tous les extraits, on examine l'ensemble des extraits correspondant à chacun des codes pour y repérer les extraits mal codés, étranges par rapport aux autres extraits d'un même code), avec quelles conséquences?
- 3.6.10 Y a-t-il eu contre analyse (codage) interne (même analyste) et/ou externe (autre analyste) ? Quelles leçons, quelles prudenances, sont tirées des contre-analyses?
- 3.6.11 Le type d'analyse, longitudinal (vertical, clinique) ou transversal (horizontal, statistique), est-il indiqué et justifié?
- 3.6.12 Un traitement (synthèse) par construction de classes (regroupement, codage axial) est-il effectué? Sur quelle base ?
- 3.6.13 Des analyses quantitatives sont-elles effectuées sur les données qualitatives (comptage, rangement, classification [«clustering»], analyse des correspondances) pour générer des hypothèses?

3.6.14 Avec quels logiciels les analyses quantitatives sur les données qualitatives sont-elles effectuées?

3.6.15 Les présupposés de ces techniques sont-ils respectés?

3.6.16 Quelles stratégies sont utilisées pour interpréter les résultats?

3.6.17 Le chercheur recourt-il à des données et des analyses quantitatives pour tester ses hypothèses qualitatives?

3.6.18 Quelles relations sont tirées de la comparaison des résultats quantitatifs et qualitatifs ?

3.6.19 Le chercheur donne-t-il des indications (preuves) qu'il a cherché des données contradictoires dans les données recueillies, dans les extraits non sélectionnés et non codés?

3.6.20 A-t-il modifié ses analyses en conséquence?

3.6.21 Dans le cas d'une recherche exploratoire, un contrôle du transfert interne (application des hypothèses d'interprétation) sur le matériel résidu (non codé) a-t-il été effectué?

3.6.22 Y a-t-il des segments résiduels dont les hypothèses ne peuvent pas rendre compte ou qui les contredisent (des parties du matériel qui constitueraient des exceptions par rapport aux hypothèses)?

3.6.23 Dans le cas d'une recherche vérificative, des données infirmatives sont-elles identifiées?

3.6.24 L'analyse et le traitement des données se terminent-ils par une synthèse des résultats (ex. des tableaux, des schémas) et de leurs interprétations ?

3.7. Validation des interprétations

3.7.1 Une analyse critique du cheminement de la recherche conduit-elle à nuancer les interprétations (analyse de la chronologie et cheminement «logique» de l'argumentation)?

3.7.2 Les hypothèses les plus satisfaisantes sont-elles mises en évidence?

3.7.3 Des hypothèses différentes (au moins une alternative) sont-elles examinées?

3.7.4 Les hypothèses sont-elles validées par d'autres chercheurs?

3.7.5 Les hypothèses sont-elles validées auprès des informateurs?

8. Rédaction du rapport

3.8.1 Une brève introduction indique-t-elle au lecteur le problème ainsi que les orientations conceptuelles, méthodologiques et théoriques utilisées, ainsi que les limites de la recherche?

3.8.2 Le rapport de recherche est-il clair, précis et concis ?

3.8.3 Donne-t-il tout ce qu'il faut savoir, mais aussi rien que ce qu'il faut savoir ou fait-il étalage d'érudition savante, mais inutile?

3.8.4 En conclusion, l'apport de la recherche au plan théorique ou au plan professionnel et social est-il discuté?

3.8.5 Les preuves (des données exemplaires) sont-elles présentées de manière suffisamment systématique pour convaincre un lecteur sceptique de la relation entre les interprétations et les données (par exemple, des extraits de citation avec leurs fréquences et leurs sources sont-ils présentés) ?

4. Modulation des exigences selon les types de recherche

Aucune recherche n'étant parfaite, même les plus expérimentales, toutes les recherches devant s'accommoder des aléas des événements et des conditions de l'existence, il est clair que cette liste de questions ne peut être qu'un guide dans l'évaluation qui, au-delà de la constatation du respect de certaines exigences, requiert que l'évaluateur applique son jugement avec circonspection. De plus, la rigueur dans l'application d'une telle liste de contrôle et d'évaluation des recherches «quasi-qualitatives» doit être adaptée aux différents types de recherche qui utilisent des données qualitatives, au moins selon les types de recherche envisagés dans le tableau 2 en annexe. En effet, les protocoles privilégiés, les données les plus courantes et les références attendues dans les problématisations, autant que dans les conclusions, varient de telle sorte que certaines questions peuvent être inappropriées lorsque le type de la recherche dont on lit le rapport est bien identifié.

L'identification de ce qui est réalisé est un autre problème : plusieurs auteurs, entre autres parmi les étudiants-chercheurs, consacrent un paragraphe de leur rapport à étiqueter leurs travaux, les classant sous diverses catégories méthodologiques et parfois épistémologiques, qui donnent bonne image, alors que la description du déroulement de la recherche ne correspond pas aux étiquettes utilisées. Même de très bonnes recherches peuvent être prises en défaut de cohérence entre le dire et le faire. Ainsi, dans l'article présentant sa thèse (Prix d'excellence de l'ARQ en 2011), Caroline Faucher annonce au bas de la page 85 « qu'une posture épistémologique interprétative a donc été adoptée » et poursuit en haut de la page 86 que « l'idée était de construire une théorie du sens à partir des actions des optométristes en s'appuyant sur une analyse de leur déroulement », ce qui pose une question (interprétation + sens > < déroulement d'actions ?), alors que deux paragraphes plus loin elle écrit que « ... cette étude de cas instrumentale collective comportait finalement une structure descriptive et comparative ». Ce passage du rapport, intitulé « posture épistémologique et type d'étude », montre bien les difficultés, sinon les incohérences, que les auteurs peuvent rencontrer quand ils cherchent à classer ce qu'ils ont fait selon les grandes étiquettes classiques qui sont plus idéalistes que réalistes. En fait, tout ce passage, de trois paragraphes, aurait dû être supprimé, car il n'apporte rien sinon une fausse attente, et la description des procédures qui suit, du bas de la page 86 à la page 92, est bien plus riche de renseignements permettant d'apprécier la réelle qualité de cette recherche.

Il importe donc d'identifier le type de la recherche effectivement réalisée à partir de la description des procédures suivies et non pas du classement en grande catégorie qu'en a fait l'auteur. Non seulement certains départements et jurys vivent des modes, mais les organismes qui financent les recherches subissent diverses pressions si bien que les programmes de subvention suivent aussi des modes. Dès lors, certains auteurs peuvent être tentés de présenter leur recherche sous l'apparence d'une forme de recherche, celle à la mode, alors que la démarche qu'ils ont effectivement suivie, et qui souvent est la plus appropriée à l'objet de recherche, n'y correspond pas. Ainsi, nous avons vu certaines recherches action (intervention relationnelle), visant à modifier des

comportements, présentées sous l'étiquette katanoétique, prétendant comprendre les comportements. De même, nous avons vu des recherches de développement didactique (ingénierie matérielle) présentées comme des recherches nomothétiques, la partie évaluative de la démarche devenant le test statistique d'une hypothèse théorique. Tout récemment, une doyenne rapportait que le mouvement inverse venait de s'observer à la suite de l'instauration de nouveaux programmes de subvention pour des travaux de type recherche-action participative !

En outre, il convient de moduler les exigences en fonction des paradigmes auxquels adhèrent les chercheurs, mais aussi, et peut-être surtout, les destinataires - utilisateurs potentiels. En effet, non seulement les recherches sont évaluées par le cercle des pairs, mais elles le sont aussi, dans les disciplines formant des praticiens, par les professionnels censés appuyer leur pratique sur les résultats des travaux scientifiques : les pratiques fondées sur des données probantes. Or, il est probable que lorsque le cercle des pairs universitaires est en partie le destinataire des recherches, comme dans les thèses doctorales, la réception des résultats par les professionnels soit mitigée, les paradigmes auxquels ces deux professions, professeurs d'université et professionnels de la santé, des services psychosociaux et de l'éducation n'étant pas les mêmes. Le tableau 3 présente les différences de questions et de réponses aux pôles paradigmatiques pour certains groupes de disciplines professionnelles quant aux recherches. Il y est assez clair que ce qui donne du crédit à une pratique professionnelle varie considérablement selon que l'on adopte un point de vue épistémique, technique, pratique ou artistique. Or, la recherche épistémique est la pratique majoritairement privilégiée de la profession des universitaires, encore que dans certains départements des chercheurs peuvent adopter des perspectives techniques, pratiques ou artistiques. La question qui se pose alors à celui qui évalue un rapport de recherche est celle du paradigme en fonction du chercheur à travaillé ou du paradigme dominant dans l'utilisation des résultats de la recherche.

Références

- Association des facultés de médecine du Canada (AFMC). L'évaluation de la recherche qualitative. <http://phprimer.afmc.ca/fr/Lesmethodesetudierlasante/Chapitre5LvaluationDesPreuvesEtDeL146information/Larecherchequalitative>
- British Medical Journal : liste de contrôle des publication <http://www.bmj.com/about-bmj/resources-authors/article-types/research/editors-checklists> (tel que listé en 2014).
- Centre de collaboration nationale des méthodes et outils en santé publique (CCNMO) Évaluation critique d'études qualitatives <http://www.nccmt.ca/learningcentre/index.php?lang=fr>
- Fauteux, C. (2012) Développement d'un modèle de raisonnement clinique par son explicitation auprès d'optométristes de deux niveaux d'expertise contrastants. *Recherches qualitatives*, vol. 31 (2), pp. 79-107.
- Ladrière, J. (1968) Représentation et connaissance. in *Encyclopedia Universalis*, Vol.14.
- Le Moigne, J.L. (1977) *La théorie du système général, théorie de la modélisation*. Paris : P.U.F.
- Miles, M.B., Huberman, A.M. (2003) *Analyse des données qualitatives*. (Traduction de la 2e édition américaine, Sage : 1994). Bruxelles : De Boeck.
- Reuchlin, M. (1962) *Les méthodes quantitatives en psychologie*. Paris : P.U.F.
- Van der Maren J.M. (1996) *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal : P.U.M .
- Van der Maren J.M. (2014) *La recherche appliquée pour les professionnels*. Bruxelles : De Boeck (3e édition).

Tableaux annexés

Tableau 1 Du quantitatif au qualitatif

Quasi-Quantitatif	Quasi-qualitatif	Qualitatif
Dispositif standardisé identique en toutes conditions	Dispositif adaptatif ajusté aux différentes situations	
Données homogènes	Données hétérogènes	
Données étalonnées a priori	Données étalonnées a posteriori	Données non étalonnées
Processus d'étalonnage antérieur identification de variables conceptuelles avec indicateurs nominaux ou ordonnés	Processus de codification analytique Identification de catégories, de concepts	Processus de réduction analogique (typification ou typologisation) émergence de concepts, d'images, de scénarios, de récits
Analyses quasi paramétriques et non paramétriques représentation diplomatique	Analyses non paramétriques représentation diplomatique (concepts / réalité)	Construction de récits (re)présentation théâtrale
Vers un travail de théorisation scientifique	Vers un travail de théorisation scientifique	Vers un travail de théorisation herméneutique
Production d'hypothèses	Production d'hypothèses	Production de narration, d'interprétation

Tableau 2 Domaines de pensée et type de recherche

	PENSÉE						
Dualisme	PAROLE (Esprit)			vs	ACTION (Corps)		
Savoirs selon Aristote	THÉORIQUE (épistémè)		TECHNOLOGIQUE (technè)		PRATIQUE (phronésis)		
Types de recherche	Nomothétique	Katanoétique	Ingénierie humaine	Ingénierie matérielle	Artisanat matériel	Intervention relationnelle	Arts - productions
Finalités des recherches	Expliquer : les relations causales	Comprendre : le sens, la structure, l'histoire	Application de théories à la régulation	Application de théories à la production	Savoir outils astuces et habiletés pour la fabrication	Compétence et jurisprudence pour la gestion de l'interaction	Inspiration & performance vers la création
Protocoles favorisés	Expérimentation	Quasi expérimentation	Évaluation - application - R & D Processus produit		Observation clinique de situations critiques Démonstration - exemplaire - essais - erreurs		
Données les plus utilisées	Données quantitatives	Données qualitatives	Données quantitatives et qualitatives		Données qualitatives		
Références attendues	Cognitivisme socio-psychologique	Herméneutique phénoméno-interactionniste	Technologie & systèmes humains (systèmes souples)	Technologie & systèmes objets (systèmes durs)	Culture du métier et savoirs d'action - fabrication	Éthique de la profession et savoirs relationnels	Esthétique icono-scénique

Tableau 3 Questions paradigmatiques aux disciplines professionnelles

	QUESTIONS PARADIGMATIQUES AUX DISCIPLINES			
Pôles	ÉPISTÉMIQUES NOMOTHÉTIQUES (causalité) KATANOÉTIQUES (sens)	TECHNIQUES TECHNOLOGIQUES (production, intervention)	PRATIQUES (action, fabrication)	ARTISTIQUES
Ontologique	Épistémologie : Quelle est la réponse admissible aux questions du rapport des hypothèses à la réalité ?	Fonctionnalité : le procédé, le produit fonctionne-t-il de manière efficace (moindre coût, moindre erreur) ?	Éthique : De quelles valeurs, de quelles responsabilités témoigner qui organisent et rendent légitime l'action ?	Artistique : quelles variations étonnantes et enchanteresses produire pour être (et rester) unique et admiré ?
Sémantique	Théorique : Quelle précision et cohérence et consistance doivent avoir entre eux les concepts pour que les discours soient admis comme théories ?	Opérativité : les instructions sont-elles claires, simples, faciles, précises et complètes pour assurer le succès de l'utilisation ?	Esthétique : Quelles manières d'agir, quelles règles de l'art respecter pour que l'action soit reconnue comme professionnelle ?	Icono-scénique : quelle organisation, arrangement, dynamique icono-scénique exprime le projet personnel artistique captivant l'audience ?
Technique	Instrumentation : Quelles inscriptions (données, analyse, traitements) sont efficaces, permettent de fournir et de soutenir des hypothèses ?	Cahier des charges et Accessibilité : les ressources et les moyens indispensables à la mise en oeuvre sont-ils accessibles à un coût acceptable ?	Pragmatique : Quels usages spécifiques des outils généraux et spécifiques du métier permettent l'efficacité et l'efficience de l'action ?	Performance : Quelle maîtrise et collaboration des savoirs techniques, matériels et humains, faut-il disposer pour réaliser le projet artistique ?
Rhétorique	Communication : Quelles formes de présentation doivent exprimer et soutenir les hypothèses (formules, tableaux, graphiques, illustrations par des extraits, par des vidéos) ?	Publicité : Les arguments de la présentation rendent-ils le produit désirable et acceptable, adoptable ?	Scénarisation : Quelles manières d'intervenir, de montrer l'action et d'en parler indiquent sa recevabilité et sa contribution à la respectabilité du métier ?	Exposition : quels lieux, moments et organisations des présentations mettre en place pour exhiber une production à la fois personnelle et culturelle (reconnue comme telle) ?
Crédit	Vraisemblance / Signifiante	Efficacité	Efficience	Étonnement enchanteur
Relativité	Les hypothèses possibles	Les différentes solutions	La variété des actions	Les scènes possibles

