

Design, conception, création vers une théorie interdisciplinaire du design

Manuel Zacklad

Après une formation en Psychologie et en Informatique (thèse UTC, HDR Paris VI), il a mené une double carrière dans la recherche et développement privée et publique (ingénieur cognitif, chercheur en ergonomie cognitive à France Telecom Recherche et Développement). Il contribue à introduire en France la recherche en « Computer Supported Cooperative Work » (CSCW) en créant en 1995 avec le groupe de recherche qu'il anime, les conférences scientifiques internationales COOP sur la conception des systèmes coopératifs. Professeur à l'Université de technologie de Troyes en 1998, il crée le premier laboratoire pluridisciplinaire français entre sciences humaines et sciences de l'ingénieur sur les problématiques du travail coopératif : Tech-CICO (Technologies de la coopération pour l'innovation et le changement organisationnel). A son arrivée au Cnam, il crée avec Ghislaine Chartron (chaire d'Ingénierie documentaire/ INTD) le laboratoire Dicen-IDF (Dispositifs d'information et de communication à l'ère du numérique en Ile de France), qu'il dirige. Ses recherches actuelles couvrent l'étude des mutations sociales et organisationnelles induites par la généralisation du numérique abordée sous l'angle de la théorie du document (documentarisation et documents pour l'action) ; la conception de nouveaux dispositifs de diffusion et de partage de l'information impliquant de nouveaux systèmes d'organisation des connaissances (web socio-sémantique) et la recherche de nouvelles formes d'innovation sociotechnique s'inscrivant dans la perspective des économies de la convivialité basée sur l'analyse des processus de coopération prenant en compte les activités dites « immatérielles et relationnelles » (sémiotique des transactions coopératives). www.dicen-idf.org www.zacklad.org <http://communication-culture.cnam.fr/chef-de-projet-numerique-2-0/> <http://recolnat.org/> <http://www.sfsic.org/>

Mots clés :

Conception, design, design de relation, design symbolique, design thinking.

Sommaire :

1. Introduction : création, créativité, conception	p.4
2. Distinction entre design d'auteur et design systémique dans les sciences de la conception	p.5
3. Classification tridimensionnelle des pratiques du design	p.6
4. Première classification selon l'axe du type d'artefact	p.8
5. Deuxième classification selon l'axe de la dimension des artefacts (design de concept)	p.9
6. Troisième classification selon l'axe du design de relations	p.16
7. Définition du design	p.20
8. Conclusion : les savoirs du design	p.21
9. Remerciements	p.22
10. Notes de bas de page	p.23
11. Bibliographie	p.24

Abstract :

Les relations entre design et création sont à la fois essentielles et sujettes à de multiples tensions, autant du point de vue de la création et que de celui de la créativité. Pour schématiser, nous distinguerons ici ces notions de la manière suivante. D'un côté, la création, renvoyant à une professionnalité spécifique dans le contexte d'une division du travail allant de la conception à la fabrication, ou correspondant à un secteur d'activité, celui des industries dites « créatives » : audiovisuel, musique, édition, mode, design, architecture, publicité, spectacle, arts plastiques, etc. (Paris 2007). De l'autre, la créativité, aptitude inventive présente à des degrés divers chez chaque individu, requise dans toutes les professions dès lors qu'un problème survient nécessitant l'élaboration d'une solution originale.

I. Introduction : création, créativité, conception

Les relations entre design et création sont à la fois essentielles et sujettes à de multiples tensions, autant du point de vue de la création et que de celui de la créativité. Pour schématiser, nous distinguerons ici ces notions de la manière suivante. D'un côté, la création, renvoyant à une professionnalité spécifique dans le contexte d'une division du travail allant de la conception à la fabrication, ou correspondant à un secteur d'activité, celui des industries dites « créatives » : audiovisuel, musique, édition, mode, design, architecture, publicité, spectacle, arts plastiques, etc. (Paris 2007). De l'autre, la créativité, aptitude inventive présente à des degrés divers chez chaque individu, requise dans toutes les professions dès lors qu'un problème survient nécessitant l'élaboration d'une solution originale.

Aujourd'hui, le design est à la fois associé à la création, en particulier dans le design d'auteur, et à la créativité, notamment, dans la mise en œuvre de démarches de design thinking ou de co-design dans le cadre de projets d'innovation impliquant de nombreux acteurs. Ces deux visions sont souvent fortement en tension : les tenants de la création reprochent à ceux de la créativité d'ignorer les savoirs et savoir-faire spécifiques de la profession, ceux de la créativité reprochent aux tenants de la création leur éloignement des projets d'innovation en entreprise et des enjeux managériaux associés.

Pour surmonter cette opposition, nous opérons un double recadrage. En ce qui concerne la création, nous nous différencions des visions qui restent souvent prisonnières de la référence exclusive au design d'auteur et au design esthétique. Pour saisir la manière distinctive dont le design aborde la création, nous montrerons comment il s'appuie sur une posture originale dans les projets de conception, entre sciences de l'ingénieur et sciences humaines, en mobilisant des méthodes sensibles et des techniques de concrétisation qui lui sont propres.

En ce qui concerne la créativité, nous nous différencierons des approches qui s'appuient essentiellement sur une liste d'aptitudes psychologiques ou de traits de personnalité. Sans nier le fait qu'ils puissent jouer un rôle, nous mettrons sur l'accent sur l'analyse des conditions d'engagement des acteurs dans le processus de génération d'idées et d'esquisses. Dans ce que nous appellerons le design de relation, c'est la capacité à réunir des acteurs porteurs de points de vue complémentaires dans le cadre d'un agencement spatial et temporel adapté que nous considérons être le moteur de la créativité. A la différence des artistes, qui doivent souvent cultiver un certain détachement, le designer doit associer différentes parties prenantes, aux premiers rangs desquels les usagers, pour concevoir des solutions créatives dans des projets de conception souvent complexes.

Qu'il s'agisse de la création ou de la créativité, nous mettrons donc l'accent sur la manière dont la science du design se positionne au sein des sciences de la conception dites aussi sciences de l'artificiel (Simon 69). L'activité de conception peut être définie de manière très générale comme une activité de résolution de problèmes mal définis (voir sur ce point Visser 2009) mais surtout dans laquelle les attentes du client interfèrent avec la manière de poser le problème puisque les artefacts à concevoir lui sont destinés, que ce client soit un acteur privé, public, voire la société dans son ensemble dans le cadre de préoccupations d'intérêt général (Simon 69). Dans les sciences de la conception, on peut distinguer des phases de conception amont

(p.e. Bouchard 2011), consacrées notamment au développement du concept, de phases aval, consacrées à la conception détaillée, au test et à l'amélioration. C'est dans les phases amont, qui sont à la fois moins formalisées et plus stratégiques, que les sciences du design sont les plus fréquemment sollicitées.

Les sciences de la conception regroupent un très grand nombre de disciplines scientifiques ou artistiques qui ont pour point commun, non pas la découverte de lois naturelles générales, mais la création d'artefacts (Simon 69). Ces disciplines incluent notamment les sciences de l'ingénieur, la médecine, les sciences de gestion, les disciplines artistiques, l'architecture, la pédagogie, l'ergonomie, la sociologie des usages... et bien sur la science du design, qui tout en s'alimentant aux autres disciplines développe une approche spécifique dont nous cherchons à préciser les contours.

En effet, qu'il s'agisse de la création ou de la créativité, nous mettrons l'accent sur la manière dont la science du design convoque les apports de nombreuses disciplines, des sciences humaines et de l'ingénieur, mais aussi des techniques de concrétisation relevant traditionnellement des arts appliqués, pour parvenir à ses fins. De ce point de vue, notre vision de la science du design est du même ordre que celle qui prévaut, par exemple, dans les sciences de l'information et de la communication ou dans les sciences de l'éducation, qui se définissent comme des inter-disciplines « à objet » combinant différent savoir disciplinaires plus fondamentaux ou spécialisés pour adresser les questions qui leur sont posées. Cette approche interdisciplinaire du design qui rejoint celle d'auteurs tel que W. Jonas, qui lui préfère le terme de transdisciplinarité (Jonas 2011, voir aussi Findeli 2015), nous permettra de proposer une classification originale des pratiques et des savoirs du design.

2. Distinction entre design d'auteur et design systémique dans les sciences de la conception

Il est fréquent d'établir une distinction entre le design d'auteur et le design industriel. Même si cette distinction fait parfois débat, elle permet de distinguer schématiquement deux grandes manières de faire, et d'éviter certaines ambiguïtés quand on évoque les rôles et les métiers du design. Dans le design d'auteur, le plus traditionnel, le designer va souvent jusqu'à réaliser lui-même une petite série de prototypes entièrement opérationnels qui portent sa signature. Même si les séries sont plus importantes et que le designer ne produit pas l'objet lui-même, l'esthétique est une composante essentielle des artefacts qui relèvent souvent du design d'objet. La signature du designer est une dimension symbolique déterminante de l'œuvre. Cette caractéristique est plus rare dans le design d'interaction ou le design de service.

A l'inverse, quand la perspective est celle du design industriel, le designer n'intervient généralement pas directement dans la production matérielle des artefacts opérationnels mais vient contribuer, dans les phases amont de la conception, à l'invention de certaines de ses propriétés. Cette contribution se déroule dans le cadre d'un travail coopératif avec d'autres concepteurs et n'est pas nécessairement liée aux caractéristiques esthétiques de l'artefact.

De ce point de vue, l'expression de « design industriel » n'est pas très heureuse. Elle s'est imposée parce que les designers ont d'abord été mobilisés dans le secteur industriel pour du design d'objet. A une époque où la

tendance dominante est celle de la croissance du design d'interaction, de service, d'organisation, l'utilisation du terme « industriel » est trompeuse. Pour cette raison, nous proposons de la remplacer par celle de design systémique (cf. par exemple Jones 2014). Cette dénomination signifie donc que la valeur du travail du designer est essentiellement indépendante d'un processus de fabrication artisanale et de la signature du créateur sur l'objet, comme elle peut l'être dans le design d'auteur, mais qu'elle réside dans la contribution inventive du designer dans les phases amont du travail conception, en coopération avec d'autres concepteurs, sans que cette contribution ne porte nécessairement sur des caractéristiques esthétiques des objets, des interfaces ou des services. Cette contribution mobilise de manière explicite les différentes dimensions de l'artefact, dans le design de concept, et engage une diversité de contributeurs et de parties prenantes dans le design de relation.

La réputation de certains designers systémiques (au sens de notre définition) constitue bien sûr aussi un enjeu important. Mais cette réputation ne s'appuie pas nécessairement sur le côté « artiste » et la signature de l'auteur. Comme dans d'autres secteurs du conseil ou de l'architecture, elle est basée sur la réalisation de projets significatifs pour des clients connus, sur la vision prospective du cabinet, sur son lien à la recherche, etc. Si elle peut s'incarner dans le nom du directeur, elle est en réalité portée par une équipe et la dimension servicielle de la prestation peut-être aussi importante que l'objet résultant.

Sans que nous puissions nous appuyer à ce jour sur des données empiriques chiffrées, notre hypothèse de travail est que le design d'auteur est aujourd'hui une réalité tout à fait marginale en termes d'emplois. Pour quelques centaines de designers auteurs qui attachent leur nom à des artefacts en leur conférant une valeur symbolique, on compterait plusieurs milliers de designers systémiques engagés dans l'industrie ou les services en tant que salariés ou prestataires, designers dont la créativité est tout aussi remarquable et utile, mais moins visible que celle des premiers. Notre travail de classification portera donc sur le design systémique qui correspond, selon notre hypothèse, à l'essentiel des emplois. Le plan de notre argumentation suivra la classification tridimensionnelle des pratiques du design dont nous présentons maintenant la structure.

3. Classification tridimensionnelle des pratiques du design

Dans la suite du texte nous proposerons une classification multidimensionnelle des pratiques du design systémique dans laquelle nous croiserons trois axes. Le premier, représenté dans la Figure 1, correspond à l'axe du type d'artefact à concevoir. Le deuxième (Fig. 2), correspond à l'axe des dimensions de l'artefact prises en compte dans le travail de création quel que soit son type, c'est-à-dire au design de concept. Enfin, le troisième (Fig. 2), correspond à l'axe des modalités d'engagement des acteurs de la conception dans le processus créatif, c'est-à-dire au design de relation.

L'intervention d'un designer pourra donc être caractérisée selon plusieurs axes (Fig. 3) : du point de vue de ses compétences relatives au type d'artefact (objet, interaction, service...), du point de vue de ses compétences relative au design de concept (forme, fonction, expérience...) et enfin du point de vue de ses compétences relative au design de relation (design thinking, co-design...). Un designer expérimenté possède plusieurs compétences dans ces différents axes.

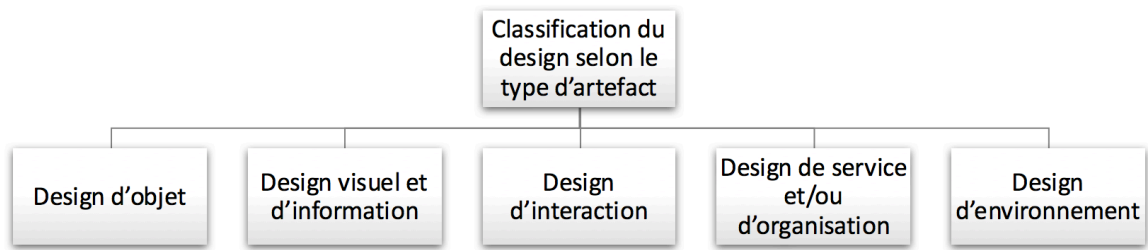


Fig. 1. Classification des pratiques du design selon le type d'artefact.

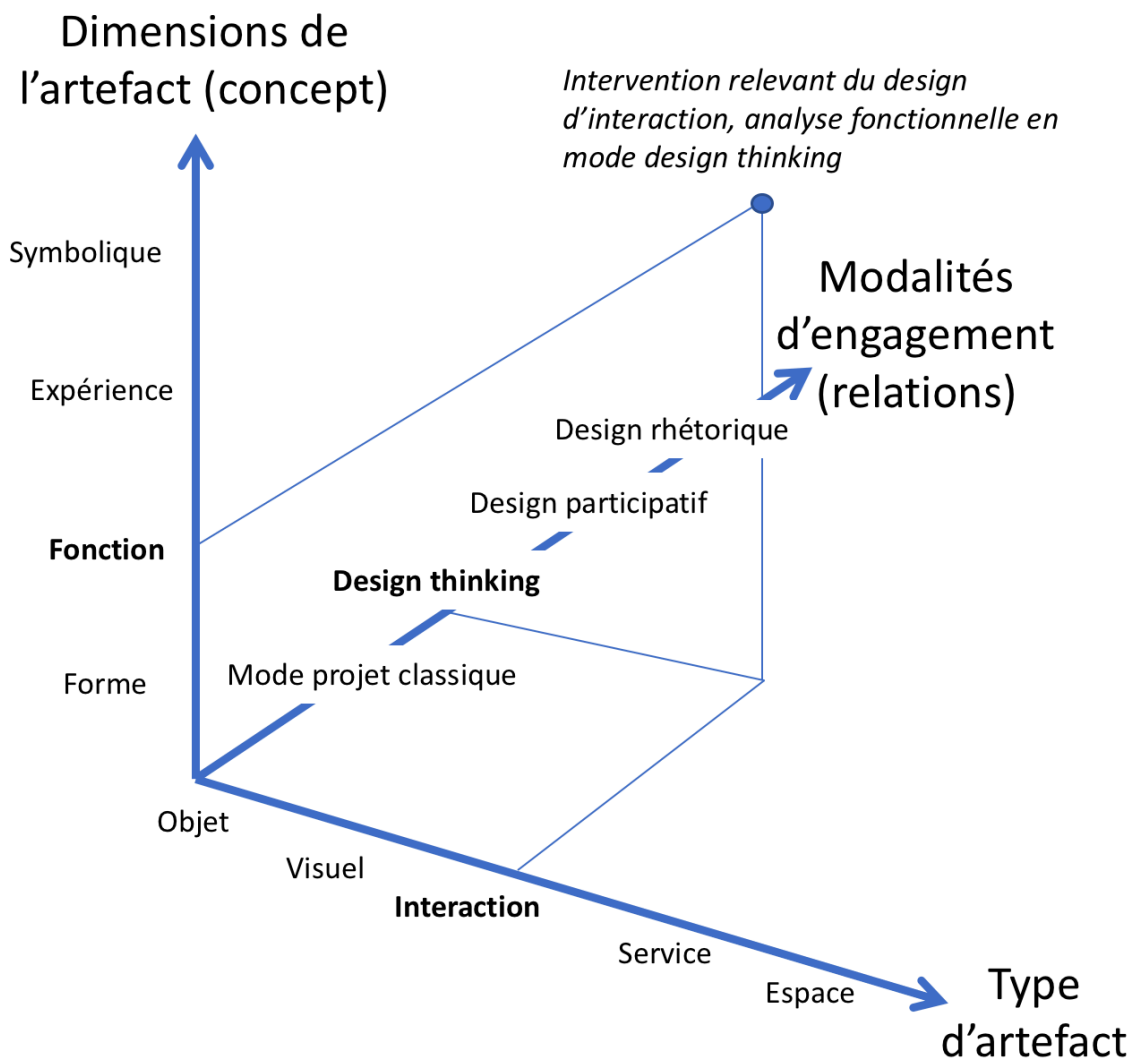


Fig. 2. Décomposition du design systémique selon les axes du design de concept et du design de relation (axes indépendants).

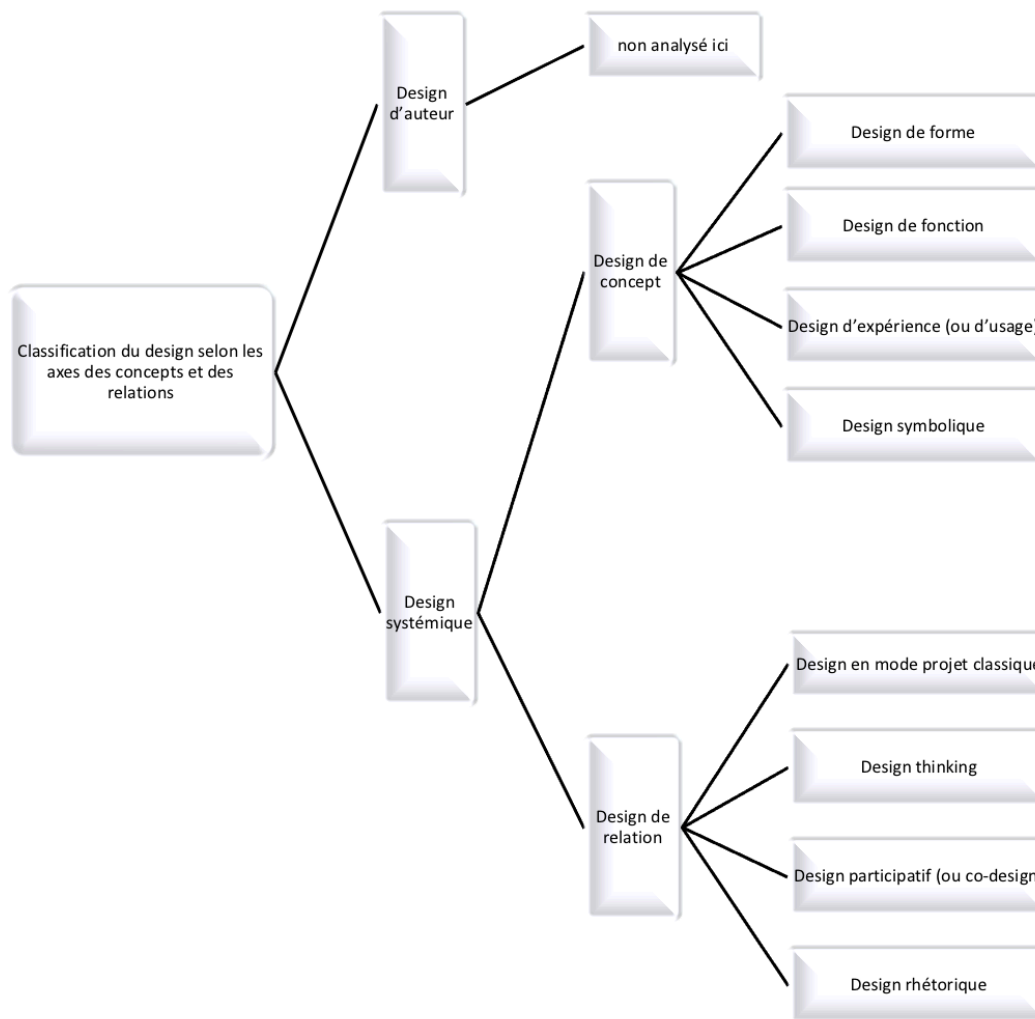


Figure 3. Positionnement d'une intervention au sein de la classification tridimensionnelle des pratiques du design : type d'artefact, dimension de l'artefact, modalité d'engagement relationnelle.

4. Première classification selon l'axe du type d'artefact

Si la place des designers dans les projets de conception ne fait que croître, force est de constater que cette extension du domaine du design, pour reprendre l'expression de Vial (2015) se fait largement par annexion de pratiques professionnelles existantes qui étaient jusqu'alors dénommées de manière différente. Cette extension se fait pour des raisons de mode, encouragée par l'amour immodéré du monde de l'entreprise par les anglicismes, mais peut aussi être vue sur un autre plan, comme un argument plaidant pour la définition englobante et interdisciplinaire que nous souhaitons donner à ce champ. Parmi les extensions, citons sans être exhaustif, le fait que dans certains contextes, l'interaction homme machine (HCI en anglais) soit remplacée par le « design d'interaction », la scénographie par le « design d'espace », certains secteurs de l'infographie par le « game design », l'animation par le « motion design », le stylisme de mode par le « fashion design », l'architecture d'intérieur par le « interior design », etc.

Face à cette prolifération de nouvelles appellations, nous utiliserons trois dimensions pour organiser les pratiques du design. Nous le faisons dans une perspective francophone, dans laquelle le métier du designer est assez clairement séparé de celui de l'ingénieur, une caractéristique moins tranchée dans la perspective anglo-saxonne. Selon le premier axe, la classification est effectuée selon le type d'artefact à concevoir. Selon

les deuxième et troisième axes, sur lesquels nous nous attarderons d'avantage, la classification est effectuée selon le type d'activité du designer dans le projet de conception. Pour ce qui concerne la classification selon le type d'artefact, nous pensons qu'il est possible de regrouper grossièrement les dizaines de dénominations actuelles dans cinq grandes catégories qui recoupent en partie les quatre catégories de Buchanan (1992) : (1) communication visuelle et symbolique, (2) objets matériels, (3) activités et services organisés, (4) systèmes complexes ou environnement pour la vie quotidienne, les jeux et l'apprentissage.

La dénomination de ces catégories peut tout à fait être discutée et aménagée, l'objectif étant essentiellement ici d'avoir un schéma simple, même si les écoles de design elles-mêmes recourent à des dizaines de dénominations pour leurs cursus de formation, sans pour autant couvrir l'ensemble des spécialités que nous évoquons ici (cf. par exemple, les dix secteurs de l'Ecole nationale supérieure des Arts Décoratifs à Paris qui n'incluent pas le design de service).

- Le *design d'objet* concerné par la conception de tous les artefacts tangibles et non numériques (ou les composant non numériques de ces artefacts) incluant, par exemple, au-delà du mobilier et des véhicules, le textile, la matière, la composition florale, etc. ;
- Le *design visuel et d'information* qui inclut le design graphique, mais aussi la photo, la vidéo et l'animation, la visualisation de données, etc.
- Le *design d'interaction* concerné par la conception amont des interfaces homme-machine via des écrans ou d'autres dispositifs, c'est-à-dire les systèmes de commande des artefacts rendus interactifs par le numérique dans les univers professionnels et quotidiens (interaction homme-machine) ;
- Le *design de service et/ou d'organisation* dans une acception très large correspondant notamment à la conception amont de processus serviciel incluant les usagers dans les secteurs privés ou public via une diversité de média, d'objets, d'espaces, pouvant inclure les problématiques socio-politiques du design social ;
- Le *design d'environnement* qui inclut à des échelles spatio-temporelles très différentes, le design urbain, le design d'espace, l'architecture d'intérieur voire la scénographie.

Dans la suite du texte, nous utiliserons le terme d'artefact pour décrire « l'objet de la conception », que celui-ci soit un objet tangible, un service, une interface homme machine, un scénario ou une organisation. Le terme d'artefact ne renvoie donc pas à la notion de « chose matérielle » mais à celle d'objet résultant d'un « faire humain » même quand le support de ce faire est purement gestuel et éphémère. Dans la conception amont d'un artefact complexe différentes pratiques du design pourront être mobilisées : objet, interaction, visuel, etc. qui pourront, le cas échéant, être confiées à des spécialistes différents.

5. Deuxième classification selon l'axe de la dimension des artefacts (design de concept)

Selon le deuxième axe, on considérera le rôle du designer dans le processus de conception quel que soit le type d'artefact. Le *design de concept* correspond aux pratiques et aux raisonnements permettant de produire les idées, esquisses, schémas, modèles, préfigurant l'artefact à concevoir. Le troisième axe, que nous verrons dans la partie suivante, correspondant au *design de relations*, relève des pratiques d'animation du processus de

conception qui organisent la créativité et la coopération inventive. Dans le design de concept, nous distinguons principalement quatre dimensions des artefacts associés à quatre types d'activité de design : *design de forme*, *design de fonction*, *design d'expérience* et *design symbolique* (Tableau 1).

Chaque dimension du design de concept est liée à un point de vue spécifique sur l'artefact à concevoir (but, fonction, architecture, forme, focalisation sur l'artefact vs prise en compte de l'environnement, etc.), à un point de vue spécifique sur ses utilisateurs (cognition, affect, sociologie, imaginaire, etc.) et à l'utilisation d'outils de représentation et de modélisation spécifiques (textes, dessins, schémas, objets...). Car, à la différence des ingénieurs qui se focalisent sur les propriétés techniques de l'artefact, ou des chargés d'étude des différentes disciplines des sciences humaines et sociales (ergonome, sociologue, anthropologue, marketeur, etc.), qui se focalisent sur différentes caractéristiques des utilisateurs et du contexte d'usage, le designer réalise une synthèse entre ces points de vue à l'aide de modèles et de maquettes.

Comme le soulignent Dubuisson et Hennion (1996, 2013), les propositions du designer, par rapport à celles d'autres spécialistes, accordent une importance symétrique à l'utilisateur et à l'objet. C'est selon nous pour réaliser cette synthèse, qu'ils construisent des modèles et maquettes à l'aide de systèmes de représentation sensibles qui permettent d'engager diverses parties-prenantes, soit en mode contributif, pour participer à la construction des modèles, soit en mode évaluatif, pour les critiquer.

Le plus souvent, les classifications des pratiques de design tendent à les ordonner dans une logique de processus. On distingue des phases de définition du problème, d'exploration, de définition de l'architecture et de prise compte des enjeux esthétiques, en suivant, par exemple, l'ordre des chapitres de l'ouvrage d'Ulrich (2011). On trouve des descriptions très raffinées de cette approche par processus dans le champ du « design management ». Mais cette vision rejoint plutôt selon-nous le champ du design de relation (cf. infra). Notre typologie des pratiques et des savoirs du design de concept s'appuie plutôt sur l'identification de points de vue complémentaires sur les artefacts et leurs utilisateurs équipés par des théories et des savoir-faire différents.

Bien sûr, dans un projet complexe et fortement innovant, toutes ces dimensions doivent être mobilisées. Mais il est également possible que les interventions du designer soient limitées à une dimension spécifique dans laquelle son apport n'en sera pas moins déterminant. Par ailleurs, il est très rare de trouver des designers qui soient également compétents dans toutes les spécialités. Si les designers expérimentés maîtrisent les enjeux liés à chacune des principales dimensions, ils n'en feront pas moins appel à des professionnels plus pointus de la forme, de l'usabilité, de l'expérience ou de la symbolique selon les besoins.

D'autres auteurs (Vial 2010) se sont également essayés à cette identification de différentes dimensions du design :

« Vial introduit l'idée de trois dimensions du design : 1) « l'effet callimorphe » lié à la beauté formelle de l'objet et dont se réclament la plupart des manifestes de designer (p. 56) ; 2) « l'effet socioplastique », relatif à la forme sociale, rendu nécessaire par la valeur d'usage du design et fortement lié à l'idée de sculpture sociale, donc à

une ambition morale du design (p. 61) ; 3) « l'effet d'expérience » qui combine le premier et le deuxième effet vers « l'expérience utilisateur » (p. 62). » (Alcade 2012).

On retrouve en partie dans cette typologie les notions de forme et d'usage sans identification spécifique des aspects fonctionnel et symbolique ce qui justifierait ultérieurement une comparaison plus approfondie. Cette approche rejoint également celle des critères de conception dans laquelle Danielle Quarante (Quarante 2001 citée par Elsen 2009) identifiait des facteurs culturels (pouvant correspondre à la dimension symbolique), harmoniques (forme), fonctionnels (fonction), sociaux (usage) et historiques.

5.1 Le design de forme

Le design de forme correspond à un des rôles classiques des designers qui définissent la forme des artefacts à concevoir (la « parure », Hatchuel 2005). Cette forme a bien sur une importance considérable dans un nombre significatif de situations d'usage. Elle est directement liée aux critères esthétiques, au style, à l'identité visuelle de l'artefact et elle entretient des interactions nombreuses avec la fonction et l'usage. Son importance est d'autant plus grande qu'il s'agit de conquérir des « clients » qui sont confrontés à un nombre important d'options également satisfaisantes d'un point de vue fonctionnel. C'est dans ce type de contexte qu'elle fait plus encore la différence.

Les savoirs du design de forme sont ceux de l'esthétique et de toutes « les techniques de concrétisation » qui étaient traditionnellement regroupées dans le domaine des « arts appliqués ». Ces techniques de concrétisation sont nécessaires aux designers pour la réalisation des visuels et des maquettes et elles relèvent de domaines aussi divers que le graphisme, la typographie, la photo, la vidéo et les logiciels associés mais aussi le textile, le bois, le son, etc. Ainsi, le design de forme entretient également des liens avec la technologie, soit des technologies assez simples quand il est possible de réaliser un prototype opérationnel de l'artefact, soit des technologies sophistiquées mais essentiellement dédiées au processus de représentation et pas de fabrication, bien que cette distinction soit parfois plus difficile à tenir pour les artefacts numériques, notamment dans le design visuel. Dans le domaine du design d'objet, du design visuel ou du design d'interaction, le design de forme est toujours un enjeu du projet. Mais sa part peut-être plus ou moins grande par rapport à d'autres spécialités du design selon les exigences du commanditaire.

5.2 Le design de fonction

Le design de fonction se distingue du design de forme parce que l'inventivité se déploie sans aucune référence aux enjeux esthétiques ou de style pour s'intéresser au « quoi » plutôt qu'au « comment ». En toute rigueur, le design de fonction intervient d'abord dans les phases de définition du problème sans se « compromettre » dans les décisions liées aux technologies de mise en œuvre et d'architecture matérielle qui seront mobilisées dans les phases d'exploration des solutions (Ulrich 2005). Mais l'approche fonctionnelle s'entend de manière récursive par rapport aux dimensions de la mise en œuvre (Hoc 87, Zacklad 2003). Ainsi, il est possible de distinguer une problématique de buts fonctionnels (le « quoi »), de fonctions abstraites, fonctions générales voire fonctions physiques (p.e Rassumussen 1985), chaque niveau se distinguant des précédents par la volonté de s'exempter

temporairement de décisions relevant des niveaux « inférieurs » : choix des composants techniques, détails de forme, etc.

Design de concepts		
Intitulé des spécialités du design de concept	Exemples de domaines du design ou autres appellations similaires	Exemple de savoirs et savoir-faire convoqués
<i>Design de forme (dimensions esthétiques et d'émotion liées à la forme)</i>	Notamment des catégories du design visuel mais aussi de très nombreuses appellations selon les « objets » quand on se focalise sur la représentation de la forme (sonore, espace, textile, etc.)	<u>Savoirs</u> : esthétique, histoire de l'art ... <u>Savoir-faire</u> : toutes les techniques de concrétisation et les outils numériques contemporains associés...
<i>Design de fonction (dimensions cognitives d'usabilité et d'efficacité)</i>	La représentation des fonctions de l'artefact et de son utilisabilité en cohérence avec la forme (objet, interaction, service)	<u>Savoirs</u> : point de vue de l'artefact : les savoirs des sciences de l'ingénieur dans la modélisation amont (analyse fonctionnelle, systémique, etc.), point de vue de l'utilisateur : savoirs des sciences humaines et sociales (ergonomie, SIC, etc.) <u>Savoir-faire</u> : les savoir-faire des enquêtes, de la modélisation, et le cas échéant des arts-appliqués pour la construction de maquettes sensibles...
<i>Design d'expérience (dimensions socio-économique, segmentation, accessibilité, sentiment)</i>	Design d'usage (autre appellation similaire), prise en compte de l'environnement global d'usage de l'artefact et la valeur associée pour des types d'usagers (objet, interaction, service)	<u>Savoirs</u> : sociologie des usages, psychologie du travail, SIC, anthropologie, histoire, marketing, innovation, urbanisme, etc. <u>Savoir-faire</u> : les mêmes que pour le design de fonction plus les enquêtes
<i>Design symbolique (dimension imaginaire, identification sociale, valeurs)</i>	Design d'image de marque, identité visuelle, réputation, les dimensions symboliques du produit ou du service ou plus généralement de la « marque »	<u>Savoirs</u> : les mêmes que dans le design d'usage en mettant souvent l'accent sur les dimensions culturelles et la sémiologie... <u>Savoir-faire</u> : enquêtes pour sonder les représentations, techniques de concrétisation pour réaliser des visuels, etc.

Tableau 1. Les dimensions du design de concepts

Cette distinction entre des niveaux de mise en œuvre semi-indépendants n'induit pas un strict ordonnancement temporel dans l'élaboration des plans. Comme l'ont montré les recherches en sciences cognitives sur les processus de conception, le raisonnement de conception est opportuniste et multiniveaux (Stefik, 1981, Hoc 1987). Ainsi, peuvent coexister à un moment donné du projet des ébauches relevant de différents niveaux d'abstraction, fonctions génériques, fonctions physiques, forme physique, etc., le processus de sélection des ébauches relevant d'une activité de génération de contraintes aussi importante pour la résolution du problème que celle de la génération de propositions. De ce fait, la coopération entre les spécialistes du design, comme avec les autres concepteurs, n'est pas nécessairement linéaire mais peut relever d'une forme d'ingénierie concurrente.

Quand ils adoptent le point de vue de l'artefact, les savoirs du design de fonction sont proches de ceux des sciences de l'ingénieur, par exemple ceux de l'analyse fonctionnelle. Quand ils prennent le point de vue de l'utilisateur, ils s'appuient sur les sciences humaines et sociales et notamment sur l'ergonomie. Le design de fonction, comme toutes les démarches de design systémique, fait souvent appel à des maquettes sensibles pour illustrer les nouvelles fonctions : schémas, cartes, légos, boîtes, etc. Mais l'utilisation de ces méthodes sensibles ne vise pas à préfigurer l'aspect formel de l'artefact comme dans le design de forme, mais à faciliter l'engagement des contributeurs dans le processus de conception amont en facilitant l'appréhension des fonctions qu'il remplira.

5.3 Le design d'expérience

Le design d'expérience (*UX design dans le design d'interaction*) ou design d'usage, vise à concevoir les artefacts dans l'objectif de garantir une bonne « expérience utilisateur ». On fait souvent remonter ce terme au travail de D. Norman (1998) qui exprimait notamment la nécessité de sensibiliser les ergonomes à d'autres dimensions que les dimensions cognitives : affect, émotion... Dans une logique de service, cette acception est convergente avec celle « d'expérience client », qui désigne l'ensemble des dimensions à intégrer dans un processus commercial en intégrant « l'expérience » du point de vente physique : lumière, confort, ambiance, contact sensoriel avec les produits, accueil, etc. et celle des interfaces numériques.

Dans la lignée de la définition de Norman, et en nous situant dans la tradition francophone, nous distinguons la problématique de l'utilisation ou de l'usabilité qui renvoie à des critères ergonomiques : perception, cognition, pertinence, efficacité en regard de la tâche dans un contexte d'utilisation précis, qui relève du design de fonction, de la problématique de l'usage qui renvoie à une vision plus englobante des pratiques, aux environnements personnels et professionnels dans lesquels le nouvel artefact doit s'insérer, à la diversité des utilisateurs potentiels, aux marques identitaires : sociologie, sciences de l'information et de la communication et sémiologie, anthropologie, marketing, psychologie du travail... (voir, par exemple, Mallein et Tarozzi 2002, Andonova 2004, Denis 2009, Proulx, 2015) [1].

Le design d'usage correspond à un élargissement de la perspective fonctionnelle pour prendre en compte l'environnement global de l'artefact dans une approche écosystémique intégrant d'autres acteurs et d'autres artefacts dans des cours d'action plus complexes que ceux qui sont pris en compte dans le design de fonction dont l'objectif est de concevoir de manière approfondies les interactions du couple artefact-utilisateur. L'objectif est de cerner l'ensemble des contextes d'usage, l'ensemble des « points de contacts » avec l'objet, le système ou le service, qu'ils soient numériques ou assurés par des médiateurs chargés de la promotion, des relations clients, ou de la maintenance.

D'une certaine manière, la perspective du design d'usage amène à adopter une perspective « orientée service » pour l'ensemble des artefacts à concevoir même quand ceux-ci sont des objets ou des logiciels. Par ailleurs, cette prise en compte plus globale de l'environnement amène à se poser la question de la diversité des usagers en regard de celui-ci, de la variété de leurs intérêts et motivation, d'où le recours fréquent à la méthode des « persona ».

Le point de vue se déplace de la facilité d'utilisation d'une interface pour atteindre un but donné à celui de la perspective des fonctions d'usage dans une chaîne de valeur intégrée. Par exemple, dans la conception amont d'une montre connectée, on ne travaillera pas sur la liste des fonctions techniques disponibles et l'usabilité de l'interface permettant d'activer ces fonctions, mais on interrogera, pour une fonction technique donnée, l'accès à la messagerie électronique, par exemple, comment celle-ci pourrait s'intégrer globalement au sein de l'ensemble des média et appareils de communication dont disposeraient différents types d'usagers. Le design d'usage invite ainsi également plus volontiers à s'interroger sur les nouveaux modèles d'affaire associés à l'artefact selon la « proposition de valeur » dont il peut être porteur dans l'écosystème considéré.

Certains auteurs professionnels spécialisés dans le design d'interaction considèrent que le design d'expérience englobe l'ensemble du processus de design dans une logique « centrée utilisateur » (Garret 2002). Ils définissent ainsi des plans d'analyse obligatoire : la stratégie (le quoi), le scope (les fonctions), la structure (l'architecture), le squelette (les composants), la surface (forme). Mais cette vision nous semble à la fois restrictive et source de confusion. En effet, le design d'expérience n'a aucune raison d'être limité au champ du design d'interaction, le design de service ou d'objet étant tout autant bénéficiaire de cette approche. Par ailleurs, ainsi défini, le terme de design d'expérience serait un synonyme de design tout court

Inversement, la conception centrée humain (« human centered design ») ne se limite pas au design d'expérience au sens d'une prise en compte approfondie des usages. On peut ainsi avoir des projets de design d'interaction, la reprise d'un site web, par exemple, qui s'inscrivent une logique de conception centrée utilisateur en faisant appel à des ergonomes puis à des designers de fonction et de forme sans que la place de l'expérience au sens sociologique et émotionnel, ne soit jugée essentielle dans ce contexte particulier, parce que projet s'inscrit dans une innovation incrémentale ne remettant pas en cause les fondamentaux de l'usage. Mais le terme « d'expérience utilisateur » étant actuellement très à la mode, il y a fort à parier que de nombreuses utilisations un peu abusives du terme de design d'expérience se diffusent pour décrire tous les projets qui prennent en compte l'utilisateur quel que soit la dimension considérée.

5.4 Le design symbolique

Le *design symbolique* renvoie à l'investissement des designers dans les aspects les plus immatériels et culturels des produits et services. Les dimensions fonctionnelles et expérientielles des artefacts tirent en partie leur effectivité du plan symbolique. En complément de leur valeur d'usage, les artefacts constituent souvent un langage qui permet aux consommateurs de se positionner dans une logique d'appartenance sociale (Veblen 1898, Bourdieu 1979) ou de détournement créatif communautaire (De Certeau 1980). En choisissant d'utiliser certains produits et services les utilisateurs-consommateurs contribuent simultanément la définition de leur identité sociale.

A travers la dimension symbolique le sens des artefacts dépend avant tout de procédés de reconnaissance dans des relations sociales elles-mêmes diverses, conflictuelles, plurivoques (Le Breton 2010, présentant le symbolisme chez Mauss) mais également d'un système de représentation lié à un imaginaire collectif, structuré par des mythes ou des archétypes (cf. par exemple, les approches aussi diverses que celles de C. G. Jung 1988,

G. Durand 1960, R., C. Castoriadis 1975). Cette importance de l'imaginaire fait l'objet d'un renouveau intérêt dans le domaine de l'innovation comme en témoignent les travaux de P. Musso et de son équipe (Musso 2005). L'anthropologie, l'histoire, mais aussi la sémiologie et les célèbres études de Roland Barthes sur la mythologie des produits de consommation (Barthes 57) ou plus près de nous de Beyaert-Geslin (2012), sont mis à contribution pour tout à la fois décoder et orienter l'inscription symbolique des artefacts.

Une des difficultés vient du fait que cette dimension symbolique est souvent portée par la marque qui représente une entreprise ou une famille de produits. Les chargés d'étude et les designers peuvent donc intervenir soit sur un produit au sein d'une marque soit sur la marque dans son ensemble. On parle alors souvent « d'image de marque », mais il s'agit plutôt d'une identité de marque dans laquelle les dimensions proprement formelles, liées par exemple au graphisme, ne représentent qu'une composante. L'identité de marque peut inclure, par exemple, un logo, un slogan, du storytelling, des normes graphiques, etc.

Par ailleurs, le design symbolique associe différents « supports de communication » en ayant donc d'emblée une dimension transmédiatique. Outre-le ou les supports de l'artefact dont la forme est porteuse de signification, l'identité des produits et des services peut être véhiculée par un emballage, des plaquettes papier et numérique, un site web d'accompagnement, des vidéos, etc. De manière récursive chacun de ces supports constitue un artefact qui peut faire l'objet d'un sous-projet de design spécifique.

Les messages et ces supports d'accompagnement, quand ils n'ont pas une fonction didactique, comme le manuel d'utilisation, ont le plus souvent une dimension promotionnelle ou publicitaire. Celle-ci est encore plus marquée quand ils sont destinés à des campagnes média. Les messages véhiculés peuvent parfois être assez éloignés des caractéristiques fonctionnelles et d'usage des artefacts, mais s'ils s'avèrent trompeurs par rapport aux caractéristiques de l'offre, les effets à long terme sont contreproductifs.

<i>Exemple dans la conception d'un service numérique pédagogique</i>				
	Design symbolique	Design d'usage	Design de fonction	Design de forme
Intervention du designer	Conception de la représentation de la relation aux institutions académique légitimes, image de l'entreprise (association, privée...), etc. : intitulé de l'offre, slogan, principes pour le visuel du site, etc.	Conception des usages du service pour différents types d'utilisateurs et différentes modalités d'exploitation : formation dans la durée, mode « picorage », etc.	Conception amont des fonctionnalités de l'interface et des dialogues homme-machine pour les différents types d'usage (utilisation)	Conception du graphisme des interfaces, du « look & feel », sélection des visuels...
Autres compétences	Anthropologie, sociologie, sémiologie, SIC	Sociologie des usages, sciences de l'éducation, marketing, modèles d'affaire	Analyse fonctionnelle, sciences de l'éducation et didactique, ergonomie, architecture de l'information	Typographie, photographie, colorimétrie, sémiotique, esthétique, styles d'interface...

Tableau 2. Exemple de la contribution des différentes dimensions du design de concept dans le champ du design d'interaction pour la conception d'un service numérique pédagogique

5.5 Spécificité du design de concept

Au-delà du processus d'extension terminologique qui peut tendre à annexer des métiers existants à la sphère du design, il y-a-t-il une spécificité du mode d'intervention des designers de fonction ou d'expérience quand ceux-ci adoptent le point de vue de l'utilisateur ? Selon nous, si le designer d'interaction ou d'usage peut effectivement être amené à utiliser les savoirs de l'ergonome et du sociologue, il se différencie de ces spécialistes par son utilisation des méthodes sensibles visant à stimuler la créativité des parties prenantes en leur permettant de se projeter dans les situations cibles. Ces savoir-faire complémentaires sont au cœur de sa démarche, même quand il ne s'agit pas d'intervenir sur la forme finale de l'objet. Ainsi, là où l'ergonome aura recours à l'expertise, à l'observation systématique et à l'expérimentation contrôlée, là où le sociologue réalisera des entretiens et des observations ethnographiques, le designer d'expérience construira des situations d'engagement permettant de simuler l'usage des objets, des systèmes et des services, sur des maquettes numériques ou tangibles pour encourager l'inventivité. Quand les chargés d'étude en ergonomie et en sociologie mettent en évidence par leurs analyses des tendances ou des propriétés cognitives, perceptives, émotionnelles, sociales des systèmes, les designers privilégient la génération d'idées, l'évaluation par les parties prenantes et la définition de pistes de mise en œuvre, même s'ils ne sont pas toujours en mesure de justifier leurs préconisations autrement qu'en référence aux situations d'engagement qu'ils auront suscitées.

6. Troisième classification selon l'axe du design de relations

Alors que le design de concept est focalisé sur la production des caractéristiques des objets, des systèmes et des services, le design de relation s'attache spécifiquement à concevoir les conditions d'engagement des sujets qui faciliteront leur créativité, leur coopération, leur adhésion aux propositions (Tab. 3). Comme nous l'avons vu, la spécificité des designers de concepts est l'utilisation de méthodes sensibles facilitant la participation et l'expression des parties prenantes. Mais pour ces designers, ces méthodes sont un moyen leur permettant de progresser dans la spécification des objets. Pour le designer de relation, l'engagement des acteurs est la finalité de l'intervention. En effet, qu'il se spécialise dans la génération d'idées dans les phases amont du projet ou qu'il cherche à provoquer la coopération de parties-prenantes a priori peu enclines à partager ou ayant du mal à se comprendre, sa compétence ne s'exerce que secondairement sur les artefacts à produire. Son critère de succès est la créativité des acteurs qu'il met en relation et à qui il laisse la charge de l'élaboration des propositions. Nous présentons ici quatre modalités du design de relation : design en mode projet classique, design thinking, design participatif, design rhétorique.

6.1 Le design en mode projet classique

Nous ne citons cette forme de design de relation que pour mémoire. Tous les designers sont formés d'une manière ou d'une autre aux principes de base de la gestion de projet qui sont consubstantiels à l'ensemble des activités de conception. Ces principes impliquent à minima l'identification des acteurs et de leurs rôles (clients, fournisseurs de premier rang, sous-traitants, utilisateurs, etc.), une décomposition des tâches et des livrables, une planification temporelle de la fourniture de ces livrables, une forme de gouvernance qui se traduit par des relations d'autorité et la mise en place d'instances dédiées au pilotage. A l'intérieur d'un projet, le designer peut travailler dans le cadre d'un processus séquentiel de manière relativement isolée. L'engagement des autres

acteurs se fait sur la base d'un cahier des charges et les résultats intermédiaires sont évalués à l'occasion de réunions de présentation classiques. Le designer de relation en mode projet est essentiellement un chef de projet qui connaît les métiers de la conception et du design. Toutes les autres formes de design de relation que nous allons aborder maintenant visent à dépasser cette forme de travail séquentiel, dont les limites sont connues, en suggérant des formes de travail en équipe qui viennent enrichir les processus créatifs mis en œuvre par les designers et les parties prenantes qu'ils associent à leur travail.

6.2 Le design thinking

Le *design thinking* est la plus connue des spécialités du design de relation. L'objectif est de mettre des collectifs en condition de produire de nouvelles idées en tenant compte de contraintes spatio-temporelles données. Le *design thinking* pourrait être dénommé design maïeutique en référence au processus d'accouchement des idées socratique, car le designer maïeuticien est a priori ignorant et cherche à révéler les savoirs latents par des méthodes d'exploration systématiques s'appuyant essentiellement sur l'expérience des participants. Bien sûr, cette explicitation des savoirs vise à déboucher sur des idées créatives relatives au problème à résoudre, la confrontation entre les points de vue visant à rendre la génération de propositions encore plus productive. Dans certains cas, le *design thinking* peut inclure des phases d'enquête auprès d'utilisateurs, mais cette approche reste rare.

Notons qu'il existe dans la littérature deux acceptions du *design thinking* (Jonas 2011). Celle défendue, par exemple, par N. Cross (2011), vise à restituer la manière spécifique de penser des designers en s'appuyant sur des analyses de leurs pratiques, ce qui correspondrait en partie à l'objectif général que nous nous assignons dans cet article. L'autre, vise de manière normative à améliorer les processus de design et plus généralement d'innovation comme dans la vision d'IDEO (Brown & Wyatt, 2010). Cette acception est celle qui correspond au design de relation que nous abordons dans ce paragraphe, en retraçant cependant la problématique du *design thinking* au processus de créativité coopératif sans y inclure l'ensemble des phases d'enquêtes pouvant relever potentiellement, selon nous, d'autres acteurs de la conception (cf.infra).

Le *design thinking* comporte généralement trois principales phases même si des variantes existent selon les méthodes par une subdivision des étapes canoniques en sous-catégories : inspiration, idéation, implémentation (Brown & Wyatt, 2010). La phase d'inspiration consiste à poser le problème à l'issue d'un « brief », qui dans les approches les plus sophistiquées, vise aussi à fournir aux participants des éléments de connaissance approfondis relatifs aux enjeux. Dans la phase d'idéation, les participants génèrent des propositions de solutions en explorant des alternatives. Il est nécessaire d'être d'abord assez « divergent » pour générer autant d'options que nécessaire quitte à « sortir du cadre ». La phase d'idéation se conclut généralement par du classement et une synthèse pour ne retenir qu'une ou deux options qui seront approfondies. Dans la phase d'implémentation, on esquissera un plan de la solution sur la base des options sélectionnées. Dans le temps généralement dévolu aux opérations de *design thinking*, l'implémentation ne peut pas être une spécification détaillée des artefacts à concevoir, mais elle peut donner lieu à des maquettes illustrant de manière suggestive l'option qui aura été choisie.

Les savoirs du design thinking relèvent de la psychologie sociale, de la psychologie cognitive, de l'ingénierie des connaissances, des SIC et de la sémiotique, des sciences de gestion, etc. C'est d'ailleurs en sciences de gestion qu'a été développé en France la théorie C&K pour Concepts & Connaissances (Hatchuel et Weil, 2002), qui explicite la logique des allers et retours entre inspiration et idéation, recherche de connaissances et production de concepts dans les termes de cette théorie. Même si cette méthode ne se revendique pas du design thinking, elle en possède certains attributs. Cela nous permet d'ailleurs de souligner le fait que la notion de « mise en relation » ne concerne pas uniquement les acteurs mais également, sous un autre angle, les idées et les connaissances.

Toujours en France, pour prendre un autre exemple, la sémiotique et le pragmatisme sont mis à profit dans le développement de la méthode pour « métabolisme de la pensée » inspirée des concepts de C. S. Pierce (Darras 2017a). Sans se revendiquer explicitement du Design Thinking cette méthode permet à un chef de projet de conception de diagnostiquer les écarts cognitifs, sémiotiques et pragmatiques entre les parties prenantes d'un projet en référence au cycle des étapes de pensée dans les enquêtes créatives : habitude d'action, doute, enquête, changement d'habitude, apprentissage, nouvelle habitude, etc.

Généralement, le design thinking ne dit rien de la place spécifique que pourraient jouer des designers de concepts professionnels par rapport à d'autres acteurs. Ceux-ci peuvent avoir deux statuts : ils sont soit les commanditaires, voir les animateurs de la session de design thinking mais alors ils n'alimentent pas le processus en idées, soit des participants au processus, mais alors ils ne doivent pas avoir de statut d'autorité particulier.

On rencontre parfois une tendance à élargir la problématique du design thinking à la totalité du processus de conception amont, impliquant des phases d'enquête auprès des utilisateurs et d'évaluation des prototypes avec ces derniers (voir par exemple le guide en ligne « An Introduction to Design Thinking Guide, proposé par la D-School de Standford). Mais il s'agit d'une vision large du design thinking qui tend à se confondre avec la conception centrée humain (« human centered design »). En effet, la conception centrée humain inclut souvent du design thinking et du co-design mais elle recourt également à d'autres approches d'observation et d'enquête qui ne relèvent pas intrinsèquement des savoirs du design. Par exemple, le guide d'Ideo « The field guide to human-centered design », qui est focalisé sur le design d'expérience, contient un grand nombre de techniques de design thinking mais également d'autres techniques plus classiques d'enquête auprès des utilisateurs qui ne requièrent pas nécessairement l'intervention de designers professionnels.

6.3 Le design participatif ou co-design

Le *design participatif* ou *design coopératif* (Bodker et al. 2000) respectivement en anglais *participatory design*, *cooperative design* ou *co-design* présente de nombreux points communs avec le design thinking et ces deux approches peuvent être combinées. Mais en toute rigueur, la visée du design participatif est en partie dissociée de celle du design thinking et elles ne recourent pas nécessairement aux mêmes techniques. Dans ses racines scandinaves liées au *participatory design*, le co-design revendique une forme de démocratie de la conception qui nécessite une implication des utilisateurs dans son processus. L'objectif est de garantir que

le travail des ingénieurs puisse être contrôlé par les utilisateurs finaux. Les séances de travail doivent être l'occasion d'organiser une confrontation des points de vue autour des ébauches d'artefacts. La participation des utilisateurs dans les choix de conception est légitimée par leur connaissance des situations de travail auxquelles les nouvelles solutions sont destinées, mais ils ne sont pas nécessairement sollicités pour contribuer à la génération d'idées nouvelles dans les phases amont. Les utilisateurs sont supposés être des experts de l'utilisation et de l'usage et c'est à ce titre qu'ils sont sollicités.

Dans les approches actuelles, le co-design conserve cet objectif de confrontation de parties prenantes porteuses de perspectives hétérogènes sur le problème, mais cette confrontation peut aussi être mise à profit pour stimuler la créativité dans les phases amont en symétrisant autant que possible le rôle des utilisateurs et des concepteurs professionnels. Dans certains dispositifs originaux, les rôles des participants peuvent être distincts. Certains intervenants sont invités dans les sessions de travail pour introduire des connaissances hétérogènes ou disruptives et représenter des points de vue différents qui ne sont pas nécessairement ceux de l'usage. Ces contributions peuvent ne pas être intégrées au processus de génération d'idées qui peut être réservé à d'autres participants directement concernés par les artefacts à concevoir (cf. les interventions de CoDesign'IT). Diverses tentatives de formalisation de l'engagement des parties prenantes existent dont celles de B. Darras et de son équipe récemment mise à jour (p.e Darras 2017b).

6.4 Le design rhétorique

Le *design rhétorique* ne correspond pas à une catégorie classique du design de relation mais nous l'identifions néanmoins comme une composante essentielle des projets que nous avons observés. L'objectif du design rhétorique est de mettre en valeur les propositions des designers lors de briefs destinés aux clients. Mais il serait limitatif de restreindre cette spécialité à la conception de diapositives comme dans certaines acceptions du « presentation design » ou il faut étendre le sens de la « présentation » à l'ensemble des registres expressifs. Les designers rhétoriques utilisent ainsi tous les ressorts du design de forme (graphisme, typographie, scénographie, storytelling, etc.) mais cette mise à contribution des techniques sensibles ne vise pas à concevoir la forme des artefacts cibles, comme dans le design de concept, mais à contribuer à la forme des présentations intermédiaires de manière à entraîner l'adhésion des clients ou plus généralement des parties prenantes. Dans certains contextes, l'expérience des présentations intermédiaires et finales et les changements de perspective qu'elles peuvent induire chez les bénéficiaires peut-être aussi importantes que l'artefact à concevoir.

C'est la raison pour laquelle, le design rhétorique relève avant tout du design de relation et pas du design de concept. A la différence du design thinking ou du co-design il est directement destiné au client ou aux parties prenantes dans le but d'emporter leur conviction sur les options de conception choisies dans le projet et ce à différentes phases d'avancement. Bien sûr, notamment dans un projet de design de forme, plus le travail sera réussi sur un plan esthétique, plus le travail du designer de présentation sera facilité, puisqu'il pourra directement utiliser dans ses présentations des éléments de représentation de l'artefact à concevoir. Mais un bon design rhétorique saura également mettre en valeur d'autres éléments que les dimensions liées à la forme de l'artefact qui peuvent même être secondaires le projet (design de fonction, design d'expérience). Les savoir du design rhétorique relèvent des SIC, de la psychologie sociale, de la sémiotique, de la rhétorique, etc. et de

tous les savoir-faire associés aux techniques de concrétisation qui seront mobilisées par les designers pour emporter l'adhésion du bénéficiaire.

Design de relations		
Intitulé des spécialités du design de relation	Exemple de domaines du design ou autre appellation similaire	Exemples de savoirs et savoir-faire convoqués
<i>Design en mode projet</i>	Associé aux méthodes de gestion de projet classiques	<u>Savoir</u> : gestion de projet. <u>Savoir-faire</u> : gestion des délais et des livrables, relation client, etc.
<i>Design thinking</i>	Design maïeutique (autre appellation similaire proposée dans notre texte)	<u>Savoir</u> : psychologie sociale, psychologie cognitive, ingénierie des connaissances, SIC, gestion de la conception, etc. <u>Savoir-faire</u> : animation des groupes, facilitation graphique, etc.
<i>Design participatif</i>	Co-design (autre appellation similaire)	<u>Savoir</u> : psychologie sociale, SIC, gestion de la conception, sociologie des organisations, sociologie des sciences, etc. <u>Savoir-faire</u> : animation des groupes, savoir-faire de l'enquête, facilitation graphique et autre, etc.
<i>Design rhétorique</i>	Mobilise de nombreux types de design, notamment graphique, mais porte principalement sur la communication du projet et pas sur les caractéristiques de l'artefact à concevoir	<u>Savoir</u> : SIC, psychologie sociale, sémiotique, rhétorique, etc. <u>Savoir-faire</u> : toutes les techniques de concrétisation pouvant être utilisées dans le design de forme...

Tableau 3. Les catégories du design de relations

7. Définition du design

L'approche interdisciplinaire et pluridimensionnelle que nous suivons ici met donc particulièrement l'accent sur la diversité des savoirs auquel s'alimente le design, que ceux-ci relèvent des techniques de concrétisation anciennement regroupées dans le champ des arts appliqués, des sciences de l'ingénieur ou des sciences humaines et sociales. Elle nous permet également de proposer une définition du design systémique qui permet de cerner sa spécificité dans les projets de conception :

Le design est une discipline des sciences de la conception qui a comme particularité l'utilisation de méthodes sensibles permettant (1) de spécifier différents éléments de la forme, du fonctionnement, de l'architecture, de l'utilisation ou de l'usage d'un artefact et (2) d'engager des acteurs dans le processus de conception au-delà des rôles formels auxquels ils sont tenus.

Le designer a deux spécificités : (1) dans le design de concept, il ne sépare pas les enjeux de spécification logique, matérielle et formelle des artefacts des enjeux d'utilisation, d'usage et de valeur symbolique et (2) il ne sépare pas ces enjeux de ceux relatifs à l'implication des acteurs, design de relations, même s'il peut être nécessaire d'accorder une priorité à l'un ou l'autre des aspects au cours du projet.

Les méthodes sensibles permettent d'élaborer des modèles et d'engager des démarches qui relèvent d'une « formalité sémiotique » [2] (p.e. Zacklad 2005, 2010), qui est indispensable dans les phases d'ajustement laissant place à la créativité. Cette formalité se différencie, d'une part, de la formalité logico-mathématique ou computationnelle qui pourrait prévaloir dans la définition du concept élaborée par les ingénieurs (signification strictement référentielle) et, d'autre part, d'une formalité de type juridique qui pourrait prévaloir dans la gestion des relations (stricte conformité à des rôles formels).

En s'inspirant librement d'Hjelmslev on peut définir la formalité sémiotique comme s'appliquant à des représentations d'artefacts et de situations dans lesquelles plusieurs plans doivent s'articuler. Par exemple, dans un modèle relevant d'une formalité sémiotique, le plan de l'expression (discours, images, schéma...) et le plan du contenu (par exemple, les caractéristiques tangibles et objectives de l'artefact) ont chacun une structure propre dont l'ajustement, permettant la compréhension, fait l'objet d'une interprétation en contexte par les acteurs. Par opposition, les modèles utilisés dans les phases aval de la spécification par des ingénieurs ou des juristes, doivent être totalement univoques, comme l'est la description géométrique précise d'un artefact qui doit servir de plan pour un robot, ou la description en langage juridique d'un contrat (même si le domaine du droit fait aussi l'objet d'interprétations sur d'autres plans). Les modèles sensibles sont ainsi plus à même de jouer un rôle « d'objets intermédiaires » que les modèles formels logico-mathématiques (Jeantet 1998, Bassereau et al. 2015).

8. Conclusion : les savoirs du design

Notre approche interdisciplinaire et pluridimensionnelle du design revient-elle à considérer qu'il n'y aurait pas de savoirs propres au design et que celui-ci ne serait qu'un art de l'assemblage opportuniste de techniques de méthodes et de concepts qui lui seraient extérieurs ? Nous ne le pensons pas. De même que les sciences de l'ingénieur ou les sciences de gestion produisent des savoirs différents de ceux des disciplines « fondamentales » sur lesquelles elles s'appuient, le design, de par son traitement spécifique des problématiques liées au processus de conception amont, génère des savoirs spécifiques que ne possèdent ni l'ergonomie, ni la sociologie, ni l'anthropologie pour ne prendre des exemples que dans les SHS.

Ainsi, là où le chargé d'étude en ergonomie, en sociologie ou en marketing réalise des enquêtes et/ou des études précises qui renseignent sur les processus cognitif, perceptifs, identitaires, le designer systémique traduit cette connaissance du contexte en modèles originaux et inventifs répondant aux multiples contraintes, humaines certes, mais aussi techniques et économiques du projet. Il produit ces modèles et ces maquettes sensibles avec les outils du design de concept qui permettent aux parties prenantes de se projeter dans le futur. Grâce au design de relation, il recueille les contributions et les évaluations, il met les acteurs en action et s'assure du soutien constant des commanditaires. Le rôle du designer et les savoirs d'interface qu'il produit et qu'il mobilise sont donc tout à fait singuliers.

Mais la vision interdisciplinaire ouvre également de nombreuses pistes pour le développement des savoirs du design et pour la collaboration avec d'autres acteurs, pistes qui intéressent la formation et la recherche. Au-delà des savoirs traditionnels des arts appliqués, qui sont essentiels au design de forme et qui peuvent intervenir

dans la réalisation des modèles et maquettes de toutes les spécialités du design, de nombreux savoirs relevant des sciences de l'ingénieur et des sciences humaines et sociales peuvent venir enrichir les savoirs et les pratiques du design et devraient, pour certaines, constituer des passages quasi-obligatoire dans les cursus de formation.

Dans le domaine des sciences de l'ingénieur on pensera aux nombreux champs du numérique, bien sûr, mais aussi, selon les spécialités, à l'acoustique, l'électronique, la chimie, la science des matériaux, la biologie, etc. Du côté des sciences humaines et sociales nous avons déjà évoqué à plusieurs reprises l'ergonomie, la psychologie du travail, la sociologie, les SIC, la sémiologie, l'anthropologie, l'esthétique, le marketing, la gestion de l'innovation, etc. Cette ouverture permettrait à certains designers de revendiquer des rôles d'ingénieur, d'enquêteur, de chargé d'étude ou d'experts. Symétriquement, les professionnels souhaitant intervenir différemment dans les phases amont de la conception peuvent se former aux savoirs et aux méthodes du design de concept ou de relation pour intervenir en tant que designer dans les projets.

On l'aura compris, notre point de vue est qu'une meilleure explicitation des savoirs mobilisés dans les pratiques de la conception amont permet à la fois de mieux valoriser les apports des différents acteurs des projets, mais aussi de faciliter leur coopération et leur mobilité professionnelle. Nous pensons aussi que cette coopération est la meilleure garantie de pertinence pour les projets et que les designers, comme les autres concepteurs, sont toujours meilleurs quand ils sont associés à d'autres spécialistes.

9. Remerciements

On l'aura compris, notre point de vue est qu'une meilleure explicitation des savoirs mobilisés dans les pratiques de la conception amont permet à la fois de mieux valoriser les apports des différents acteurs des projets, mais aussi de faciliter leur coopération et leur mobilité professionnelle. Nous pensons aussi que cette coopération est la meilleure garantie de pertinence pour les projets et que les designers, comme les autres concepteurs, sont toujours meilleurs quand ils sont associés à d'autres spécialistes.

10. Notes de bas de page :

[1] Dans certains travaux récents on plaide pour une « pensée orientée expérience » (Flach et al. 2017), mais pour stimulante que soit cette approche elle reste, nous semble-t-il, trop focalisé sur un dialogue exclusif entre sciences cognitives et design.

[2] Ou simplement de s'appuyer sur des modèles sémiotiques au sens d'Hjelmslev, des systèmes de signes dans lesquels le plan de l'expression et celui du contenu ont chacun une structure propre, dit autrement, des modèles qui doivent faire l'objet d'une interprétation, dont la signification ne se réduit pas à l'exécution d'un programme.

II. Bibliographie :

Alcalde, M. (2012). Stéphane Vial, Court traité du design, *Marges* [En ligne], 14 | 2012, mis en ligne le 01 juin 2013, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://marges.revues.org/306>

Andonova, Y. (2004). Parcours réflexif de la problématique des usages : une tentative de synthèse. *Communication et organisation*, (25).

Barthes, R. (1957). *Mythologies*. Paris, Seuil.

Beyaert-Geslin, A. (2012). *Sémiotique du design*, Paris, PUF, coll. Formes sémiotiques.

Bassereau J.F., Charvet-Pello, R., Faucheu, J., Delafosse, D. (2015). Les objets intermédiaires de conception / design, instruments d'une recherche par le design, *Sciences du Design* 2015/2 (n° 2), p. 48-63.

Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, Vol. 8, No. 2, (Spring, 1992), pp. 5-21.

Bødker, S., Ehn, P., Sjögren D. & Sundblad, Y. (2000), « Co-operative Design — perspectives on 20 years with the Scandinavian IT Design Model ». CID-104, KTH, Stockholm, Sweden 2000. *Proceedings of NordiCHI 2000*, Stockholm, October 2000. http://cid.nada.kth.se/pdf/cid_104.pdf (Juillet 2013)

Bouchard, C. (2011). Modélisation et computation des processus cognitifs et informationnels en conception amont : une investigation chez les designers et les concepteurs. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/pastel-00610595/document>

Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Stanford Social Innovation Review Design Thinking for Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*. Retrieved from http://www.dschool.fr/wp-content/uploads/2016/11/design_thinking_for_social_innovation_-_ssir.pdf Castoriadis, C. (1975). *L'Institution imaginaire de la société*, Paris, Seuil.

Cross, N. (2011). *Design thinking: understanding how designers think and work*. Berg/Bloomsbury.

Darras, B. (2017a). Semiotic inquiry and distributed significations, *Information Design Journal*, 23(2).

Darras, B. (2017b). Design du codesign – Le rôle de la communication dans le design participatif, *MEI : Information et Mediation* #40 [En ligne], Mis en ligne le 8 June 2017, consulté le 12 septembre 2017. URL : <http://mei-info.com/revue/40/145/>

De Certeau, M. (1980). *L'invention du quotidien, I : Art de faire*, Paris, Gallimard, coll. Folio.

Dubuisson, S., & Hennion, A. (1996, 2013). *Le design : l'objet dans l'usage : la relation objet-usage-usager dans le travail de trois agences*. (Centre de sociologie de l'innovation, Éd.). Paris, France : Presses des Mines.

Durand, G. (1960). *Les Structures anthropologiques de l'imaginaire*, Paris, Dunod (1re édition) Paris, P.U.F.

Elsen, C. (2009). Extension et modulation des usages des outils médiateurs en design industriel. Impact sur les processus de conception, *Mémoire de Master en Ergonomie*, Retrieved from https://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/28979/1/Master_Recherche_C_ELSEN.pdf

Findeli, A. (2015). La recherche-projet en design et la question de la question de recherche : essai de clarification conceptuelle. PUF. Retrieved from <https://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2015-1-page-45.htm>

Flach, J.M., Stappers, P. J., Voorhorst, F.A. (2017). Beyond Affordances: Closing the Generalization Gap Between Design and Cognitive Science, *Design Issues*, Winter 2017, Vol. 33, No. 1, Pages: 76-89

- Garrett, J. J. (2002). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web*. Indianapolis, Ind: New Riders.
- Hatchuel, A. (2013). Deconstructing meaning: Industrial design as Adornment and Wit. *Proceedings of the 10th European Academy of Design Conference*, 1, p. 1–15.
- Hatchuel, A., Weil, B. (2002). La théorie C-K : Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception. *Colloque Sciences de la conception*. <http://www.spatial-computing.org/~michel/lib/exe/fetch.php?media=documents-ro:hatchuelweil2002latheorieck.pdf> (consulté le 01/05/2016)
- Jeantet, A. (1998), « Les objets intermédiaires dans la conception. Eléments pour une sociologie des processus de conception », *Sociologie du Travail*, 3-98, p. 291-316.
- Jonas, W. (2011). « A Sense of Vertigo. Design Thinking as General Problem Solver? » 9th European Academy of Design Conference, May 2011, Porto
- Jones, P. (2014). Design research methods for systemic design: Perspectives from design education and practice. *Proceedings of ISSS 2014, July 28 – Aug1, 2014, Washington, D.C.*
- Jung, C. G. (1988). *L'Homme et ses symboles*, Paris, Gallimard, coll. Folio.
- Le Breton, D. (2010). Mauss et la naissance de la sociologie du corps. *Revue du MAUSS*, 36,(2), 371-384. doi:10.3917/rdm.036.0371.
- Mallein, P., & Tarozzi, S. (2002). Des signaux d'usage pertinents pour la conception des objets communicants. *Les Cahiers du numérique*, 3(4), 61-70.
- Musso, P., Ponthou, L., Seuilliet, E., (2007). *Fabriquer le Futur 2, l'imaginaire au service de l'innovation*, Village Mondial, 2007
- Norman, D. A. (1998). *The design of everyday things*. London, Royaume-Uni: MIT.
- Paris, T.(2007). « Organisation, processus et structures de la création », *Culture prospective* 2007/5 (n°5), p. 1-15.
- Proulx, S. (2015). La sociologie des usages, et après ? *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (6). <https://doi.org/10.4000/rfsic.1230>
- Rasmussen, J. (1984). Strategies for State Identification and Diagnosis in Supervisory Control Tasks, and Design of Computer-Based Support Systems. In: *Advances in Man- Machine Systems Research*. JAI Press Ltd.
- Quarante, D. (2001). *Elements de design industriel*. Troisième édition. France, Ed. Polytechnica.
- Simon, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge, MA: MIT Press (seconde édition, 1981).
- Stefik, M. (1981). Planning with constraints (MOLGEN: Part 1). *Artificial intelligence*, 16(2), 111–139.
- Ulrich, K. T. (2011). *Design: Creation of Artifacts in Society*. University of Pennsylvania. (ISBN 978-0-9836487-0-3)
- Visser, W. (2009). La conception : de la résolution de problèmes à la construction de représentations. *Le Travail Humain*, 72(1), 61. <http://doi.org/10.3917/th.721.0061>
- Vial, S. (2010). *Court traité du design*, Paris, PUF.
- Vial, S., & Findeli, A. (2015). *Le design*. Paris, PUF, 2015.
- Zacklad, M. (2003). Un microscope et un cadre de modélisation intégrant l'IHM dans l'ingénierie des systèmes d'information, in Boy, G. (Éd.). *Ingénierie cognitive : IHM et cognition*. Paris, France: Hermès Science Publications Lavoisier, 2003. P. 347-380.

Zacklad, M. (2005). Introduction aux ontologies sémiotiques dans le Web Socio Sémantique. *Ingénierie des Connaissances* 2005. Consulté à l'adresse https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001479/document

Zacklad M. (2010). « Évaluation des systèmes d'organisation des connaissances », *Les Cahiers du numérique*, 3/2010 (Vol. 6), p. 133-166.

Pour citer cet article :

Manuel Zacklad, Design, conception, création Vers une théorie interdisciplinaire du Design,
publié le 07 novembre 2017

URL : <https://www.wikicreation.fr/interdisciplinarite-et-creation>