

LES ATELIERS DE LA RECHERCHE EN DESIGN 2

Nancy, 22 & 23 mai 2007

RECUEIL DE TEXTES

Ouvrage préparé sous la direction de Stéphanie Sagot

Conception et réalisation graphiques: Perrine Martin & Georges Schambach

Comité scientifique permanent des *Ateliers de la recherche en design*:
Brigitte Borja de Mozota, Alain Findeli, Georges Schambach

Comité scientifique des *Ateliers 2* à Nancy :
Alain Antoine, Mohamed Bayad, Christian Brassac, Christian G'sell, Christophe Schmitt, Odile Thiery

Comité d'organisation à Nancy : Najib Achouri, Yosra Boughattas, Martine Boulanger, Sonia Chok, Mourad Chouk, Emmanuel Gauthier, Frédérique Hinsberger, Grace-Blanche Nganmini, Thi dau Tan Pham, Christine Ruiz, Etudiants de master



TABLE DES MATIÈRES

Avertissement	4
Programme	5
Présentation et objectifs	6
Introduction : Les Ateliers de la recherche en design 2	7
Liste des intervenants et résumés des présentations	13
Recueil des contributions	45
Alain FINDELI	47
Introduction : Après l'Art nouveau, le Design nouveau à Nancy ?	
Jean-François BASSEREAU	52
Design : discipline de recherche ?	
Lorraine BERGERET	61
Développement et valorisation d'une matière nouvelle par le design : Cas de l'Ultrabéton®	
Mourad CHOUKI	66
La conception d'outils de visualisation : savoirs au service du knowledge management « cadre téhorique »	
Perrine DEMONGEOT	72
Quel rôle pour les designers dans les processus d'innovation ? Proposition d'une démarche de recherche	
Jacqueline FEBVRE	75
Objet technique comme construction technique et sociale : L'objet écran de télévision et son contexte	
François JEGOU	88
Social innovation & design of promising solution towards sustainability	
Frédérique ENTRIALGO, Ronan KERDREUX	96
Limites des projets et univers numérique	
Jocelyne LE BŒUF	114
De l'histoire de l'art à l'histoire du design industriel	
Lysianne LECHOT HIRT	122
CreaSearch - Elaboration de méthodologies et de modèles pour une activité de recherche basée sur les processus de création en design	
Agnès LEVITTE	124
Piéton et sécurité : le design visité par les sciences cognitives	
Céline MOUGENOT	129
Inspiration et créativité : Étude ethnographique de l'activité des designers dans la phase informationnelle	
Stéphanie SAGOT - Celine GALLEN – Lucie SIREIX	135
La création comme facteur de développement territorial : Le design est-il mangeable ?	
Christophe SCHMITT - Mohamed BAYAD	144
Quand savoir gérer, c'est savoir concevoir	
Amandine PASCAL - Catherine THOMAS	154
Penser l'Appropriation d'une solution TIC d'ès La conception : une méthodologie de co-conception orientée usage	
Eric TORTOCHOT	157
La formation des designers à l'éducation nationale. Le DSAA : un laboratoire de l'activité de conception depuis 20 ans	

AVERTISSEMENT

Le projet des *Ateliers de la recherche en design*®, avec ses rencontres semestrielles, a bénéficié dès son origine en 2006 de l'initiative et de l'engagement enthousiastes de ses concepteurs et conceptrices. Ses bases organisationnelles et budgétaires demeurent toutefois fragiles. C'est ce qui explique la forme et le contenu de ce document. Disons-le d'emblée : il est loin de nous satisfaire et nous sommes conscients qu'il en sera de même pour ses lecteurs. Son état d'inachèvement en fait davantage un témoignage qu'un recueil d'actes de colloque comme nous avons l'habitude d'en consulter. Nous avons longuement hésité avant même d'entreprendre sa publication et de nous résoudre à un tel compromis. Pourtant, si vous l'avez en main, c'est parce que nous avons jugé convenant qu'il en soit ainsi et possible que notre sentiment sera partagé au moment de sa lecture.

Nous avons envisagé, au départ, d'enregistrer les interventions et les discussions afin d'en publier les transcriptions sous une forme où l'image et la vidéo auraient pu trouver leur place, restituant ainsi au plus près le caractère vivant de la rencontre. Nous souhaitons, en somme, nous pencher avec le regard du design -et de l'histoire des sciences- sur cet objet particulier que sont les 'actes de colloque' et sur la forme quasi standardisée et figée qu'il a fini par revêtir, toutes disciplines confondues, au cours de sa brève histoire. Nous pensions alors que, dans les disciplines du projet en particulier où l'image occupe une place importante et contribue à l'intelligibilité des concepts et des objets, il serait possible et souhaitable de concevoir pour les actes une forme plus appropriée avec l'aide des outils numériques actuellement disponibles, sans pour autant renoncer à la rigueur scientifique indispensable. Nous le pensons toujours. Un tel projet était hélas au-delà de nos forces. Tout en le conservant dans nos cartons pour une occasion future, nous nous sommes résolus à cette version bien plus -et trop- modeste.

Ce recueil reprend tels quels les documents préparés pour les deux journées (programme, fiches biographiques des auteurs, résumés des interventions), ainsi que les textes complets des intervenants qui ont bien voulu répondre à notre appel avant et/ou suite à la rencontre. Nous leur en sommes reconnaissants. La mention "texte non communiqué" apparaît par contre sous le titre des intervenants qui n'ont pu répondre à nos sollicitations. Sachant que le recueil serait ainsi amputé d'une bonne partie des textes, nous avons néanmoins souhaité mettre à la disposition des participants ainsi que des membres de la communauté du design cette version papier du document dont une copie est également disponible en ligne.

Les textes sont publiés tels que les auteurs nous les ont communiqués, sans révision de contenu ni d'orthographe; nous n'avons procédé pour le recueil qu'à une mise en forme graphique. Rappelons cependant que les textes avaient fait auparavant l'objet d'une sélection par un comité scientifique.

Nous espérons que ce document sera accueilli comme un témoin important du projet de constitution en France et dans la Francophonie d'une communauté de recherche en design, objectif principal des *Ateliers de la recherche en design*, et que sous sa forme de "maquette de travail" (un concept bien connu dans nos métiers), il saura préfigurer un produit futur plus abouti. Ainsi le cordonnier...

Alain Findeli,
pour le Comité scientifique permanent
des *Ateliers de la recherche en design*

PROGRAMME

Jour 1 : mardi 22 mai

Institut d'Administration des Entreprises

Heure	Ateliers	Intervenants
9h30	Accueil des participants (hall)	
10h00	Ouverture (amphi SNVB)	Autorités universitaires, locales et régionales
10h30	Faire de la Recherche en Design ?	A. Antoine : Université Nancy2 A. Findeli : Université de Nîmes et Montréal A Hatchuel : Ecole des Mines de Paris
12h00	A Nancy : Design Global et ARTEM	C. G'sell : Ecole des Mines de Nancy T. Froehlicher : Université Nancy2
14h00	ATELIER 1 : Sciences de l'ingénieur	JF. Bassereau : ENSAM Paris A. Guenand : UTC Compiègne C. G'sell : Ecoles des Mines de Nancy P. Truchot, B. Roussel, N. Stoeltzlen : ENSGSI Nancy
16h00	ATELIER 2 : Sciences humaines, sociales et de la cognition	B. Borja De Mozota : Université Paris X J. Le Boeuf : Ecole de Design de Nantes A. Levitte : UMR CRAL Paris W. Visserl : INRIA Paris
18h00	Visite au Musée des Beaux Arts - Collection Daum	

Jour 2 : mercredi 23 mai

Institut d'Administration des Entreprises

Heure	Ateliers	Intervenant
8h30	ATELIER 3 : Les disciplines du projet "Institutions et Recherche"	AM. Boutin : APCI Paris M. Partouche, Y. Fabes : Ecole de Design Lyon F. Entrialgo, R Kerdreux : Ecole des Beaux Arts de Marseille, insARTis L. Lechof Hirt : Haute Ecole d'Art et de Design de Genève J. Febvre : Ecole d'Art et Design d'Orléans
10h30	ATELIER 4 : Docteurs et Doctorants	L. Bergeret : ENSM Paris M. Chouki : Ecole de Design Nantes P. Demongeot : ENS Cachan C. Mougnot : ENSAM Paris S. Sagot : Université de Nîmes E. Torfochet : Université d'Aix Marseille
14h00	ATELIER 5 : Sciences de gestion	F. Datry : ISEOR Lyon T. Froehlicher : Université de Nancy2 F. Jegou : ING Design Bruxelles M. Bayad, C. Schmitt : Université de Nancy2 C. Thomas, A. Pascal : Université de Metz et Université de Nice ; CNRS
16h00	ATELIER 6 : Informatique et multimédia	D. Arnold : Vidéoscop Nancy F. Costet : ARANEA Nancy S. Cruz Lara : Université de Nancy2
17h30	Conclusions	A. Antoine : Université de Nancy2 B. Borja De Mozota : Paris x G. Schambach : Université de Nîmes

PRÉSENTATION ET OBJECTIFS

Les Ateliers de la Recherche en Design® sont nés à Nîmes, portés par sa toute jeune Université et placés sous l'impulsion énergique de ses concepteurs : B. BORJA DE MOZOTA, A. FINDELI, G. SCHAMBACH. L'objectif est clair : il s'agit de constituer une communauté épistémique de chercheurs et de praticiens, essentiellement francophone, soucieuse de construire une thématique autour de la question centrale : qu'est-ce que la recherche en design ?

Il faut dissiper un malentendu. En France le substantif « design » a un sens restrictif si on le compare à l'acception qu'a ce mot dans la culture Nord Américaine ou Anglaise. Dans son numéro de mai 2007 le périodique TIME-Europe consacre son numéro spécial « Style and Design » aux personnalités et aux idées actuellement les plus influentes dans ce domaine. « Good design is everywhere these days » : design d'intérieur ; de la table à la cuisine ; l'architecture ; le shopping ; le packaging ; la mode ; le design vert et autres portables ou « Nike Air Force 1® ». Il s'agit bien de design au sens qui nous est habituel en France.

Dans un sens plus large, la notion de « designing », devenue familière hors de nos frontières souligne le design en train de se faire. Il s'agit alors d'un processus de conception qui sacralise beaucoup moins les créatifs pour porter une attention à un ensemble d'activités incrustées dans des organisations et historiquement datées.

A l'évidence, la société de la connaissance que nous voulons construire pose de manière cruciale la question de ces activités de conception. Aujourd'hui, le verbe « designer », passé de ce côté-ci de l'océan Atlantique, peut alors prendre le sens de processus mis en œuvre dans des activités de conception. On peut alors parler de design organisationnel ou de « social design ». Les notions d'architectures informatiques ou de design d'un parcours de formation traduisent cette extension sémantique.

Les questions de « Style and Design » intéressent marginalement les sciences de gestion. Il n'en va pas de même des activités de conception qui concernent aussi bien les objets tangibles que des entités immatérielles comme le design multimédia ou les « Architectures of Knowledge » de A. AMIN et P. COHENDET.

Le design au sens d'activité de conception devient un objet de recherche. Signalons par exemple le dernier numéro du *Journal of Applied Behavioral Science* consacré à la « Design Recherche ». C'est bien cette ambition qui nous réunit à NANCY pour cette seconde édition des Ateliers.

Alain ANTOINE
IAE-GREFIGE-CEREMO
UNIVERSITE NANCY

INTRODUCTION

LES ATELIERS DE LA RECHERCHE EN DESIGN 2

En novembre 2006 s'est tenue à Nîmes la première édition des *Ateliers de la recherche en design*, une initiative universitaire dont il importe de rappeler ici les objectifs :

- Faire un état des lieux de la diversité et de la richesse des initiatives actuelles dans le domaine de la recherche en design en France et, dans un second temps, dans la Francophonie (Suisse, Belgique, Québec, etc.).
- Inviter des chercheurs confirmés, d'une part, des candidats doctorants ou récemment diplômés, d'autre part, à nous exposer les problématiques, les modèles, les méthodes, les projets, les difficultés et les conclusions des projets de recherche qu'ils et elles ont entrepris, dans les disciplines considérées comme des 'partenaires naturels' du design et bénéficiant – ce qui n'est pas encore le cas du design – d'une reconnaissance et de structures institutionnelles adéquates.
- Convier à la rencontre toutes les personnes qui, par leur pratique, leurs études, leurs projets ou leurs affinités intellectuelles -scientifiques et culturelles- manifestent un intérêt pour la recherche en design, dans le but de former en France puis dans la Francophonie, une communauté de chercheurs en design susceptible de se joindre à la jeune et très active communauté internationale de la recherche en design.

Ce qui nous motive est, tout simplement, le fait qu'à l'intérêt grandissant que manifestent envers la recherche en design, non seulement les écoles de design françaises mais aussi plusieurs disciplines scientifiques concernées par le design, ne correspond pratiquement aucune structure susceptible d'accueillir et de promouvoir les équipes de recherche, les laboratoires et les programmes habilités à former les futurs chercheurs, et par là même d'assurer la présence française dans la communauté de recherche internationale où son absence est pour le moins inexplicable et bien sûr regrettable. Cette situation est d'autant plus paradoxale que l'on sait, par ailleurs, qu'il se publie dans le monde une douzaine de revues savantes consacrées au design; que se tiennent plus d'une dizaine de colloques internationaux d'envergure dans l'année; qu'il existe actuellement une bonne vingtaine de programmes universitaires de doctorat en design; que le très actif site internet consacré aux questions des enseignants-chercheurs et des doctorants en design est consulté par plus de mille abonnés; qu'enfin le bulletin mensuel de la première et plus importante société savante, la *Design Research Society*, est envoyé à près de huit mille lecteurs. Tout ceci sans compter l'intérêt que suscitent auprès du public les expositions et les musées consacrés au design.

Bien entendu, la constitution d'une communauté de recherche ne s'effectue pas d'un simple coup de baguette magique. Celle du design devra, comme celles des autres champs disciplinaires, se pencher sur un certain nombre de questions parmi lesquelles figurent les suivantes :

- **Quel champ de recherche revendiquons-nous, autrement dit : quels sont les objets que nous découpons sur le monde et sur lesquels nous nous proposons de construire des connaissances et des théories ? En quoi celles-ci sont-elles spécifiques au design, conçu comme discipline scientifique, c'est-à-dire en quoi consiste ce que Nigel Cross, après Bruce Archer, appelle le si intraduisible mais tellement juste « *designerly way of knowing* » ? [Question épistémologique]**
- Quels sont les outils et les méthodes que nous recommandons pour observer, connaître et interpréter ces objets ? [Question méthodologique]
- Quelles sont les problématiques ou axes de recherche que nous privilégions et comment ceux-ci se situent-ils par rapport à ceux des autres disciplines scientifiques ? [Question stratégique et politique]
- Comment justifions-nous les choix précédents, d'une part auprès de l'institution scientifique et universitaire, d'autre part en regard des enjeux sociaux (au sens large, incluant les enjeux environnementaux), présents et futurs ? [Question praxéologique et éthique]
- Quels sont les critères de validation et d'évaluation de nos recherches ? [Question critériologique]
- Quels sont les moyens de diffusion que nous privilégions pour nos recherches (revues, sites web, colloques, vulgarisation, etc.) ? [Question communicationnelle]
- Quels sont les dispositifs à mettre en place (organisation des laboratoires, financement, conventions de partenariat, etc.) ? [Question économique et organisationnelle]
- Comment assurons-nous la continuité entre les générations de chercheurs ? [Question pédagogique]

C'est pour nous acheminer vers des réponses à ces questions centrales qu'est né à Nîmes le projet des *Ateliers de la recherche en design*. Notre « communauté épistémique » - selon la belle expression d'Alain Antoine - étant encore à construire, nous n'en sommes pas encore au stade de l'organisation de colloques, c'est-à-dire à celui de l'appel à communications auprès des chercheurs. C'est pourquoi le conseil scientifique des *Ateliers de la recherche en design* procède, pour le moment du moins, uniquement par invitation pour constituer le programme des rencontres, en 'passant une commande' précise aux intervenants. Ceux-ci sont donc à considérer comme des experts dans un domaine dont nous présumons l'importance critique à l'égard de notre projet global. Ce projet, nous l'avons d'ailleurs conçu comme un **projet de design** qui s'échelonne tout au long de l'année selon une périodicité marquée par nos rencontres

semestrielles : Nîmes (automne 2006) et Nancy (printemps 2007), suivis par Bordeaux (automne 2007) et Nantes (printemps 2008) avec une ouverture souhaitée vers nos partenaires de la Francophonie (Genève ?, Montréal ?, Bruxelles ?,...).

Comme tout projet de design, celui des *Ateliers* réunit les acteurs indispensables à sa raison d'être et à sa conduite. Ce sont en l'occurrence :

- Les acteurs de la **maîtrise d'ouvrage**. Ils sont les représentants et les porteurs de la recherche en design, telle que celle-ci est définie par la communauté internationale de la recherche en design et adoptée par la Filière design de l'Université de Nîmes. Il s'agit, faut-il y insister, d'une vision très élargie et très contemporaine du design et de la recherche dite « située ».
- Les acteurs de la **maîtrise d'œuvre**. La conception -le design- des lignes directrices, des objectifs et du programme des rencontres est la tâche du conseil scientifique des *Ateliers de la recherche en design*. Maîtrise d'œuvre collective, elle mobilise le noyau fondateur auquel se joint, pour chaque rencontre, un comité scientifique reflétant la spécificité régionale des institutions de recherche et d'enseignement accueillant les rencontres. Cette formule a le mérite de garantir tant la diversité et la richesse des perspectives indispensables au caractère essentiellement interdisciplinaire du design, que le maintien du cap pour le projet fondateur.
- Les acteurs de la **réalisation**, confiée pour chaque rencontre à un comité d'organisation local qui bénéficie des enseignements (et des improvisations !) des rencontres précédentes.
- Les acteurs **destinataires** du projet, à savoir tout d'abord les participants aux *Ateliers*, mais aussi tous les chercheurs, laboratoires, candidats chercheurs, organismes scientifiques, journalistes spécialisés, responsables de formations, bref tous ceux et celles pour qui le développement de la recherche en design constitue une priorité. À noter que le rôle des destinataires dépasse celui de simples usagers dans la mesure où ils sont invités à être des **co-designers** du projet.

Dans cette perspective, en poursuivant l'analogie, chaque rencontre des *Ateliers de la recherche en design* doit être considérée comme une préfiguration, une esquisse, une maquette de travail, un prototype expérimental, bref un modèle conceptuel nous permettant de nous acheminer plus sûrement vers notre objectif. Celui-ci, dans l'état actuel d'avancement de notre projet, correspond à la création d'un centre universitaire de recherche en design et, conjointement, d'un programme de doctorat/Ph.D. vraisemblablement international. Mais comme tout projet de design également, le nôtre verra sa commande être constamment réinterprétée et par conséquent ses objectifs se transformer et se préciser à mesure que se déploiera le projet. A cet égard, la rencontre de Nancy va nous permettre de mieux formuler et de mieux cerner ce qu'à Nîmes nous n'avions pu qu'esquisser à larges traits. Nous entendons principalement par là deux choses : d'abord, la nature exacte de la contribution que nous espérons obtenir de la part des disciplines considérées comme nos « partenaires naturels » et à qui nous passons commande ; ensuite, la spécificité du regard que, en tant que discipline, le design pose sur le monde. Nous avons choisi pour cela de travailler 'en creux', de façon comparative, et préféré dans un premiers temps être attentifs au regard que posaient sur le design ces partenaires naturels (sciences de gestion, sciences de l'ingénieur, sciences anthroposociales, etc.), donc à la façon dont le design était interprété, sollicité, revendiqué et compris (ou non) par eux. A l'image de la couronne de pain dont les participants à la rencontre de Nîmes se souviennent peut-être, nous avons affaire à une configuration dont le centre -correspondant au design- était vide et dont la périphérie -correspondant aux disciplines invitées- était bien garnie.

Pour cette seconde édition des *Ateliers de la recherche en design*, à Nancy, nous avons décidé de poursuivre dans la même direction tout en diversifiant la commande auprès de nos partenaires et en commençant par ailleurs à remplir le centre de la couronne avec des contributions relevant plus spécialement du design. De façon plus détaillée, voici les conclusions que nous croyons pouvoir tirer de la première rencontre et quelques réflexions susceptibles d'orienter la conception du programme de Nancy (nous reprenons l'ordre du programme de la rencontre nîmoise, accessible sur le site web indiqué plus haut) :

⊗ **Atelier I : les disciplines du projet (architecture, urbanisme, paysage, arts, etc.)**

L'orientation privilégiée actuellement en France pour la recherche en design, lorsqu'elle existe, semble être celle de la R&D. Celle-ci a sa raison d'être, bien entendu, mais nous pensons qu'il revient à l'Université de développer un type de recherche s'attachant à doter le design d'un cadre théorique et conceptuel qui soit enseignable, d'un noyau intellectuel d'une certaine universalité et généralité, dépassant tout autant qu'il embrasse la singularité des projets qui, par définition, caractérise la R&D. Nous récusons par contre énergiquement le clivage traditionnel théorie/pratique qui trop souvent oppose la recherche dite fondamentale et la recherche dite appliquée, en adoptant une perspective épistémologique et méthodologique inspirée de la philosophie pragmatiste et de la phénoménologie, d'où le terme de « recherche située ». L'exemple qui nous a été exposé de la voie empruntée depuis trente ans par la recherche en architecture et la création récente du doctorat en architecture constitue à cet égard un précédent dont le design aurait tout avantage à s'inspirer.

⊗ **Atelier II : les sciences de l'ingénieur**

Nous avons été particulièrement impressionnés par le développement récent, dans ces disciplines, d'outils de recherche extrêmement sophistiqués qui cherchent à cerner au plus près les dimensions, non seulement cognitives, mais également affectives ou émotionnelles des sujets destinataires des produits industriels. Cependant, comme ses représentants l'ont précisé sans ambiguïté aucune, les sciences de l'ingénieur demeurent des sciences de la **production**, alors que le design privilégie la perspective de la **réception**, celle

de l'expérience des usagers. Une grande prudence demeure donc de mise lorsqu'il s'agit de transférer de telles méthodes dans le champ du design. Sur un autre plan par contre, le design aurait tort de négliger l'enseignement qu'il pourrait tirer de la façon dont l'ingénierie a su organiser efficacement ses pratiques de recherche (laboratoires, modes de financement, communauté de recherche, partenariat avec les entreprises et les acteurs du terrain).

⊗ **Atelier IV : les sciences humaines et sociales**

Nous enregistrons avec satisfaction l'intérêt récent manifesté par la sociologie et la psychologie, entre autres, pour l'environnement construit et les objets par lesquels sont médiées les relations entre les sujets. Les modèles théoriques décrivant et interprétant celles-ci sont du plus grand intérêt pour des chercheurs en design qui ne sauraient ignorer plus longtemps les cadres conceptuels et théoriques, ainsi que les méthodes d'observation et les précautions d'interprétation mises en oeuvre dans ces sciences. C'est d'autant plus vrai que les tendances actuelles s'orientent vers le design de services et le design social, où ce sont les relations interindividuelles et non plus seulement les objets qui constituent le centre d'intérêt des projets. Il revient néanmoins aux chercheurs en design d'effectuer le travail de 'pragmatisation' de ces modèles théoriques et de dépasser ainsi la posture principalement analytique des sciences humaines et sociales. Tout en resserrant et en sollicitant les gestes « d'amitié intellectuelle » auprès de ces disciplines, il conviendra d'orienter et si nécessaire d'infléchir la réflexion théorique pour l'engager résolument dans le champ des projets, pour mener une « réflexion-dans-l'action ».

⊗ **Atelier V : les sciences de gestion**

Les mêmes conclusions que pour nos collègues des sciences de l'ingénieur s'imposent ici. L'impressionnante sophistication des modèles développés pour saisir le comportement des consommateurs, en particulier dans le champ des services, ne doit pas nous faire oublier que nous ne partageons pas jusqu'au bout les fondements anthropologiques sur lesquels ils reposent. Nous préférons, en design, considérer l'expérience humaine de l'habitabilité du monde artificiel toujours d'abord comme un mystère (au sens fort donné à ce terme par la philosophie personaliste) plutôt que comme un problème à résoudre, sans pour autant renoncer à la saisir par les voies rationnelles et réflexives propres aux démarches scientifiques les plus contemporaines : objectiver sans 'objectifier'. Il n'en reste pas moins que, tout autant que les ingénieurs, les gestionnaires et les managers demeurent des partenaires privilégiés des designers et des chercheurs en design et qu'il incombe à ces derniers de se familiariser avec leurs méthodes, leurs concepts et les questionnements épistémologiques extrêmement instructifs qui animent leurs disciplines respectives.

⊗ **Ateliers III et VI : les doctorants en cours et les diplômés récents**

C'est incontestablement l'un des moments forts de nos rencontres. Les témoignages recueillis révèlent, d'une part, l'intérêt croissant pour le design manifesté par certaines disciplines (nous l'avons déjà évoqué ci-dessus), d'autre part, les difficultés éprouvées par les jeunes chercheurs pour se situer face à ce champ au statut disciplinaire et scientifique encore incertain.

Nous concluons ce bref compte rendu par un aperçu programmatique, tout aussi bref, des perspectives sur lesquelles nous souhaitons fonder et alimenter un futur atelier consacré, dans nos prochaines rencontres, au design proprement dit ; dit en des mots qui renvoient à notre métaphore directrice : grâce auxquelles nous remplirons peu à peu le centre de notre couronne. Nous opterons pour la voie comparative, estimant qu'elle rendra cet aperçu aussi explicite et concret que possible.

Le champ de la recherche en design est occupé et convoité actuellement, tout particulièrement en France, par deux approches : celle, à l'université, des arts appliqués et celle, dans les écoles d'art et/ou de design, du design dit d'auteur. Or ni l'une ni l'autre ne nous apparaît être en congruence avec le projet dont nous sommes porteurs pour les Ateliers, pour les raisons suivantes qui mériteraient, c'est entendu, un traitement plus approfondi. La première approche est celle de la seule discipline qui accueille à l'université des préoccupations de recherche sensibles au design (en clair, des doctorants en 'design') ; elle se caractérise par l'absence quasi-totale de travaux empiriques au profit d'une posture principalement spéculative, souvent philologique et/ou philosophique (esthétique), et d'un traitement d'inspiration herméneutique permettant, croit-on, une certaine liberté d'écriture qui ne manque pas, occasionnellement, de briller intellectuellement. La seconde approche, actuellement en émergence si l'on en croit les débats dont elle fait l'objet et les remous qu'elle provoque dans les milieux concernés, construit son argumentation sur un amalgame entre la 'recherche' artistique et la recherche universitaire, où celle-ci est en général discréditée sous le prétexte que la rigueur dont elle doit faire la preuve entraverait gravement la liberté créatrice. L'isolationnisme auquel conduit une telle prise de position relève de la démission intellectuelle, d'autant plus que les justifications auxquelles la communauté de recherche est en droit de s'attendre et qu'elle pourrait même, dans les meilleurs cas, être curieuse d'entendre, laissent très largement à désirer.

Nous sommes donc en présence, pour forcer le trait, de deux solitudes : d'un côté une forme d'intellectualisme logocentrique produisant des métaphores, des modèles et des concepts à profusion, mais sans ancrage réel dans le monde complexe des pratiques du design et des modes d'habiter le monde qui en résultent ; de l'autre une production d'artefacts signés et souvent séduisants qu'accompagnent parfois des discours qui relèvent davantage d'une culture de la critique d'art érudite ou du journalisme savant que du propos scientifique, d'une forme de 'théorisation' qui amène l'un de ses promoteurs les plus en vue à affirmer sans sourciller qu'« il n'existe pas en Hollande [pour autant l'un des foyers les plus actifs de la recherche en design aujourd'hui, ndr] une tradition de théorisation en design ».

La forme de recherche qui est à l'horizon du projet des *Ateliers* doit bien entendu être décrite autrement que par ce qu'elle ne voudrait ou ne devrait **pas** être. S'il fallait en résumer quelques traits caractéristiques complémentaires, nous dirions, en paraphrasant une expression connue, qu'elle suscite un dire sur le faire capable d'éclairer le faire et, **indissociablement**, un faire irrigué par un dire dont l'ancrage dans le faire garantit la fécondité. Pensée dialectique et complexe, assurément, que représente assez fidèlement un ruban de Möbius sur lequel théorie et pratique sont ni dedans ni dehors, ni avant ni après, ni causante ni causée, mais toujours néanmoins l'un et l'autre. En d'autres termes encore, il s'agit d'une forme de recherche **en design** (et non pas en sociologie, en économie, en gestion, etc.) **par** le design, et non plus seulement **pour** le design ou **sur/à propos** du design, nourrie par la pratique de terrain des designers-chercheurs et ouverte sur les autres champs disciplinaires, ceux que, dans nos *Ateliers*, nous appelons les partenaires naturels du design.

Notre diagnostic tient du manifeste, nous en convenons, et pour ne pas sombrer dans la polémique, cédon en conclusion la parole à deux chercheurs reconnus pour ne pas être en reste lorsqu'il s'agit d'appuyer leurs arguments et de justifier leurs positions. Le premier, Klaus Krippendorff, diplômé de la HFG d'Ulm (1961) et depuis lors enseignant et chercheur en sciences de la communication aux États-Unis, résume ainsi la situation dans son dernier ouvrage *The semantic turn . A new foundation for design* (2006, dans l'Introduction, pp. ii et iii):

L'acception contemporaine du mot "design", auquel réfère parfois l'appellation "art appliqué", porte encore l'empreinte de la révolution industrielle. Cela n'a plus lieu d'être. En fait, cette acception se présente de plus en plus comme un anachronisme, ce qui nous porte à inciter le design à s'ancrer dans le tissu de la société contemporaine. [...] Les magazines de design, qui prolifèrent, ne font que reproduire des photographies stériles [de produits]. Elles ne font que promouvoir des produits, des fabricants ou des designers, et leur signification sociale ne fait que s'amenuiser. La recherche sur les consommateurs se prétend seul arbitre [de la qualité] des produits de design ; elle invite à une consommation informée, qui demeure néanmoins consommation, et le marketing utilise le mot design pour vendre les marques les plus chères. [...] Les disciplines scientifiques auxquelles les designers pouvaient s'adresser pour rationaliser leurs tâches, telles la psychologie de la perception, l'ergonomie et les sciences de l'ingénieur, atteignent leurs limites et sont ébranlées par le doute épistémologique. Les considérations fonctionnelles, esthétiques et de marché ayant servi dans le passé de justification à la conception des produits sont aujourd'hui remplacées ou détrônées par des préoccupations d'ordre social, politique et culturel, telles que la soutenabilité écologique et l'identité culturelle [...]. Le design doit changer de registre [...] et concevoir des artefacts, matériels ou sociaux, susceptibles d'avoir un sens pour leurs usagers, de venir en aide aux groupes sociaux et de constituer des ressorts pour une société en voie de se reconstruire à une vitesse et selon des formes inconnues précédemment. La façon dont on redéfinit aujourd'hui notre condition d'être humain et le rôle joué par les techniques dans ces redéfinitions [...] ouvrent aux designers un champ inouï de contributions potentielles bien plus significatives que ce qu'elles étaient sous la domination de l'industrie.

Dans la suite de son ouvrage, et au-delà des effets rhétoriques propres à ce type d'introduction, il expose et justifie de façon convaincante dans quelles conditions épistémologiques, méthodologiques et praxéologiques ce « tournant sémantique » du design devra s'effectuer.

Le second, Terence Love, designer et ingénieur britannique (1975), logicien et consultant en *communication design* en Australie, s'exprime ainsi dans la critique très circonstanciée de l'ouvrage *Visualizing Research* (Gray & Malins, 2004) qu'il a livrée à la demande expresse du bulletin mensuel de la *Design Research Society* (*DRS News*, oct. 2006) :

La nécessité de développer de nouvelles approches de recherche dans le domaine visuel en art et design ne fait pas de doute. [...] Ce sont des questions difficiles exigeant un travail attentif de différenciation conceptuelle, de pensée critique, et un souci particulier de développer des raisonnements valides dans leurs moindres détails. Sans ces capacités, les discussions tournent à ces sortes de spéculations non justifiées qui ont trop longtemps encombré le discours en art et design. [...] On entend souvent dire que de nouvelles techniques de recherche sont nécessaires pour comprendre les objets [relevant de l'art et du design] perçus visuellement et interprétés culturellement. Mais pour que s'imposent ces techniques nouvelles, il faut pouvoir raisonner avec intelligence afin de montrer où, dans quelle mesure et pourquoi les méthodes de recherche disponibles ne parviennent pas, dans ces domaines, à satisfaire aux exigences habituelles de la recherche. Ceci implique qu'on se livre à une analyse de la fécondité et des limites épistémologiques et pratiques des méthodes existantes, et qu'on montre ensuite que des méthodes de recueil de données qui ont fait leurs preuves ne conviennent pas à l'art ni au design [...], ce que ne font pas Gray & Malins. [...] Leur point de vue est que les pratiques artistiques équivalent en droit à des pratiques de recherche, qu'elles ont même

valeur que les processus d'analyse et d'enquête [propres à la recherche]. [...] Les auteurs essaient de prouver que les pratiques créatives en art et design constituent en réalité une forme de recherche qui diffère de la recherche telle que conduite dans les autres champs [...] et de nous persuader de considérer tout simplement la pratique en arts visuels comme de la recherche proprement dite. [...] Le pseudo-argument invoqué par les auteurs pour effectuer l'amalgame entre la pratique en art et design et la recherche consiste à affirmer qu'on peut les considérer toutes les deux comme des voyages (*journeys*) [dans leurs champs respectifs]. [...] La portée de l'ouvrage est entachée tout au long par des raisonnements fallacieux [...] et par des techniques de persuasion empruntées à la sophistique, [...] alors qu'un raisonnement cohérent et l'absence de sophismes constituent précisément des compétences de base en recherche. [...] Les étudiants qui utiliseront ce livre comme base de leur formation à la recherche compromettent leurs carrières de chercheurs et, par ricochet, le champ même de la recherche en design.

Si nous avons choisi, dans un premier temps, d'insister davantage sur les directions vers lesquelles nous ne voulons **pas** voir s'engager le projet des *Ateliers de la recherche en design*, ce n'est pas pour nous distancier des deux postures évoquées, mais pour les englober dans une perspective plus large et les faire dialoguer avec d'autres paradigmes, ainsi que cela se fait depuis plusieurs années déjà dans la communauté internationale des chercheurs. Car nous sommes convaincus qu'elles recèlent un potentiel et une fécondité qui ne pourront s'épanouir que si elles acceptent de s'extraire du solipsisme où leurs traditions historiques et intellectuelles respectives les ont enfermées et s'exposent au travail de réflexivité dont nulle entreprise intellectuelle rigoureuse ne saurait se dispenser. Nous sommes convaincus en effet qu'il y a là matière à renverser les choses de façon à mettre en évidence, non seulement la cécité épistémologique et l'impuissance méthodologique de telles postures de recherches, mais aussi et surtout une voie originale débouchant sur des contributions significatives aux travaux d'une communauté internationale de recherche encore très lourdement tributaire de la tradition intellectuelle anglo-saxonne.

S'appuyant sur les principes esquissés ci-dessus, le programme de la rencontre de Nancy s'inspirera étroitement du parti qui a présidé à celui de Nîmes, à savoir une répartition par ateliers thématiques dans lesquels de nouveaux intervenants seront invités à répondre à la commande que le comité scientifique leur aura passée. Nous serons attentifs à réserver aux interventions des participants inscrits un temps suffisant pour qu'un réel travail d'atelier puisse se mettre en place. Sachant par ailleurs que la région nancéenne est riche d'un passé où le design occupe une place enviable, nous nous attendons toutes et tous à ce que le comité d'organisation nous réserve à cet égard quelque surprise de qualité.

Alain FINDELI
pour le Conseil scientifique permanent des ARD
Unîmes, Janvier 2007

**LISTE DES INTERVENANTS
et
RÉSUMÉS DES PRÉSENTATIONS**

Deborah Arnold [deborah.arnold@univ-nancy2.fr]**-Titres et activité**

Chef de projet eLearning, Vidéoscop-Université Nancy 2

Résumé de la présentation**Quelles compétences pour la conception médiatique ?****Contexte**

Dans la société de l'information actuelle, les établissements européens d'enseignement supérieur sont sans cesse confrontés à de nouveaux défis - les technologies naissantes apportent de nouvelles opportunités de formation et d'apprentissage, mais combien d'étudiants et d'enseignants sont réellement capables de les exploiter pleinement ? Combien de concepteurs médiatiques possèdent toutes les compétences techniques et pédagogiques nécessaires à la réalisation de contenus de qualité ? Le projet eLene-TT (eLearning 2005-2006, coordonné par Vidéoscop-Université Nancy 2 et avec l'implication de 13 partenaires dans 8 pays européens) a développé un programme transnational de formation des enseignants s'appuyant sur un centre de ressources en ligne.

L'expérience de ce premier projet montre qu'il est maintenant temps de s'éloigner de la notion d'outils pour aller vers la mise à disposition de véritables services pédagogiques. L'objectif principal du projet eLene-TLC (eLearning 2007-2008) est de permettre aux enseignants et aux étudiants du supérieur de faire la meilleure utilisation possible des TIC - en préparant les enseignants à accueillir les étudiants de la génération Internet, en permettant à des étudiants de transférer des compétences et des pratiques de leur vie quotidienne à leur apprentissage et en encourageant les deux groupes à intégrer les méthodes innovantes d'enseignement et d'apprentissage rendues possibles par un environnement technologique en constante évolution.

Le rôle du concepteur médiatique, parfois connu sous le nom d'ingénieur pédagogique, est central à ce processus. C'est pourquoi trois des partenaires eLene (Marie-Curie Skłodowska University in Lublin, Pologne, Université Nancy 2 et Université Paris-Dauphine) se sont penchés sur la question d'un référentiel de compétences pour ce métier ainsi que le recensement et le référencement de ressources permettant l'implémentation de programmes de formation.

Approche

La méthodologie choisie a été de procéder par étape, du général au spécifique, pour identifier les champs d'intervention du concepteur médiatique dans un dispositif de Formation Ouverte et à Distance pour aboutir à une définition des tâches et des compétences associées.

Les partenaires ont commencé par définir une typologie de projets eLearning :

Environnement

- oEntreprise
- oEnseignement supérieur
- oGrand public

Processus de production

- oEquipe
- oIndividuel

Scénario pédagogique

- oPrésentiel enrichi
- oPrésentiel amélioré
- oPrésentiel allégé
- oPrésentiel réduit
- oPrésentiel quasi-inexistant

Multimédia et interaction

- oType de médias
- oType d'outils de communication
- oType d'interaction humaine

A partir de ces descripteurs, 3 situations seront retenues pour une étude plus approfondie, selon des critères de fréquence et de pertinence pour les équipes de médiatisation des structures de production dans l'enseignement supérieur.

Les étapes suivantes consistent à définir, pour chacune des situations retenues, les phases de production, les moments auxquels le concepteur médiatique intervient, les tâches que celui-ci aura à accomplir et les compétences nécessaires à la réalisation de ces tâches.

Les résultats seront confrontés aux référentiels de compétence existants, ainsi qu'aux compétences identifiées dans les autres lots du projet eLene-TLC qui portent sur les formateurs et accompagnateurs d'enseignants, les enseignants et les étudiants de la génération Internet.

Une activité de veille permanente identifiera les ressources existantes (sites web, modules de formation et d'autoformation, guides, exemples commentés de bonnes pratiques,...). Tous ces résultats seront intégrés dans le centre virtuel de ressources (Teaching and Learning service Centre) et référencés selon le standard LOM.

Les ressources ainsi répertoriées et commentées permettront ensuite de développer une réponse en matière de formation tout au long de la vie pour les concepteurs médiatiques et ainsi contribuer à la professionnalisation de ce métier encore mal connu.

J.F. Bassereau jean-francois.bassereau@paris.ensam.fr

-Titres et activité

Né le 1^{er} mai 1963 à Buzançais (Indre), il a effectué ses études secondaires au lycée Balzac de Tours. Des études en histoire de l'art, puis à l'Ecole Nationale des Beaux Arts Appliqués à l'Industrie (Bourges) en architecture d'intérieur (DNAT) le conduisent à fréquenter le monde des agences d'architecture, où la dimension produit le passionne. Il reprend ses études à l'Ecole Nationale Supérieure des Arts Décoratifs (Paris) en Design industriel. Il en sort avec un diplôme de designer industriel (ENSAD). Il travaille en R et D, comme designer intégré (création de poste) dans une entreprise de grosses puéricultures « Bébé confort ». Il intègre, en 1990, le laboratoire Conception de Produits Nouveaux de l'ENSAM (Paris). Après un DEA en conception de produits nouveaux, il enseigne le design industriel en troisième cycle et développe une recherche originale en transfert de méthode en métrologie sensorielle et modélisation du processus de perception. Après sa soutenance de thèse de doctorat en juin 1995 (Cahier des charges Qualitatif Design, élaboration par le mécanisme des sens), ses publications parlent de design sensoriel (la conception des aspects perçus d'un produit). A l'origine de nombreuses démonstrations en entreprises (automobile, luxe, électroménager, textile, alimentaire, cosmétique, peintures et vernis...) démontrent la faisabilité de la maîtrise des aspects perçus d'un objet, de sa conception à sa fabrication et son utilisation. En 1998, il participe à l'écriture de l'ingénierie centrée sur l'homme (ouvrage de référence du Ministère de l'Industrie) et prône l'intégration des facteurs humains dans l'entreprise par la mise en place de généralistes des sciences humaines et sciences de l'homme et sociales, véritable lien entre les acteurs de la conception et les spécialistes de l'humain. Professeur associé à l'ENSAM il a développé de nombreux rapprochements de chercheurs issus des sciences de l'homme, sciences humaines et sociales à l'occasion de plusieurs appels d'offres publics et privés. Expert auprès du Ministère de l'Industrie, il est à l'origine de la technologie clé métrologie sensorielle (1995-2000), il a continué son action sur plus de 6 technologies clés (2005). Expert auprès de l'AFNOR, il participe activement à la mise en place d'une nouvelle norme dédiée au toucher des surfaces de matériaux par les nouvelles techniques d'analyse sensorielle qu'il a initiées.

Il partage son temps, aujourd'hui entre une activité privée de conseils, expertises et accompagnement de projets innovants touchant à des domaines de recherche appartenant à l'ingénierie centrée sur l'homme (SENSOLAB) et entre une activité de professeur associé au Laboratoire Conception de Produits et Innovation à l'ENSAM (Paris).

Résumé de la présentation

Design : discipline de recherche ?

Le design est une discipline. Dans sa pratique, beaucoup estime faire une, voire des recherches, dans le sens où sont réalisées des explorations empiriques sur un procédé, l'assemblage de matières, ou encore une investigation bibliographique sur un domaine un champ d'étude. Ces recherches personnelles de designers sont souvent nécessaires pour la maturation d'une idée en concept qui va plus ou moins lentement se matérialiser jusque dans un objet ; mais pour autant qu'elles soient intéressantes, impliquantes, passionnantes, nous sommes loin de ce que d'aucun appelle une recherche scientifique.

Le regret qu'il n'y ait pas de recherche scientifique reconnue en, et/ou, sur le design attriste la communauté du design, mais aussi d'autres communautés comme celles des ingénieurs, des ergonomes. Je fais partie de la première, et au préalable je rendrais hommage à celles et ceux qui en France ont tenté de faire exister cette recherche.

Par la suite, je convoquerais avec moi d'autres chercheurs pour esquisser le champ de recherche Design. Volontairement, par cette dénomination, je laisse ouvert la possibilité d'entamer un travail exploratoire dans le cadre des activités de design (que ce soit très en amont, pour une explicitation d'une démarche d'amorçage d'idées créatives jusqu'à leur conceptualisation, établissement d'un Cahier des charges Qualitatif design et développement de sa maîtrise, participation à la conception d'un couple nouveau matière/procédé (matériau, produits semi finis), ou bien encore en utilisant ces activités de design comme objet de recherche (ethno conception, anthropologie, socio anthropologie).

A ce stade, il nous faut distinguer objet et objet de recherche.

Il y a un nécessaire découpage d'objet de recherche sur le monde, en préambule de toute recherche. Ici, dans le cadre d'une recherche design, il se peut que l'objet devienne un objet de recherche (dans son processus de construction mentale chez le consommateur, pratique dans le processus de conception chez le concepteur). Une recherche sur l'objet, sa catégorisation, ses aspects diachroniques et synchroniques en approche multi échelle d'objets (Cf. Généalogies d'objets), peut ouvrir vers d'autres sciences comme l'ethnologie, la paléontologie, l'histoire des techniques, l'anthropo sociologie dans ses spécialités ancrées en Histoire.

Dans la réalité perçue, ce découpage du monde en objets (au sens produits) n'est pas une donnée. Ce découpage est le résultat d'un processus de perception qui distingue objet et contexte (ou pas). A un niveau micro ou macro ce découpage donne des surprises dans l'étude des relations objet (de la perception)/sujet/contexte. Les étudier permet de convoquer les sciences du vivant, humaines et de l'Homme. La recherche design peut dans son objectif d'exploitation des connaissances en pratique design, jouer un rôle nouveau en recherche transdisciplinaire (Cf. Gusdori).

En premier, identifier les bugs perceptifs des approches techno centrées permet de les enrichir par une approche anthropo centrée.

Indiquer l'endroit à atteindre en rendant possible un dialogue des connaissances inter sciences qui n'existe plus depuis le Quattro Cento. Mieux, s'inscrire dans une dynamique presque classique en recherche scientifique, où lorsque la connaissance n'est pas disponible, elle est générée suite à une exploration expérimentale, puis dans un deuxième temps utilisée comme un matériau pour alimenter un processus de construction de modèle, sur un aspect plus fondamental.

Alors, si « les sciences de l'ingénieur demeurent celles de la production, alors que le design privilégie la perspective de la réception, celle de l'expérience des usagers », nous pouvons espérer nous rejoindre, un jour, accompagnée de sciences amies (humaines et sociales, du vivant) qui nous auraient permis d'identifier quelques concepts (bugs perceptifs), lois (de catégorisation, relative), voire pré modèle dialoguant avec les concepts, lois et modèles des sciences ancestrales de la physique, mécanique, qui elles aussi ont suivi une évolution naturelle de la pratique vers l'abstraction.

Nos problématiques ou axes de recherche partent du terrain de l'activité, la pratique. De ce terrain naissent de nombreux constats.

Le premier, celui de la possibilité d'une expertise, lentement construite et incorporée chez un praticien du design, mais comme souvent en expertise accompagnée d'une difficulté de verbalisation, de description, d'explicitation (donc difficilement partageable, transmissible). Pourtant, dans la pratique du design et une recherche design, comme il n'y a pas lieu d'opposé manuel/intellectuel, il serait stupide d'entretenir cette dichotomie artificiellement construite entre recherche fondamentale et orientée. (Cf. Matériaupôle).

Le deuxième, celui d'un contexte du processus de conception d'un objet tourné en projet ou différents acteurs co conçoivent en manipulant des informations issus des différentes spécialités. Or, dans ce contexte où la prédictibilité est le cadre de référence, l'ergonomie a produit une évolution qui a fait passer ses praticiens du statut d'intervention corrective, à celle participative jusqu'à celle prédictive pour certaines typologies d'objet ou de services (ergonomie cognitive sur logiciel, par exemple). Le design peut suivre pour certains cette voie.

Quoi qu'il en soit, si longtemps absente de la lente évolution et construction du découpage des sciences, le design apparaît comme nécessaire dans beaucoup de domaines et dans de nombreux processus. Plutôt que de conclure de manière générale, nous allons illustrer ce que peut apporter la recherche design en matériau (notamment sur de nouveaux matériaux (BFUP (Cf. Thèse de doctorat CIFRE COMELLI, matériaux intelligents, vivants (Cf. Recherches HERMES), et en restauration d'oeuvre d'art, où il n'y a pas non plus de recherche (Projet labellisé Matériaupôle).

La conclusion se finit sur un projet double de matériauthèque sensorielle en région centre et de matériaupole en région francilienne.

Lorraine Bergeret [Lo_bergeret@yahoo.fr]**- Formation**

BTS + DSAA Design Produit, ENSAAMA, Olivier de Serres, Paris, 2005

Master de recherche ICI, laboratoire CPI, ENSAM Paris, 2006

Doctorante en première année à l'ENSAM

Sujet de thèse : Définition de nouveaux « objets intermédiaires* » utile à la valorisation d'une matière nouvelle dans le processus de conception : Cas de l'Ultrabéton®

Laboratoire : Conception de produits et innovation, ENSAM Paris

Directeur de thèse : Améziane Aoussat

Co-directeur de thèse : Jean-François Bassereau

Soutenance prévue en 2010 à l'ENSAM Paris

Titre et fonction actuelle : Designer intégré aux Ets Comelli et doctorante au laboratoire CPI, ENSAM Paris

Résumé de la présentation**Développement et valorisation d'une matière nouvelle par le design : Cas de l'Ultrabéton®**

Le contexte industriel de la recherche : le développement d'une matière nouvelle et l'intégration d'un nouveau métier, le design industriel

La recherche s'effectue, dans le cadre d'une thèse en convention CIFRE au sein de l'entreprise Comelli, fabricant d'éléments préfabriqués en béton destinés au gros œuvre (parpaings, poutrelles,...). Comelli souhaite développer un nouveau béton, l'Ultrabéton® dont la composition innovante apporte des qualités esthétiques potentielles, encore mal identifiées. Ces qualités sensorielles ouvrent la voie d'une diversification pour l'entreprise dans le domaine de l'ameublement, de l'habitat intérieur et extérieur. Cette activité en développement nécessite l'intégration de nouvelles compétences liées aux métiers de la conception et plus particulièrement du design.

La problématique : de la matière, au matériau ou objet semi-fini vers le produit : quel processus de conception d'objets spécifique au développement d'une matière nouvelle ?

Pour l'entreprise, l'objectif est de réussir à faire connaître l'Ultrabéton®. La problématique industrielle est la suivante : Comment concevoir des produits qui favorisent une bonne implantation de l'Ultrabéton® sur le marché ? Le travail d'une année entrepris en master de recherche a permis d'apporter de premières réponses : il faut concevoir des produits en Ultrabéton® qui valorisent directement chacune des qualités innovantes de ce matériau - qualités à l'origine mal identifiées du fait de la nouveauté du matériau. Ces objets ont pour but particulier de faire comprendre les qualités de la matière à d'autres concepteurs (les concepteurs ici concernés sont en priorité les designers, architectes et plasticiens) pour qu'ils conçoivent par la suite eux-mêmes de nouveaux produits qui constituent des applications pertinentes du matériau. La diffusion de ces objets en Ultrabéton® permettra de faire connaître le matériau et donc d'en accroître son utilisation.

Première hypothèse de recherche : Il existe des objets qui « parlent » de la matière et le designer est capable d'en concevoir (et se doit de le faire dans notre contexte particulier). Cet acte constitue une stratégie de produits spécifique, davantage issue du métier de designer que des métiers de la communication (qui auraient privilégié une stratégie de communication comme choisir des designers renommés pour faire parler de la matière).

L'objectif de la recherche : générer de nouvelles connaissances en design

L'enjeu de la recherche est d'identifier les clés d'une démarche nouvelle de conception ; nouvelle pour le concepteur concerné par le projet industriel – moi-même, designer au sein de l'entreprise Comelli - et nouvelle par rapport aux méthodes de conception existantes. Cette recherche est l'occasion d'explicitier davantage le métier du design, notamment par rapport à une problématique orientée matériau ; la vision du design actuellement explicitée en ingénierie de conception étant réduite aux problématiques de prise en compte du consommateur.

Cette recherche de type recherche-action, repose fortement sur l'imbrication de l'aspect théorique de la recherche et des expérimentations ; lorsque les actions menées (actions de design : expérimentations et interrogations sur la matière...) induisent une réflexion qui tend à être générique (de la recherche-action vers la recherche) et qui oriente à son tour les futures actions à mener pour expérimenter et valider les hypothèses (dites actions-recherche).

Anne Marie Boutin [info@apci.asso.fr]

- Titres et activité

Anne Marie Boutin est présidente de l'Agence pour la promotion de la création industrielle, APCI, qu'elle a fondée en 1983.

Elle est depuis 2001 « regional advisor » pour l'Europe de l' International Council of Societies of Design (ICSID) , dont elle a été vice-présidente de 1987 à 1992, chargée des problèmes d'éducation et d'information.

Elle a été présidente et directrice de L'Ecole nationale supérieure de création industrielle ENSCI/Les Ateliers, de 1984 à 1992, membre élu de la commission française auprès de l'UNESCO (1986-1992) et membre du conseil scientifique du master « design leadership » de l'université des arts appliqués d'Helsinki (Finlande) jusqu'en 2000.

Elle est membre du conseil pédagogique de Strate college designers et membre du comité de sélection du projet Design 21 : Social design network de l'UNESCO.

Expert international en matière de promotion et d'éducation en design, elle participe régulièrement à des jurys de compétitions et concours, à des jurys de diplômés et aux principales conférences internationales de design .

Elle est membre des Comités consultatifs de plusieurs publications internationales d'art et de design et est l'auteur de nombreuses contributions sur l'enseignement du design, le lien entre design et innovation, l'impact économique du design, le rôle du design dans le passage de la tradition à la modernité.

Elle est présidente de l'Union internationale des associations (UIA)

Elle est magistrat honoraire de la Cour des comptes où elle a été Conseillère maître de 1993 à 2006.

Résumé de la présentation

Agence pour la promotion de la création industrielle

Créée en 1983, l'APCI, est le seul organisme français de promotion du design à compétence nationale, couvrant tous les secteurs de l'économie et tous les métiers du design.

Elle participe à ce titre aux travaux des réseaux de ses homologues européens et internationaux.

L'APCI est membre de l'International council of societies of industrial design (ICSID) et du Bureau of european designers associations (BEDA).

L'APCI, c'est une conception du design qui privilégie l'individu dans sa relation aux objets, à leur environnement, aux systèmes et aux images, et porte une même attention aux objets du travail, des espaces collectifs, de la vie domestique, de la santé, des loisirs, du sport et des transports. C'est la certitude que le design est étroitement lié à l'innovation technologique, sociale et culturelle.

L'APCI c'est un réseau de membres et de partenaires, publics et privés, nationaux et internationaux, avec qui elle développe des actions qui valorisent une approche économique, sociale et culturelle du design et s'adressent tout à la fois aux entreprises, aux designers, aux écoles, aux pouvoirs publics, au grand public et qui combinent promotion, incitation, sensibilisation.

- L'Observateur du Design, sélection annuelle des réalisations les plus innovantes de notre environnement quotidien, des étoiles et des mentions, des expositions en France (la première à la Cité des sciences et de l'industrie pendant 3 mois) et à l'étranger ; plus de 500 000 visiteurs par an ; un catalogue bilingue français/anglais, des guides visiteurs1270 réalisations sélectionnées depuis 1999.
- Une activité internationale soutenue, autour de l'itinérance de l'Observateur, accompagnée de conférences et de voyages d'étude et de prospection pour des agences ou des entreprises. L'Observateur, avec le label de compétition internationale de l'ICSID. est un des prix en compétition dans le World best design exchange.
- Une présence active en Europe : conférence européenne annuelle sur la promotion du design; ADMIRE (Prix européen de design management, analyse et diffusion de « bonnes pratiques » en design management, réseau de villes du design) ; groupe de travail sur l'évaluation de l'impact économique du design ; enquêtes (1993-2005) sur la promotion du design en Europe ; étude prospective « design for future needs » (2002)
- Une activité d'études et recherches : vers une politique régionale de design et un centre de design en Ile de France(2006); le management du design par les entreprises (2006) ; « Laboratoire Prospective » designers /entreprise IBC (2005-2006) ; les besoins de formation permanente des designers/programme FAMI (2004) ; « design, transport et mobilité » dans les écoles de design (PREDIT 2003) ;
- Des concours d'idées pour étudiants et jeunes professionnels ouvrant vers une réflexion prospective sur des enjeux de société : Re ?bus, le bus européen du futur ; Watts in the air, l'insertion des éoliennes dans le paysage ; carte bleue vous donne carte blanche.
- Un guide : Panorama Design 2007, la nouvelle édition a une dimension européenne : plus de 120 acteurs du design, un guide pratique, une revue illustrée des pratiques du design et des enjeux actuels de la profession, plus de 800 références et de 300 photos.
- Un site Internet bilingue : www.apci.asso.fr

Briqitte Boria de Moza [designence@wanadoo.fr]**- Titres et activité**

Maître de Conférences HDR Université Paris X Nanterre

Responsable du séminaire Design dans le Master recherche science de gestion Université de Nancy 2

Membre du Laboratoire CEROS Université de Paris X

Membre associé du Laboratoire GREFIGE Université de Nancy 2

Directeur d'études Pole Design Management Institut ISIS à l' ESSEC

Design Management Life fellow (Design Management Institute Boston)

Reviewer Design Research Society (DRS)

Co Membre fondateur de European Academy of Design (EAD)

Co membre fondateur « Les Ateliers de la recherche en design »

Résumé de la présentation

Intervention Nancy 2007

Les nouveaux courants de la recherche en Design Management et leur conséquence sur la montée de la « pensée design » comme ressource des organisations

Comment la convergence des industries vient valider les nouveaux modèles de la pensée stratégique : Resource Based View (RBV) , Blue Ocean ...)

Comment cette convergence vient transformer l'organisation de l'innovation – innovation de rupture - dans les entreprises et donner du poids à un modèle de « design orienté utilisateur » pour créer un avantage compétitif durable

Comment l'avenir du design en gestion se dirige dans deux directions :

- le design pour ré-inventer le « business model » de mon industrie :le courant du « design thinking »

- le design de l'expérience client ou passer du CRM (gestion de la relation client) au CEM (gestion de l'expérience client)

Et quelles sont les conséquences de ces deux courants

- sur le design organisationnel et le design management

- sur la structure de la profession du design

Mourad Chouki [m.chouki@lecolededesign.com]

- Formation

Maîtrise en Sciences de Gestion, option Entrepreneuriat et Gestion des Projets
Master 2 Recherche en Sciences de Gestion, option GRH et Organisation

- Titres et activité

Doctorant, Université Paris X Nanterre et Nancy2
Chargé d'études ADI, L'École de design Nantes Atlantiques

- Thèse en cours :

Design, GRH et Knowledge Management
Directrice : Brigitte BORJA DE MOZOTA
Co-directeur : Alain ANTOINE

Résumé de la présentation

LA CONCEPTION D'OUTILS DE VISUALISATION : SAVOIRS AU SERVICE DU KNOWLEDGE MANAGEMENT « CADRE THÉORIQUE »

La visualisation des savoirs est un outil au service du Knowledge management. En effet, la visualisation des savoirs participe à la résolution des problèmes liés au transfert des savoirs au sein de l'organisation. Cette visualisation peut rendre le savoir plus clair, elle peut aussi augmenter sa qualité et la rapidité de sa circulation. Dans cette présentation, nous allons distinguer la visualisation des savoirs de la visualisation des informations. En effet, la visualisation des savoirs est l'ensemble des représentations graphiques et visuelles qui assurent le transfert des connaissances et l'interaction entre les individus. Grâce aux interactions, nous pouvons créer du savoir organisationnel. Celui-ci se situe dans des habiletés gestuelles, des routines organisationnelles, des schèmes cognitifs, des cultures, des procédures et des normes (Didier et Dietrich, 2003). La mise en place des outils de visualisation facilite l'interaction entre les membres d'une équipe. Le design de ces outils demeure donc important dans la circulation et l'enrichissement des savoirs. Pour mieux designer ces outils, les entreprises ont besoin d'adapter leurs stratégies de gestion des ressources humaines avec l'activité design envisagée, notamment l'activité design graphique.

Fabian Costet | fabian.costet@arena.fr**- Formation**

DESS Management du design et de la Qualité – IAE NANCY 2 (mention bien)
 Maîtrise de Sciences de Gestion – IAE NANCY 2
 DEUG Sciences Economiques et Sociales – Fac de droit de Nancy 2

- Titres et activité

2003 –2007: Responsable commercial et administratif
 Portefeuille de 60 clients : 54, 57 et 88 – de 300 à 1 salariés – secteur Industriel, secteur service aux entreprises, collectivités locales, associations, commerçants.
 Produits : Sites Internet, Extranet, outils collaboratifs, e-business, hébergement. Communication traditionnelle d'appui (plaquettes, logos, cartes de visites, flyers...)
 Membre et acteurs de réseaux professionnels : JCE de Nancy (Resp. com), CGPME (Commission TIC), Nancy Numérique (ADUAN), Club Lorrain des Affaires (secrétaire).
 1999 : Création de la société ARANEA SARL – créateur et responsable suivi de projet et administratif.
 1997-1998 : Responsable Assurance Qualité – PROMOTECH (Villers)

- Publications et réalisations

Site Internet Groupe GNT : <http://www.gnt-maintenance.fr>
 Portail agro-alimentaire, annuaire et outil de suivi de projet :
 IAA Lorraine (AGRIA – AIAL) : <http://www.iaa-lorraine.fr>
 Site e-business – Société CALIPSO Diffusion : <http://www.calipso-diffusion.fr>
 Site Club de gym pour enfants :
 Nancy, Aix-en-Provence, Lille et Lyon : ex : <http://www.touptigym.fr>, <http://www.ludigym.com>,

Résumé de la présentation**La méthodologie de conception d'un site Internet :****Une démarche de conception multimédia axée sur l'évolution permanente du CDC du client.**

Les points clés d'un projet web :

- Audit stratégique et politique commerciale ou de communication, audit de contenu, audit utilisateurs (comprendre, traduire, reformuler, simplifier, améliorer)
- Charte graphique – Ergonomie : " transversalité " - " zoning "
- Organisation : Mise en place d'un véritable circuit d'informations autour du prototype accessible en ligne (entre les acteurs)
- Maîtrise de la maturation du projet – intégration des contenus – planification (expérience).
- Ouverture du site en ligne : Accompagner le " grand saut " (syndrome de l'ouverture)

Les facteurs clés de succès :

- La précision des audits
- La compréhension du besoin, la reformulation technique et la validation des étapes clés.
- Le prototype(s) en ligne (+ exemples)
- Le bon sens et la prise en compte des échanges verbaux.

Le CDC d'un site Internet :

- Objectif : éliminer le maximum de flou et transformer les " j'aimerais bien " en... " on va faire ça"
- Modèle de CDC web.

Une méthodologie opérationnelle : du CDC au Dossier de production

Le CDC est l'outil de travail qui accompagne le projet du début à la fin, il évolue, il se transforme. Au niveau des agences web, le CDC devient le Dossier de Production et sera composé d'un ensemble d'outils opérationnels détaillés. Planches graphiques, Tableau de suivi des contenus, dossier de production des contenus, sous-dossiers techniques fonctionnels, SEA..., Schémas manuels, prototype en ligne (maquette évolutive), CR de réunion, planning... formation (et supports de formation).

Finir un projet qui ne s'arrête pas pour autant! 5 minutes

Une fois terminé, le dossier de production, à l'issue de la réunion de clôture peut redevenir un CDC nourri des idées émises lors de la réalisation du site mais n'entrant pas dans le champ défini par le CDC initial. On repart alors sur un nouveau cycle avec le client (c'est l'idéal!).

Cette démarche peut conduire également à la continuation du trio (client, idée, prestataire) vers une maintenance évolutive du site. Le CDC opérationnel devient l'outil de travail permanent de maintenance évolutive.

Samuel Cruz Lara

- Titres et activité

Samuel Cruz-Lara got a Master Degree on Computer Science in 1984 (University Henri Poincaré, Nancy 1) and a PhD Degree in Computer Science in 1988 (National Polytechnic Institute of Lorraine). The central topic of his PhD thesis was the generation of integrated development environments by using attribute grammars. He is currently Associate Professor at the University of Nancy 2 (University Institute of Technology, Computer Science Department) and permanent Researcher at LORIA / INRIA Lorraine (Lorraine Laboratory for Research in Computer Science and its Applications – UMR 7503 – CNRS – INRIA – Universities of Nancy). He belongs to the "Language and Dialogue" team and has conducted several research activities on distributed software architectures, textual linguistic resources management, and multilingual and multimedia resources management. He has participated to several projects, in particular CNRS-SILFIDE, MLIS-ELAN, "Digital Museum Project" (this project has been sponsored by the National Science Council of Republic of China (Taiwan) numbered NSC-89-2750-P-260-001 and supported by INRIA, France) and ITEA's Jules Verne and Passeparout projects. Currently, within ISO's TC37/SC4 "Linguistic Resources Management", he is the project leader of MLIF (Multi Lingual Information Framework), a high-level ISO-based abstract model for dealing with multilingual content [ISO AWI 24616].

Samuel Cruz-Lara is also member of the Synchronized MultiMedia Group of the World Wide Web Consortium and he is co-editor of the SMIL 3.0 specification (Synchronized Multimedia Integration Language).

- Publications et réalisations

- Cheng-Yu Lu, Jean-Shin Hong and S. Cruz-Lara
« Adaptive Affective Hypermedia Presentation based on the Analysis of Multilingual Textual Information »
Third Taiwanese-French Conference on Information Technology (TFIT 2006) Nancy, France.
28-30 Mars, 2006.
- S. Cruz-Lara, Nadia Bellalem, Julien Ducret and Isabelle Kramer
« Interactive Handling of Multilingual Content within Digital Media »
EuroITV 2006 Beyond Usability, Broadcast, and TV. Workshop « Present and Future of Software Graphics Architectures for Interactive Television »
Athens, Greece.
25-26 May, 2006.
- S. Cruz-Lara, Nadia Bellalem, Julien Ducret and Isabelle Kramer
« Interoperability between translation memories and localization tools by using the MultiLingual Information Framework »
European Association for Machine Translation (EAMT 2006)
Oslo, Norway.
19-20 June, 2006.
- S. Cruz-Lara, Nadia Bellalem, Julien Ducret and Isabelle Kramer
« Standardizing the management and the representation of multilingual data: the MultiLingual Information Framework »
Third International Workshop on Language Resources for Translation Work, Research & Training.
Genoa, Italy.
28 May, 2006
- Pablo Cesar, Dick Bulterman, Zeljko Obrenovic, Julien Ducret, and Samuel Cruz-Lara
« Non-Intrusive User Interfaces for Interactive Digital Television Experiences »
EuroITV 2007 « Interactive TV a shared experience »
Amsterdam, The Netherlands.
24-25 May, 2007
- Dick Bulterman, A.J. Jansen, Pablo Cesar, and Samuel Cruz-Lara
« An efficient, Streamable Text Format for Multimedia Captions and Subtitles »
ACM Symposium on Document Engineering.
Winnipeg, Canada.
28-31 August, 2007

Résumé de la présentation

Linguistic information plays an essential role in the management of multimedia information as it bears most of the descriptive content associated with more visual information. Depending on the context, it may be seen as the primary content, as documentary content for multimedia information, or as one among several possible information components in specific contexts such as interactive multimedia applications. In this paper we describe a generic framework that could be integrated into multimedia content. Our main objectives are both, to propose a high-level abstract model to represent multilingual content, and to offer a high degree of interactivity allowing final users to handle multilingual content within digital media*.

*S. Cruz-Lara, Nadia Bellalem, Julien Ducret and Isabelle Kramer « Interactive Handling of Multilingual Content within Digital Media » EuroITV 2006 Beyond Usability, Broadcast, and TV. Workshop « Present and Future of Software Graphics Architectures for Interactive Television » Athens, Greece. 25-26 May, 2006.
L'article sera également publié dans un chapitre du livre :
P. Cesar, K. Baker, D.C.A. Bulterman, L.F.G. Soares, S. Cruz-Lara, and A. Kaptein, "Present and Future of Software Graphics Architectures for IDTV," in Interactive Digital Television: technologies and applications, eds. G. Lekakos and K. Chorianopoulos. IDEA Group (IGI Publishing - ISBN: 978-1-59904-361-6).

Perrine Demongeot [perrine.demongeot@mlab.ens-cachan.fr]**-Formation**

En cours : Thèse de doctorat en science de gestion / labo M-Lab
 DEA Organisation et innovations à l'Université Paris IX Dauphine
 ESC Grenoble (Spécialisation Technologie et innovation en Management d'entreprise + Gestion de projet)
 Classes préparatoire CPE-Lyon (Mathématiques supérieures et spéciales)

- Titres et activité

Doctorante : EDOGEST Dauphine Recherche en Management
 Thèmes de Recherche :
 Gestion des connaissances : les communautés de pratiques en environnement commercial (Mémoire de DEA)
 Les processus d'innovation des produits de consommation haut de gamme en milieu Créateurs. Les paramètres créatifs sont un facteur clé de l'évolution des marques de luxe. Dans les secteurs de la mode, le design au sens de conception et l'innovation ont vu leur organisation changer et se complexifier depuis quelques décennies. Le secteur de la lunetterie est un exemple flagrant d'industrie transformée par l'apparition de créateurs/designers, et présentera un premier terrain d'observation adéquat.

- Publications et réalisations

Les communautés de pratiques sont-elles une méthode de gestion des connaissances qui, appliquées à des commerciaux, permettent d'améliorer l'efficacité commerciale et la productivité en générale ?, mémoire DEA, Université Paris IX Dauphine, 2005.
 Créativité et mise en scène (mars 2006), Dossier Création (mars 2006), Dossier prototypes (Octobre 2006), Dossier Marketing et valorisation (mars 2007) Les suppléments créateurs, Le Monde de l'Optique, bi-annuel, groupe de presse Le Monde du Regard.

Résumé de la présentation**Quel rôle pour les designers dans les processus d'innovation? Proposition d'une démarche de recherche**

Depuis quelques décennies, les designers intègrent les entreprises des secteurs manufacturiers proches de la mode. Face au rythme soutenu de renouvellement des produits, avec des cycles courts, les designers seraient, aux yeux du marché et des utilisateurs, un acteur essentiel du processus d'innovation et de développement de produits nouveaux.

L'article présente un travail émergent de thèse, qui tente de définir plus précisément le rôle des designers dans les processus d'innovation. Le terrain d'observation, investi pour l'occasion, est celui des designer-lunetiers. Ce secteur revêt des caractéristiques intéressantes au regard des fortes évolutions qu'il a subies depuis les années 80. La crise d'identité des produits, la spécialisation des acteurs du secteur, et l'avènement des licences offraient un environnement tout à fait favorable à la création de nouvelles collections dont le nombre explose depuis une quinzaine d'années. A l'issue d'une série d'entretiens et d'observations plus générales, quelques hypothèses sont envisagées. La première serait de dire que les designers construisent et activent des « briques design » dont nous donnerons une définition. La deuxième inhérente à la première traite de l'activité plutôt combinatoire et non innovante de ces designers dans le secteur de l'optique. L'analyse systématique, seule, ne permettra pas de tester objectivement ces hypothèses. D'autres méthodes, proposées dans le présent article, devraient permettre d'analyser avec une granularité plus fine les phénomènes visés, et d'entrer ou non en résonance avec les hypothèses exprimées plus haut.

Pour ce travail, la position compréhensive du chercheur, nécessitait une approche d'abord qualitative selon la méthode de conduite d'entretiens auprès de designers, le plus souvent des chefs d'entreprise. L'observation générale du secteur, de son offre globale et les interviews m'ont clairement aidée à poser les premières hypothèses. L'initiative d'être sur le terrain dès le début de la thèse possède des vertus structurantes très positives. Cela a permis d'orienter la démarche de recherche, de mieux cibler la littérature correspondante et d'appréhender de nouveaux terrains avec plus de maturité. La communication reprend le chemin parcouru, expose les méthodes envisagées, et présente une démarche de recherche qu'il s'agira de critiquer et d'affiner en la confrontant à d'autres expériences.

Jacqueline Febvre |

- Titres et activité

Directrice de l'école d'art et design d'Orléans (Institut d'arts visuels), co-commissaire de l'exposition Changer d'ère à la Cité des sciences et par ailleurs doctorante en histoire des techniques sur le thème de l'évolution du rôle du designer, entre 1939 et 2000 (Cnam/EHESS)

Résumé de la présentation

Concevoir autrement ? Dans le cadre d'une situation alarmante sur le plan environnemental, le créateur a-t-il un rôle à jouer ?

Du dessin au dessein...

Avec une grande attention à la création, aux savoir-faire, à la qualité, les premières industries manufacturières annonçaient dès le XVIII^e siècle le changement de statut du créateur : au-delà de celui qui conçoit, fabrique et donne sa personnalité, son âme, à un objet d'art, le maître d'oeuvre de la manufacture doit renouveler des modèles qui vont être réalisés par d'autres.

Lorsque la révolution industrielle bouscule les techniques, elle entraîne l'avènement d'une production à grande échelle qui délaisse la prépondérance de la conception pour les contraintes d'une fabrication en série.

C'est avec l'apparition du consommateur, qu'il faut satisfaire et rendre heureux, que le concepteur va devenir au fil du XXI^e siècle, aux côtés des équipes de production, l'un des leviers de l'innovation de notre société d'hyper consommation.

Des scénarios de consommation à repenser

Notre monde quotidien est passé de trois cents objets au début du XX^e siècle à plus de cinq mille aujourd'hui.

L'esthétique dans le monde occidental à la fin du XX^e siècle triomphe (Yves Michaud).

Parallèlement, la population ne cesse d'augmenter et va atteindre 10 milliards d'ici 2025. Aujourd'hui 20% de cette population dépense sans compter et les 80 % restant aspirent légitimement à améliorer leurs modes de vie et donc à consommer plus... La planète seule n'y suffit plus, d'autant que le confort matériel proposé aux sociétés occidentales a eu des conséquences considérables sur l'environnement.

Comment trouver les nouvelles ressources nécessaires ? S'il ne s'agit certes pas de tourner le dos aux progrès de la vie contemporaine, il est néanmoins indispensable de repenser nos scénarios de consommation et de production ...

Une révolution légère pour une société post-industrielle

Le designer, entre exécutant et visionnaire, peut-il apporter des réponses à la recherche de sens d'une société post-industrielle ? Peut-il accompagner les entreprises à produire sans détruire ? La maturité des techniques et des technologies a redonné une grande liberté au concepteur. Ses capacités à ré-interroger les règles vont lui permettre d'explorer de nouvelles pistes ... comme celles de la croissance et la dynamique du vivant.

Certains précurseurs dans l'histoire déjà ont montré l'exemple. Les interroger montre des voies prometteuses.

En dessinant de nouveaux concepts attentifs aux usages, le designer a souvent su apporter des réponses, parfois transitoires, à nos excès. Il peut aujourd'hui s'attacher à conserver une performance à notre planète, en concevant pour chaque coin du monde des produits et services qui facilitent la transition d'une économie lourde à une économie légère.

C'est en imaginant de nouveaux scénarios, qui posent la question de la fonction et de l'usage (comment faire), de l'état (comment être), plutôt que celles, quantitatives, de la possession et de l'avoir, que la nouvelle génération de concepteurs peut nous proposer des réponses

Des pistes de conception différentes, plus proches de celles qui précédaient la révolution industrielle.

C'est probablement ainsi que nous pourrions passer de notre société d'hyper consommation décrite par Gilles Lipovetsky (Le paradoxe du bonheur) à celle de la société cognitive décrite par Thierry Gaudin. Par société cognitive, il entend une société post-industrielle qui s'empare des savoirs (cognitifs et complexes) pour les appliquer aux savoir-faire.

Il ne s'agit pas de faire moins mais de faire différemment ... Il s'agit de réorienter la conception en diminuant nos impacts, en économisant notre matière, en s'attachant à suivre le cycle du vivant, tout en réintroduisant du sens et de la justesse dans nos produits : l'attention à la forme, à la matière, à l'usage, à la singularité, à la perfection de l'exécution, sans exclure la relation à la beauté, à la nature, au plaisir ...

« Nous sommes tous dans le ruisseau, mais certains ont le regard tourné vers les étoiles » Oscar Wilde

Alain Findeli [alain.findeli@umontreal.ca]**-Formation**

Ingénieur Insa (Institut national des sciences appliquées, Lyon) en Génie physique (1968)
 Maîtrise en aménagement, option Architecture, Université de Montréal (1975)
 Doctorat en Esthétique et sciences de l'art, Paris VIII (1989)

- Titres et activité

Professeur titulaire, École de design industriel, Université de Montréal
 Professeur invité, chargé de mission recherche, Centre universitaire Unimes
 Fondateur et conseiller scientifique et pédagogique de la Maîtrise de recherche en 'Design & Complexité', Université de Montréal
 Chercheur, Chaire en paysage et environnement, Université de Montréal. Projet en cours, au sein d'une équipe mixte stéphanoise (École d'architecture/ Université Jean Monnet/DDE Loire/Épora) : «Quête interdisciplinaire des identités de lieux sur le grand territoire autoroutier Gier-Ondaine. Un laboratoire pour une théorie du projet intégré de paysage», programme «Art, architecture et paysage» du Ministère de la Culture.

- Publications et réalisations

FINDELI A., « Die projektgeleitete Forschung: Eine Methode der Designforschung »
 (« La recherche-projet: une méthode pour la recherche en design »), in Michel R. (dir.), *Erstes Design Forschungssymposium*, Bâle, SwissDesignNetwork, 2004, pp. 40-51.

FINDELI A. & BOUSBACI R., « L'éclipse de l'objet dans les théories du projet en design », *The Design Journal*, VIII, 3, 2005, pp. 35-49.

FINDELI A., « Qu'appelle-t-on théorie en design? Réflexions sur l'enseignement et la recherche en design », in Flamand B. (dir.), *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*, Paris, Ifm/Éd. du regard, 2006, pp. 77-98.

Résumé de la présentation**Introduction : sur quelques particularités de la recherche en design**

Dans quelle mesure le projet que nous avons annoncé à Nîmes sous forme programmatique a-t-il évolué depuis six mois? Sans parler de bilan, ce qui serait encore prématuré, il est néanmoins possible, selon nous, de faire un point sur notre parcours collectif.

Les *Ateliers de la recherche en design* sont l'une des manifestations du projet plus général qui consiste à réunir une communauté de recherche en design en France et, dans un second temps, dans l'espace francophone. Les ambitions de ce projet seront rappelées en introduction, en particulier en regard du contexte plus large de la communauté internationale de recherche en design. On précisera en particulier les conditions auxquelles il devrait se soumettre pour aboutir, en relevant le fait que l'«exception française» gagnerait à emprunter d'autres voies que celles qui ont conduit à la situation actuelle.

On exposera ensuite les raisons qui nous ont conduits, pour ces *Ateliers*, à convier les chercheurs des divers champs disciplinaires présents dans le programme à présenter l'état de l'art dans leurs domaines de recherche respectifs. Comme nous l'avons illustré à Nîmes en novembre 2006, cela participe d'une démarche qui alterne le travail «en creux» et «en plein». L'objectif est de mieux saisir en quoi la recherche en design pourrait s'apparenter aux pratiques actuelles de nos collègues chercheurs dans les disciplines considérées comme les «partenaires naturels» du design; mais on souhaiterait également faire ressortir ce qui pourrait singulariser la recherche en design lorsqu'elle prend ses distances à l'égard de ces partenaires. C'est à l'exploration de ces deux volets que cette introduction sera consacrée.

Thomas Froehlicher [thomas.froehlicher@icn-groupe.fr]

- Titres et activité

Thomas FROEHLICHER est Professeur des Universités à l'Université de Nancy 2 / Nancy Université. Il a été Directeur Général du Groupe ICN Ecole de Management avant d'être nommé Délégué Général d'ARTEM en janvier 2007 (Art, Technologie et Management), partenariat stratégique entre l'ICN, l'Ecole Nationale Supérieure des Mines et l'Ecole Nationale d'Art de Nancy qui s'accompagne du développement d'un futur campus d'excellence à Nancy. Ce Projet est porté par les trois Universités de Nancy, trois Collectivités (Communauté Urbaine du Grand Nancy, Conseil Général de Meurthe et Moselle et Conseil régional de Lorraine) et ARTEM Entreprises (trente entreprises regroupées autour du Projet depuis 2002).

Gestionnaire et sociologue, ses travaux de recherche portent sur l'étude des conditions d'émergence de la coopération inter-organisationnelle, les multiples métamorphoses des organisations et plus récemment les nouvelles gouvernances de l'innovation, telles qu'elles apparaissent au sein des clusters et des pôles de compétitivité en France et à l'étranger.

- Publications et réalisations

(2001), « La dynamique de l'organisation relationnelle : conventions et réseaux sociaux au regard de l'enchevêtrement des modes de coordination », Revue Finance, Contrôle, Stratégie

(2002), « Le pilotage des conventions d'échange dans une entreprise en réseau », Gérer et Comprendre, Annale de l'Ecole des Mines, avec C. Assens et A. Baroncelli

(2004), « Design Organisationnel et métamorphose des organisations », L'Harmattan, Eds. avec Björn Walliser

(2006), « Working Spaces in Art, Science and Business », Solitude Press, Eds. Avec Dominique Billier, Jean-Baptiste Joly

(2006), « Ressources rhétoriques et barrières à l'entrée : les conditions structurales de la déréglementation du marché de l'électricité », Finance, Contrôle, Stratégie, avec A. Kuhn.

Résumé de la présentation

La contribution donne un éclairage général sur la manière dont ARTEM envisage le Design et la recherche en Design. Dans ARTEM, l'accent est mis sur l'interaction entre trois univers professionnels, trois modes de conception (création, innovation, invention). La transversalité devient alors source de créativité.

Pour qualifier cette démarche, suivant Michel Foucault, on se réfère à un principe d'organisation « hétérotopique ». Le propos est illustré par la présentation des principes qui sous-tendent l'urbanisme et l'architecture du futur Campus Molitor – ARTEM vu comme un « espace de convergence ». La recherche en Design se traduit par une confrontation entre deux pensées différentes mais complémentaires du Design, l'une orientée vers le design d'environnement, social ou design d'espace, l'autre orientée vers le déploiement du design et son dépassement dans les industries créatives et le management des processus créatifs.

Anne Guenand [Anne.Guenand@utc.fr]

- Titres et activité

Anne Guénand est enseignant-chercheur à l'Université de Technologie de Compiègne. Membre du comité de pilotage du Master Design Innovation Produit, elle est responsable des enseignements de Design Prospectif et d'Évaluation des Produits de Consommation. Après trois années passées au Japon, à l'Institut d'Art et de Design de Tsukuba, elle a été pendant 5 ans responsable du DESS de design industriel de l'UTC, et a développé des travaux de design prospectif avec un grand nombre d'entreprises françaises, dans les secteurs automobile et des biens de consommation. Ses recherches actuelles au sein du laboratoire ODIC portent sur le design avancé et l'intégration des facteurs subjectifs liés à l'utilisateur dès la phase amont de conception des produits de grande consommation. L'ensemble des collaborations conduites actuellement sur ce thème font appel d'une part aux sciences humaines et sciences cognitives, et d'autre part aux sciences pour l'ingénieur. Depuis 2005, Anne Guénand participe à l'organisation des conférences internationales DPPI (Designing Pleasurable Products and Interfaces) et est membre du comité de programme de la conférence internationale Desform (Design and Semantics of Form and Movement).

- Publications et réalisations

Conférences internationales

- O. GAPENNE, A. GUENAND, C. LENAY, B. MAILLET, I. THOUVENIN (2007)

« Designing the ground for pleasurable experience », in the ACM proceedings of the International Conference Designing Pleasurable Products Interfaces DPPI07, ISBN, pp., Helsinki, Finland, August 22-25, 2007

- A. GUENAND (2006)

« How to increase the acceptability of the complex technology today through the design of intuitive product? », séminaire Phiteco, Compiègne, Janvier 2006.

- B. MAILLET, A. GUENAND, C. LENAY, (2006)

« Tactile interaction design : emotion and communicational stances », Design and Emotion, Göteborg, Sweden, 27th-29th September 2006

Chapitre de livre

CHERFI Z., TROUSSIER N., GUENAND A., BOUDAUD N., LEMARCHAND C., (2006)

« Ingénierie de la conception et cycle de vie des produits », Hermès Science Publication

ISBN 2-7462-1214-5

Revues

B. MAILLET, A. GUENAND, C. LENAY, (2006)

« Materialising the communicational stances : are you receptive or engaged ? », Desform, Springer Verlag, en cours de publication

Résumé de la présentation

Une des problématiques rencontrées en conception de produits est le manque de connaissance concernant l'utilisateur final en amont du projet de conception. Ce manque est d'autant plus perceptible que l'on se trouve dans les applications de la haute technologie, pour lesquelles les potentialités fonctionnelles de la technologie sont largement supérieures à l'acceptabilité par les utilisateurs ou par la population de manière plus générale. Les utilisateurs attendent d'un produit aujourd'hui qu'il soit de bonne qualité, et aussi qu'il soit facile d'usage, intuitif, voire même parfois attractif et amusant, c'est à dire qu'il réponde à des attentes d'ordre subjectif éminemment variables.

Or il se trouve que de plus en plus de produits technologiques partagent de plus en plus de composants techniques standards (électronique embarquée, écran, boutons), et imposent par leur constitution une logique (computationnelle) qui échappe à la logique (exploratoire) d'appropriation de l'utilisateur.

L'étude du décalage entre les attentes des utilisateurs finaux et l'offre industrielle est un objet de recherche en sciences pour l'ingénieur. Traditionnellement, on évalue le produit ou ses représentations intermédiaires, cela fonctionne bien pour certaines dimensions subjectives de l'objet (évaluation sémantique, analyse sensorielle, évaluation des préférences) mais la dimension de l'usage pose question:

- D'un côté il est nécessaire que le produit soit achevé et suffisamment diffusé pour qu'un retour d'évaluation soit possible en conception (le produit technologique innovant est bien souvent déjà commercialisé)

- D'autre part, la réussite d'un nouveau produit repose sur une co-conception du produit et des usages qui sont rendus possibles par ce produit, et ne repose pas a priori sur les pratiques existantes. Si on s'appuie sur des pratiques préalablement existantes pour définir les fonctionnalités à créer et tenter de deviner les usages futurs, il n'y a pas de réelle invention.

Le design de ces produits technologiques innovants pose donc des problèmes méthodologiques généraux qui obligent à une réflexion théorique fondamentale sur les médiations techniques.

De cette façon, à l'université de technologie de Compiègne, nous menons des recherches communes à plusieurs laboratoires dans le champ de conception, des sciences humaines et du domaine de la réalité virtuelle, pour comprendre ce qui constitue l'expérience d'un sujet d'un dispositif technologique et ainsi contribuer à produire des éléments théoriques en design de l'interaction, produire des connaissances sur l'utilisateur final qui soient exploitable dans le temps du projet et pour le projet.

Christian G'sell [gsell@mines.inlp-nancy.fr]

- Titres et activité

Professeur des Universités (Classe Exceptionnelle)

Enseignement : Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy (INPL)

Parc de Saurupt, 54042 Nancy-Cédex

tél : 03.83.57.41.54 Email : gsell@mines.inlp-nancy.fr

Recherche : Responsable scientifique de l'Equipe de Recherche "Polymères, Composites et Verres" au Laboratoire de Physique des Matériaux (URM CNRS 7556), Institut Jean-Lamour

TITRES UNIVERSITAIRES

- Baccalauréat (Nancy, 1963)
- Licence d'Enseignement et de Recherche (Nancy, 1967)
- DEA de Physique du Solide (Nancy, 1968)
- Doctorat de Spécialité en Physique du Solide (Nancy I, 1971)
- Doctorat d'Etat Es-Sciences Physiques, (INPL, 1977)

PRIX SCIENTIFIQUES ET DISTINCTIONS HONORIFIQUES

- Médaille de Bronze de la Jeunesse et des Sports (1994)
- Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques (1997)
- Grand prix du Groupe Français des Polymères (2005)

Résumé de la présentation

De l'idée... au marché

LA DEMARCHE DU DESIGN GLOBAL

Dans un contexte économique concurrentiel et mondialisé, l'innovation constitue pour les entreprises une piste difficile, mais essentielle. L'objectif est avant tout de répondre aux besoins exprimés ou latents du marché pour la mise au point de produits (matériels, virtuels ou de service). Dans l'esprit traditionnel du design, ces produits se doivent d'être beaux et originaux. Toutefois, des contraintes nouvelles s'imposent maintenant aux concepteurs. Ainsi, les produits doivent être : i) multifonctionnels, ii) sûrs, iii) évolutifs, iv) rentables et,

iv) respectueux de l'environnement. La démarche de Design Global entend satisfaire ces exigences en mettant en œuvre 3 phases interactives.

Phase 1 : Recherche de l'idée innovante. La nouveauté n'est pas le seul critère de l'innovation. L'équipe-projet répond le plus souvent à une déclaration d'intention formulée à partir de la demande. Elle réalise un processus d'idéation fondé sur l'observation, le décadage, les métaphores, l'analyse fonctionnelle, etc. L'essentiel est d'aller jusqu'au bout des concepts, en intégrant dès le début les tendances lourdes du marché et les attributs qui contrôlent l'efficacité du produit.

Phase 2 : Etude de faisabilité du produit. Des réponses satisfaisantes doivent être apportées à plusieurs questions essentielles. Le produit est-il faisable ? Quel sera son coût ? Est-il exploitable librement ? Est-il concerné par des contraintes réglementaires ? Quel sera son cycle de vie ? Répond-il à une logique de développement durable ?

Phase 3 : Conférer au produit une bonne rentabilité économique. La clientèle visée était à l'origine de l'idée ; elle contrôle également le succès ou l'échec du projet. Le choix du circuit de fabrication / distribution constitue une problématique essentielle, qui oriente les options technologiques dès les étapes amont de la conception, mais aussi les besoins financiers et la politique de marketing. La responsabilité civile et l'intelligence économique sont également des problèmes à prendre en compte de manière récurrente.

La conduite d'un projet innovant puise souvent ses racines dans le terreau fertile qu'alimentent la science et la technologie. Mais par-dessus tout, le chef de projet doit conjuguer des qualités indispensables : créativité, compétence et audace.

Armand Hatchuel [Armand.hatchuel@ensmp.fr]

- Titres et activité

Armand Hatchuel est professeur à l'Ecole des Mines de Paris où il a créé en 1994, avec plusieurs collègues, l'option « Ingénierie de la conception ». Cette unité d'enseignement et de recherches conduit des recherches empiriques, théoriques et pluridisciplinaires sur les activités de conception et d'innovation qu'il s'agisse de R&D (pour l'ingénieur) ou de Design. Elle a maintenu des partenariats privilégiés avec l'Ecole de Design, StrateCollège. Armand Hatchuel est aussi directeur adjoint du Centre de Gestion Scientifique de l'Ecole des mines. Il est l'auteur de nombreuses publications et participe à plusieurs instances scientifiques internationales. Il a notamment animé avec Romain Laufer des séminaires du CIPH sur les objets techniques et l'anthropologie de la valeur. Il a récemment dirigé plusieurs ouvrages collectifs : avec Thierry Gaudin, « les nouvelles raisons du savoir » (L'aube) ; avec Romain Laufer, « le Libéralisme, l'innovation et la question des limites » (L'harmattan). Il vient de publier en 2006 avec P. Lemasson et B. Weil, « Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises » chez Hermès ; et publiera fin 2007, avec Benoît Weil, chez Vuibert, un ouvrage collectif issu du colloque de Cerisy « Les nouveaux régimes de la conception ». Armand Hatchuel a reçu en 2003, la médaille de l'Ecole nationale supérieure des Arts et métiers pour ses travaux sur la conception.

Résumé de la présentation

Les apports d'une théorie de la conception pour la recherche en design : Logique de la parure et logique de la pointe.

Peut-on faire de la Recherche en Design sans une théorie de la conception ? Sans une théorie qui au moins permette de resituer le design par rapport à d'autres activités de conception comme celle de l'Architecte, ou de l'ingénieur. Ou qui permette de mieux spécifier les fondements et les logiques du Design. A partir de recherches récentes qui ont abouti à une théorie unifiée de la conception (Théorie C-K) nous montrons que les analyses classiques en termes d'esthétique, de fonction ou de forme appréhendent mal les « opérations d'expansion » des objets propres à l'activité des designers. La recherche en Design ou toute critique réflexive et constructive du design passe, selon nous, par la compréhension des logiques de la « parure » et des logiques de la « pointe » dans le travail des designers. Dans le cadre théorique proposé, la logique de la « parure » renvoie aux opérations d'expansion des régimes de valeur des objets ; alors que la logique de la « pointe » vise à étendre ou réviser « l'identité » des objets. La recherche en Design dispose ainsi d'outils d'analyse qui peuvent s'hybrider pour accroître la puissance expansive des designers. Cette approche s'articule aussi bien à une rhétorique qu'à une axiomatique des objets. Elle réinsère le design dans l'histoire des pensées du langage et de l'artificiel. Dans cette perspective, la recherche en Design peut apparaître comme l'un des lieux privilégiés d'analyse des transformations contemporaines.

Cette intervention reprend et étend un article publié dans
Flamand B. (dir.), 2006, « Le Design. Essais sur des théories et des pratiques ». Institut Français de la Mode. Editions du Regard Paris.

François Jégou francois.jegou@solutioning-design.net

- Titres et activité

François Jégou, directeur of the Brussels-based design research company SDS-Solutioning, was the co-producer with Ezio Manzini of the exhibition Sustainable Everyday in 2003 at the Triennale di Milano. This collection of scenarios and case studies asked: what might everyday life be like in a sustainable society? How would we work, move, and take care of each other? The picture that emerged, was that of a 'multi-local city...a city in the shape of a network of places endowed with totally new characteristics'. This initial scenario building work developed into the "Sustainable Everyday Project": a platform of researches and program of events traveling around the world (see www.sustainable-everyday.net).

François Jégou is visiting professor at the Faculty of Design of the Politecnico in Milan and La Cambre School of Visual Art in Brussels. Since 1990 he has run the SDS consultancy, specialising in co-designing scenarios and new product-service system definition. SDS is active in various fields including: sustainable design, interaction design, cognitive ergonomics, senior friendly design, compliance and security of pharmaceutical products, innovation in food products (see www.solutioning-design.net network)

Websites:

www.solutioning-design.net

www.sustainable-everyday.net

- Publications et réalisations

Manzini, E. Jégou F. "Sustainable Everyday, Scenarios of urban life", Edizione Ambiente, Milan 2003

Jégou, F., Verganti R., Marchesi A., Simonelli G. D'ell Era C. "Design Driven Toolbox, A handbook to support companies in radical product innovation", Clac, Milano 2006.

Jégou F. Manzini E. Meroni A. "Design Plan, a design toolbox to facilitate solution oriented partnership" in "Solution oriented partnership, How to design industrialized sustainable solutions" edited by E. Manzini, L. Collina, S. Evans, Cranfield University, 2004

Résumé de la présentation

Social innovation & design of promising solution towards sustainability

Our consumption society extended at the world scale leads to both an ecological and social disaster at short-medium term. If we look at our daily living, we see everywhere unsustainable practices consuming energy, materials and producing pollution... But if we observed more accurately, we can also see emerging new practices alternative to the mainstream:

i.e. production activities based on local resources and skills; healthy, natural forms of nutrition; self-managed services for the care of children and the elderly; new forms of exchange; alternative mobility systems to replace the monoculture of individual cars; socialising initiatives to bring cities to life; networks linking consumers directly with producers...

These solutions are the result of actions by groups of particularly inventive, enterprising people who have been able to identify objectives and find suitable tools and organisational forms for achieving them. More than niche social innovations, these cases reveal potential emerging models for a daily life more in line with sustainable development.

This paper is based on the results of the European funded research project EMUDE⁽¹⁾ (Emerging User Demands for Sustainable Solutions) and its development through the activities of the Sustainable Everyday Project⁽²⁾. Its aim is to present a strategic design activity to support the development and dissemination of these promising solutions inspired by the observation of social innovation initiatives.

In particular it will first present an overview of the EMUDE project process.

In a second part it will describe six patterns of "ways of doing" that emerge from the analysis of the collected cases.

Finally, in a third part it will present through a series of examples the possible contributions of a strategic design activity to facilitate the access to the cases solutions keeping their original relational qualities.

Frédérique ENTRIALGO Ronan Kerdreux

- Titres et activité

Frédérique Entrialgo est professeure à l'école supérieure des beaux-arts de Marseille, doctorante en sciences de l'information et de la communication, membre de l'équipe de recherche insARTis.

Ronan Kerdreux est designer (agence Pascale Lapalud + Ronan Kerdreux - Marseille), enseignant à l'École supérieure des beaux-arts de Marseille au sein de l'atelier Lentigo, coordinateur pédagogique de la phase « projet » de l'option design, membre fondateur de l'équipe de recherche insARTis, intervenant régulier au sein de l'Université de Savoie dans la licence « Arts/Information & Communication », membre du conseil pédagogique de l'ESBA-Marseille (au sein duquel les questions liées à la place de la recherche dans la formation supérieure en art sont en débat).

-Thèmes de recherche

Identité sociale des créateurs, co-construction de savoir, méthodologies du projet, travail collaboratif, systèmes d'information, technologies avancées, pratiques de projet et croisements disciplinaires.

Résumé de la présentation

InsARTis est une équipe de recherche (habilitée par la Dapa, Ministère de la Culture et de la Communication) qui réunit des chercheurs et professeurs rattachés à trois écoles de Marseille : l'École Nationale Supérieure d'Architecture, l'École supérieure des beaux-arts et l'École Universitaire Polytechnique. Elle existe sous forme d'équipe émergente depuis 2004 et habilitée depuis 2006. La reconnaissance mutuelle prend le pas sur les différences de statut des trois établissements de rattachement, des professeurs et des ambitions pour former une sorte d'expérience grandeur réelle de ce que la recherche peut être lorsque les objectifs prennent le pas sur d'autres considérations.

InsARTis possède ses propres problématiques, alimentées par l'organisation de séminaires, de rencontres et d'entretiens ; ses activités alimentent en outre une série de situations pédagogiques au cours desquelles les étudiants des trois établissements sont réunis pour "faire projet ensemble" dans des situations "cote-à-cote" ou au sein d'équipes pluri-disciplinaires.

L'exemple du contrat "convergence" en cours de conclusion peut aider à montrer comment les rencontres avec des artistes, effectuées pour la plupart au cours des séminaires d'insARTis, permettent d'approcher de nouvelles formes de travail collaboratif et comment les supports numériques accompagnent ces nouvelles pratiques.

Jocelyne Le Boeuf jl.leboeuf@lecolededesign.com

- Formation

Maîtrise d'histoire de l'art – Université de Rennes 2.

DEA en Histoire et Critique des Arts – Université de Rennes 2 (sous la direction de Jean-Yves Andrieux).

- Titres et activités

Directrice des études à l'École de Design Nantes Atlantique

Enseignante en histoire de l'art et du design

- Publications et réalisations

« Le design », 1950-2000 – Arts contemporains, sous la direction de Camille Saint-Jacques, Paris, éd. Autrement et SCÉRÉN-CNDP, 2002.

Jacques Viénot and the « Esthétique industrielle » in France (1920-1960), *Design Issues*, 22.1 Winter (2006), The MIT Press.

Jacques Viénot (1893-1959), pionnier de l'esthétique industrielle en France, Rennes, PUR, coll. Art&Société, 2006.

Introduction au colloque Ethics : Design, Ethics and Humanity, Nantes, juin 2006, Cumulus Working Papers, University of Art and Design, Helsinki.

Résumé de la présentation

De l'histoire de l'art à l'histoire du design industriel

L'histoire du design industriel est-elle une branche de l'histoire de l'art ? de l'histoire des techniques ? de la culture matérielle ? À ces interrogations s'ajoute une question plus générale : qu'est-ce qui, dans notre regard sur l'histoire, appartient au présent ? Quels sont nos présupposés ? Le discours dominant reste attaché à une vision romantique, avec ses grands prophètes et ses chefs-d'œuvre, des arts décoratifs à nos jours... L'histoire de l'art et l'histoire de l'architecture sont les disciplines de référence dominante. Mais les diverses théories, les outils et les méthodes d'investigation historiques propres à ces domaines de la connaissance sont-ils adaptés ? Ont-ils ouvert des perspectives historiennes au design industriel, en dehors de l'approche stylistique et hagiographique, à l'aune des engagements modernes et des discours post-modernes ?

Historiographie

Le propos sera d'esquisser un bilan critique, à partir d'un repérage bibliographique sur les principales approches proposées tant en histoire de l'art que dans d'autres champs de l'histoire ouverts sur ce sujet. Beaucoup d'ouvrages sont parus depuis les années 1970-80. L'idée n'est pas d'être exhaustif, mais plutôt de reprendre les questions ci-dessus. Il ne s'agit pas non plus d'un repérage qui aurait la prétention de faire le tour du sujet au niveau international. Les constats à partir du terrain français feront référence cependant à l'éclairage apporté par des recherches menées dans d'autres pays et plus particulièrement dans le monde anglo-saxon. Il est évident que toute histoire nationale du design ne peut prendre son sens que dans une compréhension des réseaux internationaux d'influences théoriques et idéologiques. Il y a des écrits pionniers qui trouvent une résonance internationale, des recherches et débats qui entrent sur la scène pratiquement en même temps dans différents pays et il est difficile d'en tracer nettement les contours...

L'histoire du design industriel comme histoire du projet

La rareté des écrits historiques sur le design industriel français de l'après Seconde Guerre mondiale m'a convaincue d'un vaste terrain à défricher, qui pourrait être l'occasion d'un nouveau questionnement. Une première étape de ce travail a consisté en une biographie critique de Jacques Viénot, créateur de l'*Institut d'Esthétique industrielle* (1951). Le cadre méthodologique dans lequel je propose de poursuivre cette recherche suppose d'effectuer des sondages dans les archives des entreprises des années 1950, de confronter le cadre théorique de l'esthétique industrielle aux circonstances de la mise en œuvre des choix qui ont dessiné alors notre environnement. Quelles réalités et quels mythes organisaient l'action du design ? Sur quoi portait cette action ?

Au-delà des grands récits sur les projets de société et sur les idéaux du passé, il s'agirait de trouver une autre distance, celle qui nous rapproche des acteurs et pourrait produire une connaissance féconde pour penser le design industriel à notre époque. C'est sur cette mise en perspective épistémologique que je souhaite

o u v r i r l e d é b a t .

Lysianne Lechot Hirt [lysianne.lechot-hirt@hesge.ch]

- Titres et activités

Licenciée en Lettres de l'Université de Genève (1987), Lysianne Léchoth Hirt dirige depuis 2003 les activités de recherche de la Haute école d'art et de design ; elle est présidente du Swiss Design Network, réseau national de compétences des hautes écoles de design. Elle a dirigé les Activités culturelles de l'Université de Genève de 2001 à 2003, et a été responsable de la Médiathèque du Centre pour l'image contemporaine de Genève de 1997 à 2001, et membre du comité du Centre de la photographie de Genève de 1995 à 2004.

Projet de recherche en cours :

CreaSeach - Elaboration de méthodologies et de modèles pour une activité de recherche basée sur les processus de création en design. Projet déposé dans le cadre du programme Réserve stratégique de la HES-SO, Octobre 2006

Projet de recherche en préparation :

UrbanMob – mobilier urbain et mobilité, en partenariat avec le Service de l'aménagement urbain de la Ville de Genève. Projet à déposer à la CTI-Commission pour la technologie et l'innovation de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie, Département fédéral de l'économie, Confédération helvétique.

- Publications et réalisations

Membre fondateur du comité de rédaction de l'Encyclopédie des nouveaux médias (www.newmedia-art.org), éditeur responsable de la publication de la revue Images du Centre de la photographie de 1996 à 1999, membre du comité de rédaction de la revue Creatio Helvetica de 2000 à 2006, elle a également publié dans de nombreux catalogues d'art contemporain, entre autres Eric Lanz (2005), Quoi de 9/11 photographes de la région lémanique (2002), Biennale de l'Image en Mouvement (1987 à 1996), Version – art et nouveaux médias (2000). Elle a publié de nombreux articles de critique d'art dans des revues spécialisées et des journaux grand public.

Elle co-organise les manifestations AC * DC art contemporain design contemporain à la Haute école d'art et de design – Genève (octobre 2007), et elle a entre autres organisé le symposium Drawing New Territories- the best of design research (Swiss Design Network, 2006), le colloque Affaires de famille (2003), le colloque Censurés ! (2002) et participé à de nombreuses rencontres et tables rondes sur l'art contemporain, l'architecture et le design.

Résumé de la présentation

Swiss Design Network – présentation

En janvier 2003, les Hautes écoles de design suisses fondaient le Swiss Design Network, une association destinée à intensifier et à fédérer les activités de recherche dans le domaine du design. En 2004, le SDN obtenait la reconnaissance de la Confédération helvétique en tant que Réseau national de compétences.

Les objectifs du SDN sont de fonder une communauté suisse de chercheurs en design, d'être un lieu de débat et d'échange d'informations, un lieu de formation continue pour les chercheurs et un partenaire pour les entreprises et entités intéressées par la recherche en design. L'organisation de symposiums internationaux accompagnés de publications, de colloques de transfert technologique avec des entreprises, d'ateliers de discussions thématiques ainsi que la production d'un site Internet ont été jusqu'ici les principales activités du SDN.

La structure institutionnelle place l'enseignement supérieur du design en Suisse sous l'autorité du Département fédéral de l'économie (alors que les Universités et Ecoles polytechniques fédérales sont placées sous l'autorité du Département fédéral de l'intérieur) ; ce positionnement a des conséquences sur les définitions et les objectifs assignés aux activités de recherche en design ; le modèle de la recherche appliquée est privilégié. Ce modèle ne convient toutefois que partiellement aux designers, aucune faculté n'accueillant pour l'instant de Département de design qui pourrait jouer le rôle de partenaire académique.

Les instances helvétiques de financement de la recherche (régionales et nationales) font une place au design. La recherche en design s'organise dans les Hautes écoles par le biais d'instituts ou de groupes qui doivent gérer la concurrence inter-établissements et la nécessaire collaboration au sein de projets plus ambitieux.

Quelques exemples de projets réalisés ou en cours permettront de se faire une idée plus concrète de la nature des activités de recherche en design en Suisse.

Swiss Design Network : www.swiss-design.org

Haute école d'art et de design – Genève, recherche en design : www.hesge.ch/hea/pages/rad.html

Projets suisses – exemples :

www.lifeclipper.net

www.sustainable-design.ch

www.f-i.ch

www.design-museographie.ch

Agnès Levitte [agnes.levitte@agneslevitte.net]

- Titres et activités

Agnès Levitte a fait partie des premières équipes du Centre de Création Industrielle du Musée des Arts Décoratifs de Paris, de l'Ecomusée du Creusot et du Centre Pompidou, en tant que responsable de concours et de plusieurs expositions sur le design industriel.

Est l'auteur d'ouvrages sur le design produit et le design de création.

Directrice de l'Ecole de Design des Pays de la Loire dès 1990, elle restructure l'établissement tant dans sa gestion administrative que dans sa pédagogie. C'est en 1997 que l'école obtient l'homologation du diplôme au niveau II (bac +5) grâce à de nombreux partenariats réussis avec les entreprises et à un placement exemplaire de ses élèves.

Après trois années de design management auprès d'architectes en Australie, elle est aujourd'hui consultante (pour Arcelor, OTUA, Ubifrance, EDF...) et enseignante en histoire et actualités du design. Elle travaille parallèlement à un doctorat sur la « Perception des Objets Quotidiens », sous la direction de Jean-Marie Schaeffer au sein du CRAL EHESS/CNRS.

- Publications et réalisations

"Piéton et sécurité : le design visité par les Sciences Cognitives", Colloque « Copie », soumis

"Street Furniture: Discourse or disorder?", 7th Conference of the European Academy of Design, Izmir, Avril 2007.

"Can Design Educate? The viewer's point of view", Design & Emotions Society, Gothenburg, Septembre 2006.

«Design education and industry» - 8th Forum on Design Management and Education, the Design Management Institute - Barcelona (Spain), 20-22 Novembre 1996.

Résumé de la présentation

Piéton et sécurité : le design visité par les sciences cognitives

Mes recherches sur la perception des objets quotidiens s'appuient sur les sciences cognitives et les neurosciences. Depuis dix ans, les connaissances et les expériences sur le fonctionnement du cerveau ont remis en cause nombre de croyances et concepts sur la perception. Mon interrogation porte sur la perception visuelle et ses liens, notamment, avec la conscience, l'attention, la mémoire et les émotions. La lecture des principaux auteurs internationaux permet d'organiser de nouveaux concepts et de questionner les processus de la vision. Il m'a paru important de différencier la vision consciente de la vision implicite ou non-consciente. Et de poser les questions :

- Qu'est-ce qui permet de passer de l'une à l'autre ?
- Comment, pourquoi conserver cette perception ?

J'ai choisi d'appliquer et de tester ces concepts sur le mobilier urbain. En effet parmi tous les produits conçus par des designers, ceux qui meublent notre environnement urbain font partie de ceux qui ne sont pas choisis par leurs utilisateurs. Ils abritent, indiquent, orientent, protègent, guident le citoyen qui doit le percevoir correctement et rapidement pour éviter les embûches et être en sécurité. Si voir un objet en volume est un processus très complexe, le voir dans un environnement non figé est encore plus complexe. Et pourtant c'est une tâche quotidienne pour chacun d'entre nous.

Est-ce que les abris de la nouvelle ligne du tram parisien remplissent dignement leurs fonctions? Comment sont-ils perçus par les utilisateurs, qu'ils soient experts ou naïfs ?

Je propose de présenter ces premières recherches à l'aide de quelques images, et de poser ainsi les pistes que je poursuis dans le cadre d'une thèse de philosophie : les sciences cognitives peuvent-elles participer à accompagner les designers dans leurs responsabilités ?

Céline Mougenot [celine.mougenot@paris.ensam]

- Formation

Ingénieur INSA (Institut National des Sciences Appliquées) de Lyon, génie mécanique (2001)
Master Professionnel « Design Innovation Produits », UTC (2005)

- Titres et activités

Doctorante (génie industriel), Laboratoire Conception de Produits & Innovation, ENSAM Paris (depuis fév. 2006)

Ingénieur, Dassault Systèmes (2001-2004) - Développement de logiciels de conception assistée par ordinateur

Recherche en cours :

Modélisation de l'activité de recherche d'informations dans les phases amont en conception de produits (application à la définition d'un outil numérique d'aide à la créativité)

Projet européen TRENDS (Jan 2006-Dec 2008) www.trendsproject.org :

Développement d'un logiciel de recherche d'images basé sur l'analyse sémantique du web et sur l'analyse avancée d'images, à l'attention des métiers du design

- Publications et réalisations

Mougenot C., Bouchard C., Aoussat A. (2007) A study of designers' cognitive activity in design informational phase. International Conference on Engineering Design ICED07, Paris, Août 2007

Mougenot C., Bouchard C., Aoussat A. (2006) Fostering innovation in early design stage: A study of inspirational process in car-design companies. Wonderground – Design Research Society International Conference, Lisbonne, Novembre 2006

Kaur S., Westerman S., Mougenot C., Sourbé L., Bouchard C. (2006) Computer-based support for creativity in industrial design, CCID'06 First International Symposium on Culture, Creativity and Interaction Design - Londres, Septembre 2006

Résumé de la présentation

Inspiration et créativité : Étude ethnographique de l'activité des designers dans la phase informationnelle

Dans l'activité de conception de produits, il est reconnu qu'avant de générer des solutions-produits, les designers/concepteurs passent par une phase de recherche d'informations, voire de recherche d'inspiration, pour les projets où de nouveaux concepts doivent être générés (« non-routine design »). Afin de nourrir leur créativité, les designers font donc appel à diverses sources d'informations qui peuvent être variées sur le fond (secteurs d'influence) et sur la forme (magazines, salons professionnels). La recherche d'inspiration est aujourd'hui transformée par l'apparition de l'Internet. Mais il apparaît qu'aucun outil ne permet une recherche d'informations adaptée aux caractéristiques des métiers du design. Cette lacune vient en partie du fait que l'activité des designers dans cette phase est mal connue.

Notre travail cherche donc ici à formaliser l'activité des designers en terme de recherche d'inspiration : nous souhaitons connaître les secteurs d'influence et les sources d'inspiration actuellement utilisés ; nous cherchons à décrire l'activité cognitive des designers dans les phases amont de la conception, en particulier les phases de recherche de tendances et de créativité. Nous présentons ici les résultats d'une enquête réalisée auprès de 32 professionnels du design, impliqués dans les phases amont de projet design 'auto'. Cette enquête est destinée à présenter le contexte global de l'activité amont, autrement appelée « phase de préparation » ou « phase informationnelle » dans un projet de design. Les entretiens en face-à-face, ainsi que les questionnaires remplis par les designers, nous permettent d'identifier les médias utilisés pour la recherche d'inspiration, les secteurs influençant l'inspiration, ainsi que l'impact des nouvelles technologies sur l'activité de recherches créatives.

A cette première étude fera suite une étude plus détaillée de l'activité cognitive des designers cherchant à décrire le type d'images considérées à forte valeur inspirationnelle par les designers, le type d'éléments contenus dans l'image qui seront utilisés dans la suite du projet de design (couleur, forme, texture...) et enfin l'impact de l'éloignement entre le secteur d'inspiration (mode, nautisme, biomorphisme...) et le secteur du designer sur la valeur créative des solutions-design.

Marc Partouche

- Titres et activités

Docteur en histoire de l'art et esthétique.
Historien et théoricien des arts et de la culture contemporaine.

Directeur scientifique de la Cité du Design de Saint-Etienne
Professeur à l'école nationale supérieure de création industrielle.

Conduit depuis de nombreuses années des projets qui articulent direction d'écoles d'art, grands projets, enseignement, organisation d'expositions, création et diffusion de revues et de magazines, création et direction de collections d'ouvrage.

Dans le même mouvement, développe un travail de recherche et d'écriture dans la proximité des artistes et autour des enjeux qui sont ceux de la création aujourd'hui dans toutes ses dimensions (arts visuels, architecture, design, création numérique) : publication de très nombreux articles, textes de catalogues, ouvrages d'artistes et des livres, en particulier :

Marcel Duchamp. Sa vie, même. (Al dante éditions).

La Lignée oubliée. Bohèmes, avant-garde et art contemporain. De 1830 à nos jours. (Al dante éditions).

Une vie de banlieue. Sur les photographies d'Alain Leloup (Hazan édition),

Les Déchargeurs. Manifeste de l'individualisme Solidaire (FRAC éditions),

Egalement responsable éditorial d'ouvrages, notamment :

Isou. Contre l'Internationale Situationniste (H.C. éd.),

W.Flusser. Les gestes (H.C. éd.)

Résumé de la présentation

La Cité du Design

L'intervention, sera essentiellement orientée sur une présentation de la politique de recherche de la Cité du Design et des problématiques qui en découlent, ainsi qu'une définition des méthodes et des moyens pour la mettre en œuvre.

Stéphanie Sagot [stephanie.sagot@unimes.fr]**- Formation**

BTS Architecture intérieur (Bordeaux, 1998)

DEA Arts appliqués (Université Toulouse 2, 2001)

Doctirat Arts appliqués (Université Toulouse 2, 2005)

Titre de la thèse : « Design et matériau : la création entre plastique industrielle et pratiques buissonnières »

- Titres et activités

Maître de conférences en arts appliqués, Université de Nîmes

- Publications et réalisations

« Les balises ostréicoles de Marennes-Oléron : une poïétique du paysage », in Revue SEPPIA couleur et design, N°2, 2004, pp. 65-72

« Territoires de l'objet et fantasme d'une peau commune », in actes du colloque L'objet et son lieu, sous la dir. d'Eliane Chiron et Claire Azéma, Centre de Recherche en Arts Visuels, Presses Universitaires de La Sorbonne, collection Arts Plastiques, Paris, 2004, pp. 179-189

« De l'apéricube au design culinaire, quels imaginaires autour de la table ? »

6èmes Journées Normandes de Recherche sur la consommation « Sociétés et Consommations », ESC Rouen, mars 2007, actes de colloque

Celine Gallen [celine.gallen@univ-nantes.fr]**-Formation :**

DEA de Sciences de Gestion, IAE de Poitiers (1997).

Doctorat de Sciences de Gestion, spécialité Marketing, IAE de Nantes (2001).

Titre de la thèse : "De la dissonance cognitive au besoin de réassurance appliqué à la consommation alimentaire : une approche par les représentations mentales".

-Titre et activités:

Depuis 2002 Enseignant-Chercheur en Marketing, Maître de Conférences en Gestion-Université de Nantes.

- Publications et réalisations

Gallen (2006), Le rôle du risque perçu et de l'expérience dans l'achat de vin en ligne, Revue Décisions Marketing, n°45. pp.59-74.

Gallen (2005), Le rôle des représentations mentales dans le processus de choix, une approche pluridisciplinaire appliquée au cas des produits alimentaires, Revue Recherche et applications en Marketing, 20, 3, 59-76.

Gallen (2005), "Le design alimentaire : quelle place pour l'originalité dans la cuisine ?", Colloque interdisciplinaire "Faire la cuisine", ESC Toulouse, 12-14 Décembre 2005.

Lucie Sirieix [sirieix@supagro.inra.fr]**-Formation :**

Doctorat en Sciences de gestion , Université de Montpellier II Sciences et Techniques du Languedoc. 1994

Titre de la thèse : La recherche de variété dans le choix du point de vente : conception et analyse

-Titre et activités:

Professeur de Gestion, U.M.R. MOISA SupAgro Montpellier, Département Sciences Economiques, Sociales et de Gestion

- Publications et réalisations

- Sirieix L., P-L. Dubois (1999), Vers un modèle qualité-satisfaction intégrant la confiance ?, Recherche et Applications en Marketing, 14, 3, 1-22

- Sirieix L. (1999), La consommation alimentaire : Problématiques, approches et voies de recherche, Recherche et Applications en Marketing, 14,3, 41-58

- Sirieix L. (2001), Confiance des consommateurs et choix des lieux d'achat : Le cas de l'achat de vin, Revue Française de Marketing, n° 183-184, 115-131

- Sirieix L., J.-M. Codron, 2003, Environmental and ethical consumers' concerns for food products, Association for Consumer Research Conference, 9-12 octobre, Toronto (publié dans Barbara E. Kahn and Mary Frances Luce (eds.), Advances in Consumer Research, vol. XXXI, 2004)

- Sirieix L., S. Pontier S., B. Schaer, 2004, Orientations de la confiance et choix du circuit de distribution : Le cas des produits biologiques, Actes du 20° Congrès de l'Association Française de Marketing, Saint-Malo

Résumé de la présentation

La création comme facteur de développement territorial : le design est-il mangeable ?

La recherche en arts appliqués et la recherche en marketing s'intéressent au design. Après avoir présenté le cadre épistémologique de ces deux disciplines, nous prendrons pour point d'appui un même projet de développement territorial portant sur la relation entre design et produits alimentaires. Envisagée comme un croisement d'expériences, cette réflexion constitue une première mise à plat d'outils et de méthodes en vue de recherches futures qui pourraient nous permettre de développer des collaborations liant design et marketing.

Le design s'applique aujourd'hui le plus souvent à des produits fabriqués de manière industrielle. Pourtant, à ses origines, le design s'est constitué comme une méthodologie de projet applicable à l'ensemble des systèmes de production, notamment l'artisanat. Depuis quelques années émerge également un « design social », où la discipline se détache largement d'un exercice de style pour développer des services visant notamment l'amélioration de notre mode de vie et du mode d'interaction entre les communautés et notre environnement. En outre, de plus en plus d'organismes publics (Chambres de commerce et d'industrie, chambres des métiers, Institut d'Aménagement du Territoire, etc.) s'intéressent au design comme facteur de développement territorial.

Dans ce contexte, la ville de Nègrepelisse, dans le Tarn-et-Garonne, fait l'expérience originale depuis 2004 du développement d'un centre d'art, nommé « La cuisine » et consacré au design appliqué à l'alimentation. Un des objectifs de ce centre réside dans les possibilités de développement territorial par le design affichant ainsi des enjeux à la fois sociaux, culturels, économiques et touristiques. Courant 2006, le centre a développé un programme de design culinaire en collaboration avec la chambre des métiers du Tarn-et-Garonne permettant la rencontre de dix designers et dix artisans des métiers de bouche. Intitulé « Bouchées doubles », ce programme a permis de réaliser dix produits mis en vente et mis en scène dans les boutiques respectives des artisans. Ces produits furent également présentés au sein d'une exposition itinérante afin que le design puisse renforcer l'attractivité territoriale par une diffusion de la création dans les commerces de quartier. L'intérêt de ce type de manifestation est en outre d'ouvrir la voie vers l'innovation pour les artisans et, par ricochet, vers de nouveaux imaginaires. En effet, le design culinaire peut être un moyen de se démarquer de la production des industries agroalimentaires où beaucoup de « fausses innovations » sont créées. Le design peut alors devenir un argument économique pour que les artisans innovent et réussissent dans un environnement industriel très concurrentiel. Cependant, il existe une contrainte : il pèse historiquement sur les métiers de bouche des codes et traditions très lourds qui ont jusqu'ici laissé peu de place à l'innovation. Pourtant, les structures permettent une flexibilité et une adaptabilité meilleure (par rapport à l'industrie) tout en limitant les conséquences financières en cas d'échec des produits.

Cependant, le design, pour être un facteur de succès, doit être valorisé par le consommateur. Se pose alors la question de la perception du design par les consommateurs lorsqu'il s'applique à des produits comestibles, à savoir : le design crée-t-il une distance ou une proximité avec le consommateur ? L'analyse marketing peut fournir des réponses par l'analyse des représentations et attitudes suscitées par ce type de produits. Une étude qualitative a donc été menée sur la base de quatre focus groupes à partir de deux produits issus du projet bouchées doubles : un pain et un duo de fromages de chèvre (l'un fourré de coulis miel-fraise, l'autre de billes de chocolat) (cf. photos 1 et 2 en annexe).

Les consommateurs se sont exprimés après avoir vu le produit, puis après l'avoir goûté. L'étude montre que le design suscite des représentations qui influencent la catégorisation mentale du produit dont va dépendre la distance que le consommateur perçoit avec celui-ci (par exemple, pour certains consommateurs, le design induit une distance telle avec le produit qu'ils le catégorisent comme un produit décoratif, et non alimentaire). Cette distance perçue va déterminer l'appropriation qu'ils se font du produit et induire l'attraction ou le rejet. Il semble cependant exister des médias d'appropriation, favorisant la catégorisation dans le "mangeable", tels que le placement du produit dans un contexte de présentation et de vente en magasin, ou les situations de consommation envisagées.

On constate alors que si le design semble apparaître comme un facteur de développement territorial, le marketing a un rôle complémentaire à jouer quant à la perception de ces initiatives par les consommateurs et les prescriptions à émettre pour les valoriser économiquement.

Christophe Schmitt |Schmitt.Christophe@ensaia.inpl-nancy.fr|

- Titres et activités

Christophe Schmitt est maître de conférences HDR à l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires de Nancy où il dirige le département "Sciences de Gestion, Economiques et Sociales". Il est membre de l'équipe de recherche "Entrepreneuriat, Gestion des processus et des projets" au sein du laboratoire GREFIGE-CEREMO. Il est chercheur associé à l'Institut de Recherche sur les PME de l'Université du Québec à Trois-Rivières et participe au Programme européen MCX. Ses enseignements et ses recherches portent essentiellement sur le management de projet entrepreneurial et le pilotage de l'innovation. Par rapport à ces différents domaines, il a développé des outils dans une perspective de recherche-intervention.

- Publications et réalisations

AVENIER M.-J., SCHMITT C. (dir) 2007, La Construction de Savoirs pour l'Action, L'Harmattan, Collection Action et Savoir

SCHMITT C. 2006, De la convergence de l'entrepreneuriat vers la notion de projet, P. Lievre, M. Lecoutre, M. K. Traoré, dans "Management de projets, les règles de l'activité à projet", Hermes/Lavoisier, p. 125-135

SCHMITT C., BAYAD M. 2006, Les logiques de création : la place de la conception dans le processus de structuration des organisations, dans W. AZAN, F. BARES et C. CORNOLTI, "Logiques de création : Enjeux théoriques et management", L'Harmattan

Mohamed BAYAD |Mohamed.Bayad@univ-nancy2.fr|

-Titres et activités

Directeur de l'IAE de Nancy depuis 2004

Directeur-Adjoint de l'IAE de Nancy en 2003

Directeur de l'IAE de Metz de 1997 à 2000

Professeur des universités : depuis 2003 à l'IAE de Nancy, Université Nancy2

Résumé de la présentation

QUAND SAVOIR GERER, C'EST SAVOIR CONCEVOIR

Quel est le point commun entre la mise en place d'un service nutrition au sein d'une entreprise dans le domaine de l'agro-alimentaire, la création d'une entreprise spécialisée dans l'Internet et le développement d'un produit innovant : une tondeuse à gazon à laser ? Ces différentes actions menées au sein d'organisations se déploient autour de trois éléments complémentaires : la conception, la réalisation et la valorisation. Si l'on retient ce triptyque pour comprendre le processus de structuration des organisations, force est de constater que la plupart des recherches dans le domaine de l'organisation ont porté soit sur des principes internalistes (réalisation) soit sur des principes externalistes (valorisation). Face à la dualité de ces approches classiques, il convient de réhabiliter la notion de conception en la mettant au centre de notre réflexion. A partir notamment des travaux d'H. Simon, nous présentons dans une première partie ce que nous entendons par conception. Par la suite, nous proposons une modélisation du processus organisationnel permettant de relier la conception, la réalisation et la valorisation. Enfin, le dernier point prolonge cette proposition de modélisation autour des défis à relever lorsqu'on aborde l'organisation sous l'angle de la conception.

Catherine Thomas [thomas@gredeq.cnrs.fr]

- Titres et activités

Docteur en sciences de gestion, Catherine THOMAS est Professeur à l'Université de METZ et membre de l'équipe Rodige du GREDEG (Groupe de Recherche en Droit, Economie et Gestion, UMR 6227, CNRS). Elle est responsable de l'axe DCC (Dynamique des Connaissances et Compétences) de l'équipe Rodige qui mobilise plusieurs enseignants chercheurs et doctorants sur des projets de conception d'outils de gestion des connaissances et/ou de compétences. Elle a eu en charge la coordination du projet KMP (Knowledge Management Platform), projet pluridisciplinaire (GREDEG, INRIA, GET et Telecom Valley) visant à concevoir et implémenter un site web de compétences pour une communauté de firmes et d'organismes de recherche dans le domaine des Télécoms. Ses travaux de recherche actuels portent sur la gestion des connaissances, notamment les problématiques de codification, et la conception de solutions TIC dans une perspective orientée usage.

- Publications et réalisations

Barlatier P.J., Thomas C., 2007, « Savoir voir collectif et développement de capacités réseau : le rôle du processus de codification dans l'expérimentation KMP », *Revue Française de Gestion*, N° 170, janvier 2007, pp. 173-190.

Thomas C., 2006, « Communautés hybrides inter-firmes : le pouvoir structurant de la codification » in Proulx, Poissant et Sénécal, *Communautés virtuelles : penser et agir en réseau*, Chapitre 19, Presses de l'Université de Laval, pp. 295-318.

Lazarcic N., Thomas C., 2006, "The coordination and codification of knowledge inside a network, or the building of an 'epistemic community': The 'Telecom Valley' case study", in Dolfsma W., Soete L., *Understanding the Dynamics of a Knowledge Economy*, Edward Elgar, pp.129-156.

Résumé de la présentation *(avec Amandine PASCAL)*

Méthodologie de design orientée usage, d'une solution TIC en milieu organisationnel.

Cette contribution propose une méthodologie de design orientée usage. La prise en compte des usages des TIC en milieu organisationnel apparaît aujourd'hui au cœur des préoccupations notamment en raison des succès et échecs non anticipés de mise sur le marché de technologies nouvelles. En effet, l'usage ne se déduit pas directement du travail de conception qui est réalisé à partir d'un objet. Les technologies de l'information ne peuvent pas, en elles-mêmes, améliorer les pratiques, faire augmenter ou baisser la productivité : seule leur utilisation le peut. « Ce sont souvent les modalités et les types d'outils utilisés, la façon dont ils ont été mis en œuvre, qui sont les plus importants et les plus déterminants du point de vue des impacts organisationnels et non pas le système technique en soi » (Benghozi, 2001 : 13). Dans cette perspective, la solution seule, même la « meilleure possible », ne garantit pas l'efficacité de sa mise en œuvre. L'usage peut alors se définir comme « un phénomène complexe qui se traduit par l'action d'une série de médiations enchevêtrées entre les acteurs humains et les dispositifs techniques » (Breton et Proulx, 2002 : 255).

Ici, nous proposons de penser l'appropriation et la conception non pas de façon séquentielle mais conjointe, et donc de prévoir l'appropriation dès les premiers moments du cycle de conception de la solution TIC. A partir d'un projet RNRT (Réseau National de Recherche en Télécommunications) – le projet KMP (Knowledge Management Platform) –, nous développons une méthodologie de design d'une solution TIC orientée usage. L'objectif du projet KMP est de construire une solution innovante de « Knowledge Management » partagée entre les différents acteurs de Telecom Valley, association représentant les acteurs du cluster Télécoms de Sophia Antipolis. Cette solution est un service web sémantique de compétences destiné à une communauté d'entreprises, d'institutionnels et d'organismes de recherche pour instrumenter de la manière la plus efficace possible un processus d'échange et de combinaison de leurs connaissances et compétences.

La prise en compte des usages est d'abord réalisée par l'intégration d'usagers pilotes dans les boucles de conception. L'originalité de notre méthodologie consiste au-delà, en la création, dès la phase de conception, d'un réseau sociotechnique au sein duquel vont se développer les trajectoires d'usage et qui soutiendra le projet en conception. Le projet est alors le résultat de la convergence des boucles de co-conception et des trajectoires d'usage. Ici, l'innovation technologique apparaît comme le résultat provisoire et évolutif de l'interaction entre ces deux mondes, celui des concepteurs et celui des usagers. Dans cette perspective, les différentes interfaces produites jouent le rôle d'objets frontières : elles permettent d'une part l'intéressement des usagers et donc la construction du réseau sociotechnique et assurent d'autre part la convergence des usages et de la conception.

Dans le cadre du projet KMP, cette co-évolution de la conception et des usages a assuré l'appropriation du prototype développé pendant la phase exploratoire. Aujourd'hui, l'industrialisation du prototype KMP est portée, non pas par ses concepteurs, mais par ses usagers qui se sont appropriés la solution.

Eric Tortochot [ce.art.tortochot@ac-aix-marseille.fr]**- Titres et activités**

1987-1991 Élève professeur à l'ENS de Cachan

1988 Licence d'Arts appliqués, Paris I, Panthéon-Sorbonne

1989 Maîtrise d'Arts appliqués, Paris I, Panthéon-Sorbonne

1991 CAPET d'Arts appliqués, Paris (enseignant de 1991 à 2000)

1996 Agrégation externe d'Arts, option B, Arts appliqués

2000 Inspecteur d'académie, inspecteur pédagogique régional (IA-IPR) des Sciences et techniques industrielles, spécialité Arts appliqués

2006-2007 Master 2 en Sciences de l'éducation, Université de Provence (Aix-Marseille I), UMR-ADEF

Intitulé du Master : Les arts appliqués : l'inspection d'équipe du concept au bilan. Directeur de recherche : Jean-Charles Lebahar

- Publications et réalisations

2004 Tortochot E., Design(s), de la conception à la diffusion, (sous la direction de), Editions Bréal, Paris.

2005 Tortochot E., Contribution à une approche de la situation des enseignements d'Arts appliqués : petite histoire, héritages & devenir, Les actes du colloque « L'art ça s'apprend ! l'art ça s'enseigne ! », Cité internationale, Paris, 3-4 février 2005.

Texte disponible à l'adresse :

http://www.snes.edu/observ/spip/IMG/rtf/arts_appliques.rtf

2006 Tortochot E., Les BTS de design : un bilan d'étape. Comment diversité et engagement de la filière Arts appliqués dans les formations professionnelles de niveau III, sont révélateurs de la dynamique disciplinaire en France, CPC info n°42, « Le point sur... les Arts appliqués », DGESCO, Paris, premier semestre 2006.

Résumé de la présentation**LA FORMATION DES DESIGNERS A L'EDUCATION NATIONALE. LE DSAA : UN LABORATOIRE DE L'ACTIVITE DE CONCEPTION DEPUIS 20 ANS**

Les diplômes supérieurs d'arts appliqués (DSAA) sont situés à bac+4 (décret d'octobre 1983), et couvrent plusieurs champs d'activités du design. Parce qu'ils offrent l'équivalence d'un master I ou d'une maîtrise, ils sont les prémisses d'une recherche en design, en master II et au-delà. Ils sont fondés sur un projet éducatif précis, s'appuient sur un vivier particulier et leur cursus est validé par des professionnels et des enseignants. Le DSAA Créateur-concepteur possède la particularité d'associer trois champs de l'activité de conception *a priori* distincts : le design produit, le design graphique et le design d'espace. La plurispécialité, au sein d'une même forme de certification, est présente partout où le diplôme est proposé en France. Ainsi, les nouveaux designers diplômés irriguent le territoire de cette spécificité. Si la place du diplôme dans l'organisation sociale (conventions collectives, par exemple) est source de clarification, sa place dans le réseau des formations à l'étranger n'est pas lisible. Dans ce dernier cas, une articulation avec des études doctorales par la création de Masters II s'avère indispensable.

Le DSAA porte en lui les schémas structurels contraints par l'éducation nationale avec une part d'enseignement général. En ce sens, il perpétue la juxtaposition de disciplines *a priori* cloisonnées. Si interdisciplinarité et transversalité se côtoient, c'est parce qu'il y a eu transposition didactique (Rogalski et Samurçay, 1994) du caractère pluridisciplinaire qui caractérise la compétence de conception du designer professionnel : plasticiens, technologues, ergonomes, bricoleurs, porteurs de valeurs.

L'observation de cette pluridisciplinarité au sein de la discipline de projet, à savoir le bureau de création, montre que l'approche transversale du DSAA offre les conditions d'un laboratoire performant dans la formation aux activités de conception. En ce sens, les stratégies et situations didactiques mises en œuvre par les enseignants au sein d'équipes élargies, permettent notamment le partage d'instruments cognitifs interdisciplinaires (Lebahar, 2007). Avec les systèmes de valeurs propres à l'activité de design, avec l'héritage des technologies numériques et de nouvelles organisations socio-techniques du travail, les instruments cognitifs apportent les moyens aux enseignés d'assimiler les contraintes, voire de les falsifier afin de tendre vers un état désiré d'artefact. La question qui reste posée concerne les stratégies de conception développées par les enseignants : le DSAA permet-il d'intégrer la coopération dans l'activité de conception ?

Patrick Truchot

- Titres et activités

Praticiens de disciplines très différentes et complémentaires : la mécanique pour **Patrick TRUCHOT**, 52 ans, Professeur des Universités et Vice-Président de l'Institut National Polytechnique de Lorraine, l'ergonomie pour **Benoît ROUSSEL**, 41 ans, Maître de Conférences, le design et les arts appliqués (Ecole BOULLE) pour **Nadine STOELTZEN**, 31 ans, Ingénieur d'Etudes et Coordinatrice de la Plate-forme.

Les trois créateurs possèdent beaucoup de points communs : la conception de produits et Innovation, une implication permanente dans les activités industrielles, un souci constant de la valorisation de la recherche et la pédagogie.

Le Comité des Arts Chimiques qui a reconnu la promotion de la créativité en support à l'innovation industrielle comme un de ses axes forts, sur rapport du Pr François COLIN, a proposé l'attribution d'un de ses prix MONTGOLFIER de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale le 23 Mai 2007, collectivement à MM. Patrick TRUCHOT, Benoît ROUSSEL et Mme Nadine STOELTZEN pour mettre en évidence leur initiative exemplaire et les encourager à poursuivre leur œuvre au profit des entreprises de toutes branches et des inventeurs individuels .

Résumé de la présentation (avec Benoît ROUSSEL et Nadine STOELTZEN)

Cré@ction : Une plate Forme Interdisciplinaire de recherche, de pédagogie et de transfert au service de l'Innovation.

Nos recherches ont mis en évidence l'importance de l'usage dans la genèse de l'innovation et de la nécessaire confrontation entre les détenteurs de la technologie et de la connaissance et les utilisateurs. Cette prise de conscience a donné naissance à des approches nouvelles en matière de recherche qui ont toutes en commun la confrontation interdisciplinaire orientée usage pour l'émergence de concepts novateurs mais réalistes. De manière concrète, sont apparues des plates-formes dites créatives tant dans le domaine universitaire que dans le domaine industriel, qui toutes cultivent cette confrontation.

Parmi ces réalisations on citera sur un plan universitaire « MEDIAS LAB » du MIT orienté sur usage et NTIC, « IDEAS LAB » de Minatec Grenoble orienté sur usage et nanotechnologies et sur un plan industriel, « Studio Créatif » de France Télécom orienté vers usage et télécom et plus récemment « Le Plateau des Innovations » du centre de recherche d'EDF orienté usage et énergie électrique.

Cette dernière réalisation est l'application opérationnelle des travaux de l'ERPI en matière d'innovation. Le plateau Cré@ction de l'INPL est une déclinaison « générique » du plateau innovation d'EDF car d'une part, il n'est pas thématique contrairement aux plateaux existants, et d'autre part il a plusieurs vocations : pédagogie, recherche et transfert.

Cette plate forme a pour but de franchir l'étape amont qui constitue le maillon faible du processus d'innovation en entreprise. Ce processus va de la génération de l'idée initiale à la réalisation d'un prototype ou d'une maquette de démonstration suffisamment crédible. Inaugurée en 2005, cette plate-forme est à la fois l'aboutissement d'efforts étalés sur une quinzaine d'années de travaux de recherche, de préfigurations dans le monde industriel (EDF R&D- Clamart : « le Plateau des Innovations » 2003 – 2009) et la base de développements importants programmés de façon ferme.

Disposant actuellement d'un espace privatif de plus de 300 m2 au sein de l'ENSGSI, le projet GAIA permettra à la plate-forme Cré@ction de disposer au premier semestre 2009 de 2500m2 de locaux spécifiques dans un ensemble plus vaste dévolu à un projet collectif réunissant deux autres écoles du même campus (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, Ecole Européenne d'Ingénieur en Génie des Matériaux). L'ensemble de ces actions sous-tendront l'évolution future de la plate-forme dans le cadre d'une extension, non seulement de ses moyens matériels, mais aussi de sa zone de rayonnement puisque la mise en place d'un réseau de collaborations internationales autour d'une plate-forme numérique est projeté.

Willemien Visser

- Titres et activités

Willemien Visser a une triple formation : en psychologie cognitive (doctorat, 1983), informatique (licence orientée I.A. , 1980) et linguistique (licence, 1973). Chercheuse (CRI) à l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) depuis 1983, elle fait partie de l'équipe EIFFEL2-Cognition et Coopération en Conception (INRIA-Rocquencourt).

Depuis plus de 20 ans, Willemien Visser travaille sur la conception, dans des domaines d'application divers (mécanique, aéronautique, logiciel, design industriel, architecture). En contraste avec la psychologie cognitive où les études sont traditionnellement menées dans des conditions artificiellement restreintes, elle défend l'intérêt d'examiner la conception dans les projets réels, professionnels. Dans ses recherches, elle s'est toujours centrée sur les aspects dynamiques de la conception, sur l'activité effective des concepteurs dans leur travail sur des projets professionnels. Par le passé, Willemien Visser a effectué des travaux sur l'organisation de l'activité de conception, la planification et la réutilisation. Plus récemment, ses études portent sur la conception collaborative et le développement de méthodes pour analyser et modéliser cette activité. Sur la base d'une analyse critique des paradigmes dominants dans les études cognitives de la conception, elle propose depuis quelques années une vue de la conception comme construction de représentations—internes et externes, privées et utilisées collectivement—à travers différents modes d'interaction (verbal, graphique, gestuel) (Visser, 2006a, b).

- Publications et réalisations

Visser, W. (2006a). *The cognitive artifacts of designing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Visser, W. (2006b). *Designing as construction of representations: A dynamic viewpoint in cognitive design research*. *Human-Computer Interaction, Special Issue "Foundations of Design in HCI"*, 21(1), 103-152.

Accessible à HAL, ou directement à l'adresse https://hal.inria.fr/docs/00/11/72/49/PDF/HCI_PostPrint_HAL.pdf

Visser, W., Darses, F., & Détienné, F. (2004). *Approches théoriques pour une ergonomie cognitive de la conception*. In J.-M. Hoc & F. Darses (Eds.), *Psychologie ergonomique : Tendances actuelles* (pp. 97-118). Paris: Presses Universitaires de France.

Résumé de la présentation

Les différentes formes des activités de design et « generic design »

Dans une première partie, je présente les principales approches de la conception adoptées en psychologie et ergonomie cognitives : (1) le point de vue proposé par Herbert Simon (± 1970) qui voit la conception comme une activité de résolution de problèmes, (2) les enrichissements de cette approche apportés par les recherches en ergonomie cognitive depuis les années 1980, (3) les critiques de cette approche formulées par des chercheurs dans le courant de la "cognition située" et/ou "action située", soulignant l'importance de l'activité réflexive mise en œuvre dans la conception (approche initiée par Donald Schön dans les années 1980) et (4) la vue de la conception comme une construction de représentations—internes et externes, privées et utilisées collectivement— que je développe depuis quelques années.

Dans la seconde partie de ma communication, j'analyse l'hypothèse de la conception comme une "activité générique" proposée par Goel et Pirolli (1989). J'y développe une hypothèse de "conception générique étendue" : il y a aussi bien des similarités significatives entre les activités de conception mises en œuvre dans différentes situations que des différences cruciales entre ces activités et d'autres activités cognitives ; néanmoins, des caractéristiques des situations de conception introduisent également des différences dans les activités qui y sont mises en œuvre. Je propose trois déterminants de situations et développe sept dimensions regroupées sous ceux-ci et qui sont susceptibles de sous-tendre les différentes formes de conception : le processus de conception (son organisation, les outils utilisés et l'utilisateur "final" dans ce processus), le concepteur (différences interindividuelles) et l'artefact (son immersion sociale, son évolution et le type d'artefact, notamment structure vs. processus).

RECUEIL DES CONTRIBUTIONS

Alain FINDELI
[alain.findeli@umontreal.ca]

Membre du Comité scientifique permanent des *Ateliers de la recherche en design*

INTRODUCTION : APRÈS L'ART NOUVEAU, LE DESIGN NOUVEAU À NANCY ?

C'est à l'initiative d'Alain Antoine que la seconde édition des *Ateliers de la recherche en design*[®] a été invitée à se tenir à Nancy dans le giron des sciences de gestion. Les communicants et participants ont été accueillis dans le bâtiment du Pôle de gestion nancéen lors des deux jours de cette rencontre organisée par le GREFIGE (Groupe de recherche en finance et gestion). Le principe de la programmation de l'événement est demeuré le même que lors de la première édition nîmoise, avec la présence conjointe de chercheurs provenant des disciplines considérées comme les «partenaires naturels du design» : sciences de l'ingénieur, sciences de gestion, sciences anthroposociales, disciplines du projet. Comme à Nîmes en novembre 2006, une large place avait été réservée aux doctorants et jeunes docteurs qui, selon des perspectives diverses, faisaient du design leur champ et parfois leur objet principal de recherche.

Ce compte rendu est une réaction « à chaud » effectuée quelques jours à peine après la clôture de la rencontre; il ne saurait par conséquent être considéré comme une conclusion ou une synthèse circonstanciée des présentations et débats auxquelles nous avons pu assister. L'ordre de présentation est quasi-chronologique, de façon à coller au plus près possible du vécu de ces deux journées.

Ouverture : la recherche en design et le contexte nancéen

Il est encourageant de noter l'appui dont bénéficia à Nancy une telle manifestation de la part des autorités universitaires ainsi que des administrations locales et régionales. Leurs actions et engagements respectifs envers le design et la recherche en design sont réels, ainsi qu'en témoignent l'enthousiasme et la sincérité qui animaient leurs présentations. Le concept de projet est manifestement au centre des initiatives portées par les différents acteurs, pour qui le design va bien au-delà d'une simple caractéristique stylistique. L'envergure du projet ARTEM en particulier, tant pour son volet architectural et urbain que pour son volet scientifique, est impressionnante. Il n'est pas sans évoquer certaines utopies du siècle passé, dans sa volonté de faire converger et d'intégrer les arts, les sciences de l'ingénieur et les sciences de gestion au sein d'une institution à laquelle sont associés des partenaires publics et privés.

Atelier 1 : Sciences de l'ingénieur

Le ton général des deux journées nous est donné d'emblée par la conférence inaugurale d'Armand Hatchuel, parfaitement en phase avec le projet global des *Ateliers de la recherche*. Son injonction est sans appel : sans cadre théorique, pas de recherche envisageable en design. Un tel cadre est en effet indispensable pour : construire des questions de recherche pertinentes, savoir où et comment observer sur le terrain, interpréter les observations et les données ainsi recueillies, enfin prescrire (l'analogue du 'prédire' des sciences analytiques) les actions à entreprendre. Ce n'était pas l'objectif du conférencier de préciser en quoi pouvait ou devait consister le cadre théorique d'une discipline orientée vers l'action comme le design, mais la proposition qu'il a présentée semble bien confirmer que l'objet de recherche principal de notre jeune discipline ne saurait être autre que l'acte de design lui-même, donc le projet de design, dans toute son ampleur et sa complexité. Dans notre texte programmatique de Nîmes, il est précisé que le concept de projet comprend les objets sur lesquels porte le projet, mais aussi les acteurs qui le portent et le conduisent, les destinataires qui en bénéficient, ainsi que la structure logique et la profondeur anthropologique de l'acte de conception et de l'acte de réception et d'usage. Il est indiqué en outre quelles conditions la construction d'un cadre théorique devait remplir pour pouvoir être considéré satisfaisant, approprié et pertinent en regard des exigences de la communauté scientifique.

Le conférencier s'est livré entre autres à une description fine de la logique propre à la phase de conception d'un projet de design et à en souligner la spécificité: ni déductive, ni inductive, mais expansive, ainsi résume-t-il la propriété principale de la logique propositionnelle qui caractérise la dimension créative du design.

L'atelier 1 qui a suivi la conférence inaugurale, consacré aux sciences de/pour l'ingénieur, a mis en évidence une nouvelle fois le potentiel et la puissance de la pensée modélisatrice propre à ces disciplines. On note cependant – et c'est encore plus visible chez les doctorants – une volonté très nette de la part des chercheurs de prendre leurs distances avec la perspective très focalisée (« chirurgicale » dit-on ailleurs) et de la tendance à resserrer la clôture systémique cernant le phénomène sous investigation afin de le réduire à une forme paramétrisable donc manipulable (conceptuellement d'abord, instrumentalement ensuite), opérations qui traditionnellement caractérisent la pensée technique et lui donnent sa formidable efficacité. C'est bien entendu le besoin de prendre en compte la 'dimension humaine' (c'est ainsi qu'on la désigne) qui motive cette ouverture. Néanmoins, alors qu'à Nîmes l'introduction du facteur humain semblait encore

vouloir s'effectuer selon les habitus intellectuels propres à la discipline, à savoir la paramétrisation des nouvelles variables et le réductionnisme qui inévitablement accompagne cette mise en programme d'éléments réfractaires à l'objectivation et à la quantification, nous avons assisté à Nancy à des tentatives bien plus hardies.

Le souci de l'utilisateur et de l'utilisateur, l'introduction de méthodes d'observation et d'analyse de type ethnographique, ainsi que l'élargissement de la définition même des objets de recherche (non plus exclusivement techniques, mais aussi sociaux et/ou culturels et/ou historiques), conduisent les chercheurs à une anthropologie plus phénoménologique et existentielle, donc plus conforme à la complexité et à la dignité humaines. Si cette ouverture concerne, pour le moment encore, principalement les destinataires des produits et très peu les concepteurs-ingénieurs (patience!), on note toutefois un « assouplissement » très marqué des modèles dans le domaine de la modélisation des méthodes de conception, ce qui les rapproche (dangereusement?) des modèles plus « wholistes » utilisés en design.

Enfin, on notera avec grande satisfaction que cet atelier nous a donné, à plusieurs reprises, l'occasion et le plaisir de fréquenter des domaines que se réservent encore les philosophes de la technique. Une belle invitation au dialogue.

Atelier 2 : Sciences anthroposociales

Après la psychosociologie, l'anthropologie politique et la sociologie à Nîmes, deux autres disciplines étaient représentées à Nancy : l'histoire et les sciences cognitives, psychologie cognitive en tête.

Le design présente aux historiens un défi de taille, en raison de la complexité des phénomènes et des objets d'études que recèle ce champ. Celle-ci, qui n'est pas propre au design, a particulièrement bien été mise en évidence sous la forme suivante: histoire de l'art, histoire sociale, histoire des techniques, des idées, des mœurs, des styles, des utopies, etc., comment problématise-t-on l'histoire du design ? La nécessité, pour la communauté de la recherche en design, de développer ses outils propres en prenant ses distances avec l'histoire de l'art conventionnelle, est une évidence. L'entrée par le concept de projet semble à cet égard prometteuse.

Nous avons noté par ailleurs l'intérêt des sciences cognitives, de la psychologie en particulier, pour ces manifestations propres à l'esprit humain que sont la pensée projective (ou projectuelle), le processus de conception et la créativité, tant individuels que collectifs. L'irréductibilité de cette dernière aux protocoles de recherche les plus astucieux demeure une énigme pour la science actuelle et pour la posture épistémologique qui la caractérise. Quant au processus de design, on remarque que la mise en œuvre de méthodes d'observation moins expérimentalistes et plus « naturalistes » débouche sur des modèles descriptifs bien plus convaincants que ceux qui sont encore enseignés dans les écoles. La communauté de recherche en design mais, bien plus encore, celle des praticiens du design, est souvent sceptique quant à la pertinence et à l'influence de ces recherches pour la pratique.

Cette question -celle de la lenteur ou de l'absence de percolation des publications scientifiques vers les praticiens- n'est pas propre au design, elle est soulevée également en médecine, en travail social, en éducation, en gestion, bref dans toutes les disciplines orientées vers l'action. C'est, à mon sens, une erreur de vouloir exiger un effet direct ou immédiat d'un monde (celui de la théorie et de la recherche) sur l'autre (celui de la pratique et de l'engagement), erreur qui provient le plus souvent des pressions économiques qui pèsent sur l'activité de recherche à qui l'on demande des justifications à court terme. Une perspective plus sereine et plus respectueuse des temporalités propres aux divers mondes conduit à se soucier davantage de l'introduction des nouveaux modèles issus de la recherche dans les enseignements, et par conséquent à la fois de l'intérêt des enseignants en design envers les disciplines correspondantes et de leur capacité à intégrer les résultats des recherches dans leurs enseignements, particulièrement en atelier.

L'atelier consacré aux sciences anthroposociales a constitué une bonne occasion d'observer comment se présentait la polarité théorie/pratique en situation et, plus précisément encore, de comprendre pourquoi l'opération intellectuelle de « pragmatisme » des savoirs sur les processus de conception, sur les pratiques d'usage, sur les systèmes d'objets, sur les habitus domestiques et autres est nécessaire lorsqu'il s'agit de les engager dans l'action. Cette opération, contrairement à ce que l'on a cru longtemps et à ce que l'on continue d'enseigner, ne va pas de soi et, surtout, n'est pas assimilable, du point de vue logique, à une opération de type déductif. Ni l'action technique, ni l'acte de design ne sont des sciences « appliquées »; l'engagement de l'acteur est indispensable et c'est la place des savoirs théoriques dans cet engagement, le passage du vrai au juste ou au pertinent, du rationnel au raisonnable, qu'il s'agit de penser avec justesse.

À la fin de cette première journée bien remplie, nous étions invités à contempler l'exceptionnelle collection Daum au musée des Beaux-Arts. L'occasion était belle pour mettre en situation, sur un cas bien concret et devant des objets réalisés sur une période de trois siècles, les observations effectuées l'après-midi sur l'histoire du design.

Atelier 3 : Disciplines du projet

La métaphore de la couronne qui nous accompagne depuis Nîmes laisse entendre que son centre, correspondant au design conçu comme discipline scientifique, est actuellement vide et qu'un des objectifs des *Ateliers de la recherche en design* était de commencer à le garnir. En réalité, ce centre n'est pas totalement vide, ainsi qu'en témoignent les initiatives très diverses qui nous ont été présentées dans cet atelier. Trois institutions de promotion du design et de la recherche en design étaient représentées à Nancy (Agence pour la Promotion de la Création Industrielle, Swiss Design Network et Cité du Design de Saint-Étienne) suivies par quatre initiatives de recherche, tant collectives (labo InsArtis et projet Emude/Sustainable EveryDay) qu'individuelles, où les questions de la veille sur la problématisation de l'histoire et l'apport des sciences cognitives ont été reprises.

Je ne retiendrai ici que deux aspects de cet atelier qui a soulevé de nombreuses questions. Le premier concerne l'expression d'une commande de recherche de la part des partenaires du design dans la société civile (entreprises, services publics, institutions). Il est normal que les questions qu'adressent ces partenaires à la communauté de recherche en design soient formulées comme si elles s'adressaient à un bureau d'études ou à un cabinet de consultants; c'est la culture d'entrepreneurship qui le veut ainsi. Mais il serait normal aussi que les chercheurs en design s'emploient à interpréter et à reformuler ces commandes de façon à les problématiser sous forme de question de recherche ayant une portée plus fondamentale que celle, singulière et contextuellement située, correspondant au cas considéré.

Nous avons déjà indiqué que la méthode de la recherche-projet permettait de satisfaire à l'une et à l'autre de ces exigences. L'équipe de recherche Virtù, pluridisciplinaire et pluriprofessionnelle, vient d'être créée à Nîmes pour mettre en place ce type de dispositif de recherche et pour en valider les fondements, tant scientifiques, épistémologiques et méthodologiques, que pragmatiques (accompagnement de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'oeuvre, structure financière de la recherche, aspects déontologiques). Les projets en cours dans le contexte nancéen ouvrent pour le design des perspectives qui amènent à redéfinir la profession et à élargir ses prérogatives, en particulier en le sortant du seul domaine de la sphère privée et de l'équipement mobilier domestique: design social, design stratégique, design de services, autant de concepts et -déjà- de pratiques qui font du design un important levier de développement territorial.

Le second aspect concerne le statut épistémologique et méthodologique de l'acte créateur et artistique dans la recherche en design. Cette question fait actuellement l'objet de nombreux débats dans les communautés d'enseignement et de recherche concernées. Le moins qu'on puisse dire est qu'une grande confusion continue de régner à cet égard. C'est pour tâcher de poser les choses avec un peu plus de clarté et de rigueur que nos collègues suisses ont entrepris une investigation élargie sur le concept de recherche-création qui semble vouloir s'imposer actuellement (projet CreaSearch). Il est vrai, ainsi que l'a montré l'équipe marseillaise d'InsArtis, que la création artistique et l'exploration d'un thème par les moyens des arts plastiques pourraient être considérés comme une méthode de recherche relevant de la recherche expérimentable, à condition cependant que cette exploration soit conduite selon un protocole de recherche établi en fonction de la question de recherche adoptée et justifié, comme c'est le cas en sciences expérimentales. Les nombreuses avancées effectuées depuis une trentaine d'années dans le champ des méthodes dites « qualitatives » ont montré qu'il était possible, sous certaines conditions, de mettre en œuvre des méthodes « interprétatives » reposant sur un nombre réduit – c'est-à-dire non statistique – de cas et de parvenir néanmoins à un certain degré de validité et de généralisabilité. Les obstacles que représentent la non-universalité du langage artistique, d'une part, et le manque de rigueur des méthodes herméneutiques et/ou critiques convoquées pour l'interpréter sont bien entendu à prendre très au sérieux. Un patient exercice d'investigation épistémologique et méthodologique sera vraisemblablement plus à même d'en venir à bout que l'arrogance ou le solipsisme qui, trop souvent encore, tentent d'écarter ces obstacles d'un simple revers de la main.

Ateliers 5 et 6 : Sciences de gestion, Informatique et multimédia

Les sciences de gestion avaient, dirait-on, à compléter l'image qu'elles avaient projetée d'elles-mêmes à Nîmes. Elles s'y sont employées avec une certaine conviction à Nancy et leurs représentants ont soulevé dans leurs communications nombre de questions qui interpellent la communauté de la recherche en design.

La nature exacte de l'acte de gestion demeure bien entendu au centre de la recherche et on observe à quel point, tout comme en ingénierie, les modèles proposés pour décrire et rendre raison des actes de gestion, d'organisation et de management se rapprochent de ceux du design. À cet égard, il serait très instructif de savoir de façon un peu plus circonstanciée ce que l'on veut réellement dire lorsqu'on affirme, par exemple, « qu'un processus organisationnel est un acte de design »? Qu'une place importante doit être réservée à la créativité? Que le processus est irréductible à toute modélisation rationnelle? Que les modèles linéaires ou arborescents proposés pour le décrire et le prescrire ne sont pas adéquats? Que les dimensions affectives, sensibles et émotionnelles sont des facteurs importants? Oui, vraisemblablement. Il n'empêche qu'une modélisation plus précise de la représentation de l'acte de design sur laquelle repose cet argument serait précieuse. En posant la question en termes de design, on serait conduit, par exemple, à s'interroger sur des éléments avec lesquels la culture du projet a quelque familiarité, comme la maquette, le prototype, l'esquisse conceptuelle, tous ces objets « intermédiaires » indispensables, non seulement pour visualiser l'état d'avancement du processus et la communiquer aux acteurs du projet, mais encore pour permettre aux opérations de réflexion-dans-l'action de se déployer avec la fécondité nécessaire.

Le thème de l'informatique et du multimédia avait été esquissé à Nîmes. Il est revenu à Nancy sous la forme de projets et de propositions allant dans le sens d'une aide au «*knowledge management*» dans les entreprises, les institutions publiques ou les réseaux d'acteurs. Le concept d'«industrie de la connaissance» est évoqué à cet égard, ce qui nous renvoie aux facteurs qui ont présidé à la naissance du design industriel. Se rappeler les conditions dans lesquelles se sont effectuées la standardisation, d'abord, l'industrialisation, ensuite, de la fabrication des produits au XIX^{ème} siècle constituerait, il me semble, un exercice fécond pour penser le rôle possible du design dans l'industrialisation de la connaissance qui est en cours et pour en limiter les dérives potentielles. Il est vrai que pour une telle problématique, qui relève de la philosophie de la technique, un atelier de deux heures est insuffisant.

Atelier 4 : Docteurs et doctorants

Je réserve pour la fin mes commentaires sur l'atelier réservé aux jeunes chercheurs. Tout comme à Nîmes six mois auparavant, il a suscité un grand intérêt auprès des participants. Ce succès est incontestablement dû au fait qu'on y assiste à la recherche en cours d'action, qu'on y expose des problématiques encore assez malléables pour ouvrir sur des perspectives inédites, ou encore qu'on y met à l'épreuve des outils méthodologiques nouveaux. L'état de relatif inachèvement des recherches présentées constitue alors une formidable stimulation intellectuelle, à laquelle des chercheurs plus confirmés et rompus à la lente élaboration théorique ne sauraient rester indifférents. Ce sentiment est d'autant plus vif que notre discipline est en construction et que par conséquent le réflexe interdisciplinaire est constamment sollicité. Nulle part ailleurs, me semble-t-il, le terme d'atelier de la recherche n'est-il plus évocateur qu'ici.

J'en retiens en particulier les efforts accomplis pour problématiser les questions de recherche dans une perspective design, dans une posture épistémologique tournée vers l'action (ce qui est différent, comme on l'a vu, de l'idée de science appliquée). Ceci amène à poser au monde « de drôles de questions », auxquelles les sciences analytiques n'auraient pas pensé, des questions bien intéressantes toutefois. On reconnaît là l'une des originalités du design en tant que discipline: les questions qu'il pose concernent notre façon d'habiter et de 'meubler' le monde, elles concernent donc tout un chacun. Elles ne sont pas banales pour autant, loin s'en faut.

On aura remarqué également l'entrée en force de la méthodologie qualitative dans les protocoles de recherche ainsi que la nécessité du recours aux méthodes interprétatives pour faire parler les observations de façon significative, c'est-à-dire pour saisir la dimension irréductiblement humaine des actes de conception et de réception en design.

La question, incontournable dans la recherche en design -et dans les disciplines du projet plus généralement-, de la place du projet de design dans le projet de recherche fait surface régulièrement auprès des chercheurs. L'idée d'une recherche *par* le projet prend corps de façon empirique, au sein des difficultés rencontrées sur le terrain, et vient à point pour préciser ce modèle qui à bien des égards n'en est encore qu'au stade spéculatif.

Enfin on note avec grande satisfaction un souci permanent pour la question pédagogique en design. Les efforts de modélisation du processus de conception, objectif de nombreux projets de recherche, conduisent tout naturellement à revoir, parfois radicalement, la façon dont s'enseigne le design, en particulier dans les ateliers (*studio*). Comment enseigner le projet en s'affranchissant du 'complexe d'Obélix', selon lequel il suffirait d'avoir trempé dans le chaudron du projet pour savoir ce qu'il en est du projet et de son enseignement ? La réponse à cette question ne sera pas la moindre des contributions espérées de ces *Ateliers de la recherche en design*.

Deborah ARNOLD
[deborah.arnold@univ-nancy2.fr]

Université de Nancy 2

QUELLES COMPETENCES POUR LA CONCEPTION MEDIATIQUE ?

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

J.F. BASSEREAU

[jean-françois.basserEAU@paris.ensam.fr]

ENSAM, Laboratoire CPI (Paris)

DESIGN : DISCIPLINE DE RECHERCHE ?

INTRODUCTION

Le design est une discipline. Dans sa pratique, beaucoup estime faire une, voire des recherches, dans le sens où sont réalisées des explorations empiriques sur un procédé, l'assemblage de matières, ou encore une investigation bibliographique souvent hasardeuse. Ces recherches personnelles sont souvent nécessaires pour la maturation d'une idée en concept jusqu'à un objet, mais pour autant qu'elles soient intéressantes, nous sommes loin de ce que l'on appelle une recherche scientifique. Celle-ci possède ses rites et ses pratiques

D'aucun regrette qu'il n'y ait pas de recherche scientifique en, et/ou, sur le design. La recherche ne vient pas se greffer dans une suite d'études. Elle s'ancre en amont dans une discipline, un domaine, dès ses premiers enseignements. Le design en France ne possède pas cet ancrage, dès les premières années la plupart des Ecoles appartiennent à des Ministères d tutelle autre que celui de l'enseignement et la Recherche. Cela fournit une première explication. Pourtant, certains chercheurs lui ont proposé une entrée. Cela passe par des efforts individuels, de jeunes designers qui s'investissent dans un domaine qui semble éloigner de leur spécialité. Même si nous sommes quelques uns à posséder une thèse, une communauté de recherche ne se réduit pas à une somme de docteurs, mais à un questionnement mutualisant une réflexion qui doit être commune tout en permettant un positionnement individuel.

Les précurseurs

D. Quarante à l'UTC et R. Duchamp au laboratoire CPI de l'ENSAM Paris, ont, les premiers en France, initiés et revendiqués une recherche en Design¹. En initiant les laboratoires associés CONFERE, une petite communauté française s'est créée autour des problématiques larges de conception de produits. Mais finalement, ces recherches s'inscrivent en génie mécanique, de fait (Cf. ANNEXE 1 : Les disciplines reconnues de recherches). Le terme « génie industriel » apparaît parfois, mais celui de « design » est banni. La raison évoquée, il n'y a pas de recherche en design, il ne peut pas y en avoir puisqu'il n'existe pas de section Design à la Commission Nationale des Universités (C.N.U.) ; le cercle est bouclé, et il est vicieux.

Si des deux, Quarante et Duchamp, l'une était designer et l'autre pas, Robert Duchamp avait lui, une thèse de doctorat d'état et Danielle Quarante pas. Avoir une thèse de doctorat est une des premières marches vers une reconnaissance du design en discipline de recherche. Mais le chemin est long, jalonné de co direction de thèse, de publications résumant des recherches, des recherches actions, le plus souvent en design de actions recherches. Aujourd'hui, l'Habilitation à Diriger des Recherches donne le droit de guider une recherche, de fait, elle ouvre les portes à des équipes possibles de recherche à structurer entre (HDR).

Les disciplines reconnues de recherches

Le système français est géré par un principe de conseil, le Conseil National des Universités (Cf. Annexe 1). Les CNU sont répartis en section qui porte chacune un numéro attribué suivant un découpage « ancestral » des disciplines scientifiques. Leur évolution est lente. Aucune section nouvelle n'a été créée depuis des années, et ce qui se rapproche le plus du design serait la section 18 initialement intitulée « art plastique, art du spectacle », qui vient d'être chapeauté par l'architecture. Notons, plusieurs designers titulaires de thèse de doctorat en Sciences de gestion, Génie mécanique, en Histoire, Histoire de l'art et en Ethnologie (cette année le seul laboratoire d'Ethno méthodologie a été fermé, et ses activités rattachées à celles de l'anthropologie).

Les critères inhérents à une science

Comme tout domaine, la science a ses critères souvent flous puisque allant de soi et variant suivant les disciplines et les activités. Les activités de recherche scientifique se répartissent en trois grandes catégories. Mais rappelons, tout d'abord, que la **recherche scientifique** se caractérise par l'ensemble des actions entreprises en vue d'améliorer et d'augmenter l'état des connaissances dans un domaine scientifique.

Le manuel de Frascati définit plusieurs types de recherche :

- a) La recherche fondamentale, entreprise principalement (mais pas toujours exclusivement) en vue de produire de nouvelles connaissances indépendamment des perspectives d'application.
- a) La recherche appliquée, qui est dirigée vers un but ou un objectif pratique.
- a) Les activités de développement (parfois confondues avec la recherche technologique), qui consiste en l'application de ces connaissances pour la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs.

¹ Laporta à l'ESIM (Ecole Supérieur d'Ingénieurs de Marseille) a initié aussi des enseignements du design et une formation supérieure tournée vers le design, au cours de ces mêmes années début 1980.

Une recherche design devrait s'apparenter au troisième domaine ? Mais ce serait oublier la question des connaissances à appliquer. L'enjeu pour la communauté Design est bien de générer aussi une connaissance spécifique au design pour l'appliquer en création, conception, invention de nouveaux objets.

Les futures ambitions de recherches design s'inscrivent d'ores et déjà dans deux des trois principaux types de recherche définis dans le manuel de Frascati.

Pour continuer à préciser encore la chose scientifique avec une couleur davantage sciences humaines et sociales, citons Mucchielli :

« ...nous retenons deux critères centraux qui permettent de la distinguer d'autres manifestations de la pensée humaine.

Nous retenons d'abord un critère intellectuel : l'activité scientifique suppose que des individus se spécialisent dans l'étude de certaines questions, systématisent des observations, appliquent des méthodes pour recueillir, classer, vérifier ces observations.. En somme, il nous semble que l'activité scientifique requiert l'exercice privilégié d'une forme de rationalité particulière ».

Le deuxième critère est social : « l'activité scientifique est fondamentalement une activité de groupe. Elle suppose en effet que les individus qui la pratiquent à un moment donné se dotent de règles pour l'exercer en commun, pour comparer et confronter leurs travaux (ne fût-ce que par la lecture réciproque) (...) l'un des meilleurs indices pour débusquer cette activité est la création de lieux spécifiques pour son exercice : en particulier, les sociétés savantes et les revues »¹.

Poursuivons l'inventaire des spécificités d'une activité de recherche, en reprenant ce qui a été tracé, en général, dans les différentes communautés. Il y a la notion d'hypothèse, le concept de démonstration (ou de monstration dans les disciplines explicatives), les efforts de généralisation, mais surtout la définition d'un objet de recherche et son cadre de référence associé

1. L'hypothèse

En général, une hypothèse théorique gagne nettement en crédibilité lorsqu'elle parvient à prédire avec succès la survenue de phénomènes jusqu'alors jamais observés ou inattendus. Cette condition n'est pas toutefois systématiquement déterminante. Plus généralement, la formulation d'une hypothèse est le résultat d'une mise en perspective d'enjeux à des niveaux différents et réside dans l'explicitation du chemin à prendre pour atteindre les résultats espérés.

1. Les critères de jugements d'une hypothèse

La capacité à prédire des faits d'expérience ou d'observation est une condition *sine qua non* pour qu'une proposition quelconque soit considérée comme une hypothèse de type scientifique (même s'il reste à la tester plus avant). Idéalement, l'hypothèse devrait, articulée à d'autres, permettre de prédire tous les faits connus appartenant au champ scientifique concerné. En pratique, cette condition est rarement réalisée. Elle opère alors comme un idéal, et est remplacée par une exigence plus faible : celle de prédire un nombre conséquent d'observations connues.

Comment valider une hypothèse ?

Par l'expérimentation ? C'est la voie royale. Dans les disciplines où l'expérimentation est impossible, il existe cependant d'autres procédures de validation d'une hypothèse. La méthode comparative en est une. « La comparaison est à la sociologie ce que l'expérimentation est à la biologie », disait en substance Durkheim.

Il est possible aussi de simuler. Reconstituer des éléments d'une réalité pas pratique d'accès (éloignement, petitesse, distance) ou trop dangereuse.

Toute activité de design peut être prétexte à une expérimentation à condition de l'isoler théoriquement du reste de la prestation (exemple Kartel Braille).

Mais le travail de recherche recèle d'autres facettes. Certaines relèvent du seul travail empirique de recueil de données. D'autres de la pure théorie.

La démonstration

Entre la théorie et le travail, plus laborieux mais souvent nécessaire, de recueils de données, la discussion sur les résultats issus d'expérimentation validant une hypothèse constitue l'amarce d'un effort de formalisation vers une certaine généralisation.

La démonstration, constitue la mise en évidence d'une relation de causalité, et de l'explicitation des données de cette relation reliant cause à effet. La loi qui en découle devient générale. Ce fut le cas sur la théorisation de la couleur, et plus récemment sur d'autres sensations de modalités sensorielles. Mais la prédictibilité d'un résultat si elle assoit une reconnaissance de la recherche reste souvent parcellaire face aux aspects globaux de la conception d'un objet.

La généralisation est un idéal, prenant l'apparence de modèle, lois et autres éléments théoriques permettant une manipulation abstraite de phénomènes naturels et réels.

Les efforts de généralisation

Liée à une démonstration, il y a toujours associé une relativité restreinte à un contexte donné, souvent assimilable à un cadre de référence. Le chercheur tente de cerner les limites de validité de sa démonstration. Cet effort s'accompagne d'un danger, celui de laisser penser à l'universalité de la découverte. Ce risque se

¹ L Mucchielli - La naissance de la sociologie française, Les grandes étapes de la science, *Sciences humaines* Hors série N° 31 Déc. 2000/ janvier février 2001

rencontre souvent, à la fois à propos des méthodes et des outils mobilisés en recherche. Les outils sont un cas intéressant car imaginés pour être utilisés. Ainsi, ils sont discutés, re conçus, adaptés à des contextes d'étude différents. Souvent les outils intellectuels se perfectionnent puis se standardisent (et s'internationalisent) dans le domaine des sciences humaines : par exemple, les outils statistiques en démographie, la recherche de lois en économie, les classifications en anthropologie, les techniques de recueil de données dans les méthodes qualitatives.

1. Un thème

Liée à l'hypothèse ou à la théorie une espèce de confiance accompagne le chercheur. On peut l'appeler avec G. Holton de « thématiques »¹. Un thème désigne une caractéristique, esthétique en un sens large (exemple : la simplicité) attribuable à une théorie. D'autres préférences existent (simples, ou bien unifiées, continues, discrètes, etc)

D'autres facteurs encore jouent un rôle important. Tout d'abord, nous l'avons évoqué, les qualités intrinsèques, esthétiques ou thématiques, des scénarios au moyen desquels les hypothèses rivales prédisent les phénomènes. Ensuite, la qualité du lien entre les scénarios nouveaux et ceux scientifiques déjà acceptés : une hypothèse nouvelle apparaît d'autant plus plausible que ses conséquences ne contredisent pas, ou mieux encore, confrontent, sur de nouvelles bases, un maximum d'acquis scientifiques antérieurs, de sorte que la science se présente comme un édifice cohérent et harmonieux.

De la controverse au consensus (puis les allants de soi = consensus incorporé)

Au bout d'un certain temps, la dispersion des points de vue, extrême au paroxysme des crises scientifiques, s'amenuise et fait finalement place à un consensus de bonne qualité en faveur d'un système théorique qui, désormais et jusqu'à nouvel ordre, constituera le noyau commun de toutes les recherches ultérieures. On observe souvent la découverte quasi systématique de paradoxe à lever dans un effort de recherche. Le paradoxe est le signe d'une contradiction entre des connaissances actuelles, un enjeu nouveau qui sous tend un résultat impossible relativement aux connaissances du moment. Un exemple concernant une discipline sœur du design, l'ergonomie : il s'agit du paradoxe de Thereau et Pinski.

Pour avoir l'avis de l'utilisateur, il faut avoir le résultat final, c'est-à-dire le produit conçu. Or, c'est au moment de sa conception qu'on veut disposer de l'ensemble de ses avis représentatifs de l'espace de consommation futur. Si possible, dans l'élaboration du Cahier des Charges. Or, il n'existe pas pour pouvoir être observé dans une situation d'usage.

Pour poursuivre ce travail d'identification de paradoxes, nous avons commencé, à quelques chercheurs, le recensement des paradoxes inhérents à la pratique du design, la conception de produit (Cf. en annexe, Les paradoxes de la conception de produits dans Les fondements de la Conception de Produits et son positionnement théorique et pratique).

1. Le concept de « découverte »

Une découverte scientifique s'éloigne du sens littéral du terme « découverte ». Elle met en jeu une multiplicité d'acteurs :

Ceux qui ont énoncé l'idée ;

ceux qui l'ont ensuite développée ;

ceux qui ont élaboré des contre propositions ;

ceux qui ont conçu et réalisé des expériences à valeur test ;

ceux qui, dans d'autres spécialités, ont édifié des théories dont les conséquences fragilisent l'une des hypothèses rivales ; Etc...

Mais avant de se structurer dans ce champ scientifique, la découverte s'amorce lors d'un effort de description d'un phénomène naturel ou artificiel. L'activité humaine fait partie des phénomènes à explorer. Le processus de création, celui de conception donc celui de design possède ses « allants de soi ». Le premier effort consisterait à les étudier, à la fois en observation, en verbalisation, mais surtout d'un point de vue observation impliquante d'un point de vue ethno méthodologie de la conception (Cf. Thèses de doctorat de C. Baudin, « objet conçu, objet vécu », et de N. Simon « »).

1. L'objet de recherche, les problématiques associées

Le chercheur apprenti se doit de définir au mieux et au plus vite un objet de recherche. Plus il est précis, plus il est aisé d'identifier les chercheurs qui travaillent sur le même objet de recherche. C'est souvent par eux que débute cette approche. S'il est trop précis, il se peut qu'il n'y ait aucune recherche d'entamée sur le sujet. Il est souhaitable, alors, d'identifier, au plus vite, les passerelles avec les autres recherches initiées dans les domaines connexes. Il est important de souligner les interrelations qui existent entre l'objet de la recherche et son contexte, ses cadres de références. C'est souvent par un changement de cadre de référence, qu'un même objet de recherche peut amorcer de nouveaux efforts de recherche. C'est dans cette acception que l'on parle de problématique : une certaine manière de poser une question orientée relative à un contexte de recherche associé.

En design, plus généralement en conception d'objet, il peut y avoir amalgame entre « objet » et « objet de recherche » sur les activités de conception. Dans ce cas, il faut distinguer l'objet sur lequel on porte son effort de conception, qui sera le résultat d'actions, de l'objet de recherche qui sera le résultat d'actions de

¹ G. Holton - « *L'imagination scientifique* », éd. Gallimard, 1981

recherches. Souvent les recherches portent sur des objets existants, ou des représentations intermédiaires d'objets existants.

1. Les grandes voies possibles d'une recherche design

Volontairement, dans le titre nous laissons ouvert la possibilité de faire un travail de recherche dans le cadre des activités de design ou en utilisant ces activités comme objet de recherche.

Ce titre permet d'aborder la question de la recherche de deux points de vue.

1°) Soit une activité scientifique dont l'objet est **la génération de connaissances dédiées aux activités de design** (c'est dans ce cadre que s'inscrivent mes recherches en design sensoriel, même si, aujourd'hui ce sont davantage le marketing et l'ingénierie qui se sont précipités sur cette problématique).

2°) Ou encore, **la recherche sur l'activité même de design** et celui qui la fait, ce qui se passe cognitivement (psycho physiologiquement) dans les phases de conception/création, comment s'enchaînent les actions, les décisions et le choix de telle ou telle représentation intermédiaire du futur objet.

Avant de détailler ces deux grands axes de recherche, fournissons un effort de définition du champ d'intervention du design, de la conception de produits/objets.

Les prémisses de définitions du produit/objet et de son design/conception

Le rapport de l'homme à l'objet n'est pas du tout seulement de possession ou d'usage.

Non, ce serait trop simple. C'est bien pire.

Les objets sont en dehors de l'âme, bien sûr ; pourtant, ils sont aussi notre plomb dans la tête.

Il s'agit d'un rapport à l'accusatif.

L'homme est un drôle de corps, qui n'a pas son centre de gravité en lui-même.

Notre âme est transitive. Il lui faut un objet qui l'affecte, comme son complément d'objet direct, aussitôt.

Il s'agit d'un rapport plus grave, (non du tout de l'avoir mais de l'être).

Francis PONGE

- *L'objet, c'est la poétique,*

L'atelier contemporain, Gallimard (1977)

La nécessité de définir la conception de produits s'impose de fait, devant une telle somme d'évidences (relatives à la conception mais aussi au produit) si peu étudiées. Concevoir un produit, c'est concevoir un objet reproduit en série de manière industrielle. Qu'est-ce que le produit ? Une catégorie particulière d'objets ? Qu'est-ce que concevoir un produit ? Une pratique récente, individuelle, collective ? De quoi a-t-on besoin pour concevoir et réaliser un objet à reproduire en série ?

Définitions du produit comme O.S.N.I.¹

Le produit est un objet particulier, Barthes définit le produit comme un élément de consommation, reproduit à des millions d'exemplaires, entièrement absorbé dans une finalité d'usage. Pourtant, plus d'un siècle après la naissance de la société de consommation, l'objet sériel reste « un OSNI, un *Objet Scientifique Non Identifié*. Pour lever ce mystère de l'OSNI, deux options d'études peuvent être prises :

1°) *La matérialité des choses*

2°) *la relation objet-sujet*

1°) *la matérialité des choses «contre toute apparence, n'est pas une donnée immédiate. Toute chose, pourtant a un poids, un toucher, une couleur, une odeur, un son, une température, une forme. Ces qualités interviennent en permanence, lors de nos choix pour composer notre univers privé », professionnel...*

Le corps des choses parle directement à notre corps dans le registre du sensible² (...)

2°) *la relation objet-sujet se décompose en deux étapes, la formalisation de l'objet et l'usage.*

a) *La formalisation de l'objet, si les choses sont de la matière, il s'agit d'une matière formalisée par l'esprit humain, pas d'objet sans matière, pas d'objet sans esprit (...)*

a) *L'usage, l'autre moment de la relation objet-sujet, c'est bien sûr le moment de l'usage et de la socialisation des innovations techniques ; usage pratique, certes, mais également usage symbolique et psychologique des choses avec leurs multiples effets anthropologiques, individuels et collectifs »³.*

L'objet produit en grande série déclenche dans son processus de perception, un double processus de mémorisation. « *Même dans un objet nouveau c'est tout un passé qui vient y vivre par les songes* »⁴. L'objet saisi par l'imagination de l'utilisateur, du sujet, du consommateur ne peut rester l'objet « indifférent », livré à la mesure, à la réflexion à la rationalité distante du concepteur. Il est vécu par toutes les parties de l'imagination.

1 *Objet Scientifique Non Identifié*, ce terme est utilisé par C. SEZE, pour signifier que le produit, objet industriel est très peu étudié scientifiquement et que de ce fait il reste mystérieux et polymorphe.

2 « *Que de perceptions primordiales ont donné forme à notre plaisir et à notre inconscient, qui resurgissent parfois en réminiscences !* » C. SEZE – *Confort moderne, une nouvelle culture du bien-être*, éd. Autrement Paris (1990).

3 BASSEREAU J.F. – « *Cahier des Charges Qualitatif Design, élaboration par le mécanisme des sens* », thèse de doctorat ENSAM (Paris) juin (1995)

4 BACHELARD G. – « *La poétique de l'espace* », éd. P.U.F. Quadrige (1957) 12ème ré éd., Paris (1984)

Il est toujours étonnant de constater que seules les parties techniques, fonctionnelles sont mises en avant. Pourtant, « *la fonction utilitaire de la machine (l'objet) n'en est que la face diurne* »¹.

L'objet a été, dans nos cultures et depuis la révolution industrielle, réduit à cette face diurne, c'est-à-dire à ses seuls aspects fonctionnels. « *Comme le fonctionnalisme découle directement du rationnel, une production rationnelle de masse (la plus en rapport avec le système de production) est à même d'imposer sa loi et de réaliser un « mythe d'ordre » et d'harmonie (...) dans un monde fonctionnel, qui serait composé d'éléments normalisés en relations rigoureuses les uns avec les autres sans note détonante et qui, placé dans un contexte économique favorable aboutit à une absence d'originalité* »².

Quelques définitions liées à l'expérience vécue tentent de détailler les aspects pluriels du produit. Ainsi, Le Coq caractérise le produit par trois types de fonctions :

« *Les fonctions de signes, relatives à la perception du produit ;
Les fonctions d'usage, comprennent les fonctions assurées par le produit pendant son utilisation,
Les fonctions de productibilités d'un produit, faisant essentiellement appel à la conformité et la répétitivité* »³.

Pourtant, le terme de « fonction » trahit encore l'empreinte de l'histoire des techniques. Il est important de noter que le processus de perception est présent de manière hologrammique dans tous les aspects du produit y compris dans ses fonctions les plus techniques. Ne serait-ce que dans leurs résultats. Le résultat du fonctionnement d'un moteur thermique, par exemple, se traduit en accélération perçue, sur des aspects sensoriels impliquant tout le corps et son fonctionnement.

L'expérience vécue, nous renvoie à cette réalité, pas toujours conforme à un consensus social et culturel, d'une pseudo rationalisation, *a posteriori* de nos relations avec le produit.

Il ne peut y avoir véritablement conception de produits s'il n'y a pas effectivement conception et développement de tous les aspects du produit, y compris ceux qui ont été délaissés dès la révolution industrielle, puis négligés avec le mouvement fonctionnaliste.

Définitions de la Conception de produits/design

La conception de produits est directement issue de la conception d'objets. La conception d'objets fait référence davantage à un acte individuel qui renvoie immédiatement à, tout à la fois, l'invention et la création. Concevoir, inventer, créer, c'est le titre d'un ouvrage collectif dirigé par Prost⁴. En proposant des définitions pour chacun des termes, il donne également son propre point de vue sur la possibilité de formaliser, régimenter le processus de conception de produits.

Créer est sans doute le terme le plus « magique », le plus individualiste, le plus mythique aussi, le plus enraciné et imbriqué dans le faire, « *mais aussi celui qui établit la référence la plus explicite avec le « culturel », l'artistique, avec le talent* »⁵.

« *Mais inventer n'est pas moins un acte mystérieux qui (...) se profile de plus en plus comme une des modalités de l'agir, parfois plus technique, voire plus scientifique, supposant toujours un rapport étroit à une connaissance, à une expertise, et le plus souvent impliquant une solide expérience et un long cheminement pour aboutir à un résultat qui marque un saut, une avancée, voire une rupture par rapport à l'existant* »⁶.

Concevoir est une synthèse entre ces deux notions de création et d'invention. « *ne voulant rien perdre de la dimension créative, tout en indiquant un rapport plus ou moins obligé à la connaissance (...) [concevoir, est le terme qui] prétend procéder du concept, et par là celui qui a été le plus investigué par la réflexion scientifique, celui que l'on a cru pour un temps pouvoir enfermer dans une logique de scientification et d'instrumentalisation, mais que l'on sait maintenant impossible à formaliser, à régimenter* »⁷.

Et pourtant dans ses aspects macro, de nombreuses tentatives ont existé et coexistent encore aujourd'hui. Par exemple, SUH définit la conception de produits comme le passage d'un espace fonctionnel à un espace physique⁸. Cette notion de processus existe également dans la définition de Le Coq, qui voit dans la conception de produits le passage d'un état immatériel (idée, concept, fonctions) à un état matériel (plan, maquette, prototype)⁹.

Le passage des deux dimensions à la troisième dimension est récurrent dans le processus de (création, invention) conception d'un objet. Ce processus de conception est souvent représenté schématiquement par un écoulement du temps (en vertical) dans lequel se déroule un certain nombre d'actions rassemblées en phase. Quelquefois des bouclage sont préconisés suite à une représentation intermédiaire du produit. Cette notion de représentation intermédiaire est riche en analogie avec les métamorphoses animales (différents états intermédiaires jusqu'à un état de pleine maturité). Le produit conçu aura suivi ces différents états jusqu'au dernier stade de convergence matérielle, symbolique, technique et perceptive ; qu'il faut valider.

1 BRUN J. – « *Le rêve et la machine* », éd. De la table ronde, Paris (1992)

2 DESFORGES Y. – « *Technologie et génétique de l'objet industriel* », éd. Maloine, Paris (1985).

3 LE COQ M. – « *Approche intégrative en conception de produits* », thèse de doctorat ENSAM (Paris) janvier (1992)

4 PROST R. et coll. – « *Concevoir, inventer, créer* », éd. L'Harmattan, Paris (1995).

5 PROST R. et coll. – « *Concevoir, inventer, créer* », éd. L'Harmattan, Paris (1995), p. 29.

6 PROST R. coll. – « *Concevoir, inventer, créer* », éd. L'Harmattan, Paris (1995), p. 29.

7 PROST R. et coll. – « *Concevoir, inventer, créer* », éd. L'Harmattan, Paris (1995), p. 29.

8 SUH (1988) cité par A. Aoussat, Habilitation à Diriger des Recherches, Grenoble (1996)

9 LE COQ M. – « *Approche intégrative en conception de produits* », thèse de doctorat ENSAM (Paris) janvier (1992)

D'autres définitions sous entendent des notions de connaissances génériques et spécifiques. Ainsi, de manière plus globale, «Petitdémange définit le développement de nouveaux produits comme une approche systémique destinée à acquérir progressivement la connaissance de tous les aspects du produit à travers une série d'étapes prévues jusqu'à ce que l'on estime qu'il est apte à entrer en production compétitive»¹.

Plus pragmatique la définition que propose Christofol, «par « Design » nous entendons une conception globale du produit qui prend en compte à la fois les impératifs mécaniques, esthétiques, les attentes de l'utilisateur et les contraintes des systèmes de production sur l'ensemble du cycle de vie du produit»².

Nous nous proposons de cadrer, dans un premier temps, toutes ces définitions de la conception de produits par rapport à la connaissance dont elle se nourrit, qu'elle utilise et enfin qu'elle génère. Mais avant toute chose, distinguons dans un effort de clarification :

- 1°) la pratique même de la conception de produits
- 2°) du résultat de cette pratique.

En effet, cette distinction reste primordiale devant la difficulté de cerner le champ de la conception de produit qui concerne aussi bien le résultat des Actions ; le produit (en lui-même et ses éléments constitutifs) et ses interactions avec le contexte de conception et de perception (attributs de produit), que la pratique de la conception (non pas dans une étude clinique mais phénoménologique) et que la gestion des actions de conception (les acteurs, leurs outils et méthodes) et des informations associées.

De manière sous jacente, la connaissance est ramenée au rôle d'un outil. Elle est utilisée et impliquée voire même générée à l'issue du processus de conception de produits³.

Le travail du concepteur consiste à utiliser de la connaissance en fonction d'un problème posé dans un contexte particulier. Il lui faudra adapter cette connaissance, voire la manipuler peut-être même en produire, de manière plus spécifique, orientée, toujours dans les modalités de l'agir pour matérialiser le produit (ou sa représentation intermédiaire).

Dans la pratique, la Conception de Produits (CP) emprunte à des connaissances générales (génériques) des savoirs qui sont contextualisés, appropriés. On peut qualifier cette connaissance de « Connaissance Pull ». Une connaissance qui tire les actions de conception. Il existe son pendant une connaissance qui pousse la conception. C'est la « connaissance Push ». Ces distinctions renvoient directement au champ spécifique de la Recherche Action.

Nous nous attardons sur la naissance de la conception de produits en annexe (Cf. Annexe 2). Cette notion de genèse et toute relative mais l'éclairage historique qu'elle sous tend est toujours riche de concepts basiques toujours présents (même s'ils échappent à la conscience), aujourd'hui dans le processus de conception de produits. Ainsi, la notion d'intention est une des premières traces de la notion d'humanité dans la séparation de grands singes brachyateurs.

1°) La recherche en Design

La pratique du design requiert un certain nombre de connaissances appartenant à des domaines variés. L'inventaire de ces domaines, recoupées par les attentes des praticiens devraient permettre d'aboutir à de nombreuses problématiques et de les inscrire par la suite dans des programmes de recherche.

L'objet résultat de l'activité de design peut s'étudier, notamment dans plusieurs de ses attributs et les effets associés. Les sensations colorées, en premier, de par leur étude ont permis de construire un enseignement théorique et pratique de la couleur. ITTEN J. mais plus encore FILLACIER J. ont hissé la couleur des objets de variables inter individuelles à objet de recherche, ce qui a pour avantage d'être écouté par un interlocuteur. Ecouter, souvent autrement, puisque ses propres jugements ne lui paraissent plus pertinents.

D'autres attributs du produit ont été étudiés scientifiquement, quelques aspects formels et plus récemment d'autres sensations présentes dans la peau des objets (tacts, aspects visuels des états de surface et sonorités, ainsi que densité (Cf. BASSEREAU et all.)).

Les logiques d'évolution d'une famille d'objets, les relations qui s'instaurent entre les objets, les relations avec la personne sont des sujets de recherche qui ont été, un temps initié par la micro psychologie (Cf. MOLES A.)

En guise de transition entre les deux axes de recherche possible, signalons qu'il est possible d'adopter le regard de l'autre. Dans cet effort d'introspection, le designer peut être cet autre, mais plus classiquement, l'utilisateur du résultat des activités de designers.

1 PETITDEMANGE (93) cité par A. Aoussat, Habilitation à Diriger des Recherches, Grenoble (1996)

2 CHRISTOFOL H. – « Rapport scientifique laboratoire CPNI », 2002.

3 L'histoire du laboratoire CPI de l'ENSAM (Paris) permet de produire, aujourd'hui, quatre types de résultats :

1°) un résultat issu directement des actions sous la forme de produits,

2°) un résultat issu en terme de recherche action sous la forme de mémoires de DEA, thèses de doctorat, productions scientifiques, hypothèses validées, méthodes, outils...

3°) un résultat issus de nos activités de recherche en terme de modélisation (théorisation des pratiques, campagne d'expérimentation)...

4°) un résultat issu des avancées de connaissances sur les attributs du produit (analyse sensorielle, analyse des tendances, analyse perceptiologique...)

Se rapprochant de l'ergonomie, plus généralement de tous les domaines qui s'intéressent à l'utilisateur, le design a un travail de recherche de fond à entamer.

J'ai initié une des étapes fondamentales du processus de perception d'un objet par l'étude de ses propriétés organoleptiques sur des modalités sensorielles tactiles, visuels et sonores. L'objectif étant de nourrir la pratique du designer en prédisant un résultat partiel, les aspects perçus du résultat de sa pratique, c'est-à-dire l'objet. D'autres chercheurs s'intéressent aux émotions. Si les sensations permettent de s'affranchir en grande partie des problèmes de variabilités entre les individus, avec les émotions, en étant au terme du processus de perception, nous touchons à ce qui peut être le plus spécifique à la personne, relatif à un contexte donné. Une grande variabilité apparaît accompagné de peu de prédictibilité. Cet aspect n'est pas rédhibitoire en recherche, nous l'avons vu.

Le processus de perception est celui de construction d'un objet, dans lesquels la notion de représentation sociale intervient tout autant que la perception immédiate.

2°) La recherche sur le Design

Faire des activités de design un objet de recherche, c'est montrer une très grande maturité dans sa discipline. L'architecture en son temps a laissé la sociologie s'intéresser aux résultats de l'architecture. Elle n'a pu en retirer que des bénéfices à court et moyen terme.

Les outils du design fascinent et peuvent devenir à leur tour des objets de recherche. C'est le cas des études de tendance. L'explicitation de la démarche de planches et panneaux de tendance étudiée par d'autres possède le risque intrinsèque de s'éloigner des besoins premiers qui ont conduit à leur existence.

L'étude de la démarche plus générale du designer, comporte un aspect « champ à explorer ». Deux grandes techniques permettent de le faire, les observations d'activité et les efforts d'introspection, entre ces deux extrêmes la voie découverte par l'ethnométhodologie mérite toute notre attention. Il s'agit de s'immerger dans le milieu à observer, puis à faire émerger les « allants de soi ». En fait, tous les éléments qui vont de soi et qui ne seront jamais explicités, ni verbalisés par les acteurs du design¹.

L'activité même de design peut se décrire et se représenter. Expliciter certaines étapes comme celles créatives si elles paraissent éloignées de toute scientificité illustrent, malgré tout, une spécificité par rapport à la conception de produits.

Les outils méthodologiques, les modèles de représentation de démarches en design et la capacité de manipuler en alternant abstraction et concrétisation d'une idée, voilà rapidement des thèmes d'étude à creuser.

Laisser d'autres que soi faire des activités du design un champ de recherche doit s'accompagner de son pendant initié par le design lui-même. Le cas de l'architecture est un exemple à suivre parmi les domaines de la conception.

3°) la recherche Design en interdisciplinarité

Il est un autre domaine, où une recherche design a sa place, celui du projet multi acteurs. Laissons le soin aux chercheurs en sciences de gestion d'étudier la gestion du projet. Par contre, le contexte du travail collaboratif, ou coopératif est le champ privilégié des sciences cognitives. Leur objectif reste l'amélioration des connaissances de l'humain, et moins celui des disciplines qu'il représente. Le design a une place de choix, avec sa maîtrise naturelle des modes de représentations, appelés plus scientifiquement Représentations intermédiaires de l'objet futur. Travailler avec les autres, c'est, dans ce cas, mettre cette capacité de représentation au service de l'avancée d'un projet de conception, mais le plus souvent c'est co inventer un langage commun multi acteurs (en représentation graphique, ou 3D). Encore une fois, la pratique peut générer une connaissance propre à expliciter puis à tendre vers une généralisation.

Les efforts à faire

Une recherche scientifique s'appuie sur deux activités connexes, l'écriture et la lecture. Le travail de bibliographie emprunte des outils d'investigation de recherche documentaire et permet de garantir au chercheur une relative nouveauté des travaux qu'il engage. L'activité d'écriture est une activité individuelle et permet l'échange avec sa communauté de pensée. C'est une activité qui engage tout autant que la conception/création d'objets

L'ouverture d'esprit est indispensable à toute activité de recherche, ce qui permet de recevoir avis et critique. La sérénité est atteinte au moment de la reconnaissance par ses pairs de son expertise en tant que chercheur. Le doute est et doit être présent. Il peut être déstabilisant, il faut le gérer ou le faire gérer par d'autres chercheurs.

¹ GALLAIS E., NEVEU F., - « Les métiers et la conception assistée par ordinateur, de l'idée à l'objet », éd. Hermès, Paris (1994),

Les disciplines Sœurs du design en recherche

Les disciplines qui s'apparentent au design, mais qui possèdent déjà une activité scientifique notable sont nombreuses. L'ergonomie, l'ergonomie de conception, l'étude sur le travail collaboratif de l'ergonomie cognitive, constituent un réseau apte à accueillir des recherches design. L'ethnologie de conception, bientôt rattachée à l'anthropologie possède de nombreux socles communs. L'évaluation sensorielle rattachée aux sciences du vivant s'ouvre depuis quelques années aux autres objets qu'alimentaires ou cosmétiques, ses disciplines mères, la psychophysiologie par exemple intéresse directement le design dans les connaissances du fonctionnement de l'utilisateur de l'objet conçu par le designer. Le design sensoriel a cette ambition (une mobilisation de tous les domaines pouvant générer une connaissance appropriable par le designer).

La sociologie (ses notions de représentations sociales), mais également le génie mécanique constituent tous deux des domaines accueillants. La science des matériaux dans ses approches intéresse tout concepteur, de même que l'Histoire et la psychologie dans toutes leurs spécialités.

Les avancées de connaissance jouent deux grands rôles principaux, le premier que nous venons de détailler servir au mieux la conception, le deuxième est plus fugace, mais pertinent, il concerne les déclenchements d'idées potentiels en activité de conception.

Quelques explorations possibles

On ne peut que difficilement concilier activité de recherches et pratiques professionnelles. Pourtant, lorsqu'on y arrive, un cercle vertueux se met en place.

Il s'agit de continuer l'effort de rapprochement de plusieurs domaines qui ont été séparés historiquement. Les couples intellectuel/manuel, recherche/action, philosophie et sciences où oscille la science de la conception d'objets.

"Dans un registre plus académique de recherche d'une Vérité, dans un cadre de référence absolu, la démarche scientifique apparaît comme paradoxale par rapport à celle de la conception où seule prime une réponse/objet relative ; relative à un contexte dynamique et changeant (l'entreprise, ses moyens, l'espace de consommation, la société) ; une réponse sous la forme d'un objet pour une durée donnée"¹.

La posture théorique, issue de la pratique, annonce la re-découverte des vertus de l'expérimentation, de l'expérience vécue et incorporée dans l'apprentissage croisée de deux expertises (classique en conception, comme par exemple le couple ingénieur/designer, ou ergonomiste/designer, plus classique concepteur/prototypiste). L'ambition ici, est de dépasser la plupart des paradoxes identifiés (Cf. annexe). Soulignons un des leviers habituels en conception par approximation : la génération de connaissance à partir de la conception et la réalisation de représentations intermédiaires d'un futur objet.

Le MATERIAUPOLE, la matériauthèque sensorielle

En conclusion, signalons de nouveaux projets ambitieux, ancrés dans des lieux propices à quelques nouvelles articulations transdisciplinaires², où différents concepteurs (architecte, artiste, designer, ingénieur, technologue) se rencontrent autour des matières, de leur manipulation orientée création de valeurs principalement d'objets (mais aussi process). Une part belle sera faite aux connaissances échangées et générées dans les modalités du faire. Et symétriquement, aux expérimentations mobilisant ces connaissances. Celles-ci doivent être directement appropriable pour servir la conception et l'innovation, notamment dans les champs du design universel.

BIBLIOGRAPHIE

- ATLAN H., *La science est-elle inhumaine ?*, Bayard, 2002. ISBN 2227020040.
 BACHELARD G., *La formation de l'esprit scientifique*. ISBN 2711611507.
 BACHELARD G. – « *La poétique de l'espace* », éd. P.U.F. Quadrige (1957) 12^{ème} ré éd., Paris (1984)
 BASSEREAU J.F. – « *Cahier des Charges Qualitatif Design, élaboration par le mécanisme des sens* », thèse de doctorat ENSAM (Paris) juin (1995)
 BASSEREAU, J.F., BEDRAN, C., DESSI, H., DUCHAMP, R., ROUSSEL, B., 1997. *L'ingénierie centrée sur l'Homme*. Ed. Ministère de l'Industrie de la Poste et des Télécommunications, ISSN 0767-5380.
 BRUN J. – « *Le rêve et la machine* », éd. De la table ronde, Paris (1992)
 BUSINO G. *Sociologie des sciences et des techniques, Que sais-je ?* 3375, 1998. ISBN 213049241X.
 CHRISTOFOL H. – « *Rapport scientifique laboratoire CPNI* », 2002.
 DESFORGES Y. – « *Technologie et génétique de l'objet industriel* », éd. Maloine, Paris (1985).
 EINSTEIN A., *Comment je vois ce monde*. ISBN 2080811835.
 GALLAIS E., NEVEU F., - « *Les métiers et la conception assistée par ordinateur, de l'idée à l'objet* », éd. Hermès, Paris (1994), p. X
 HOLTON G. - « *L'imagination scientifique* », éd. Gallimard, 1981.

1 La précision d'un positionnement dans le champ des Sciences du Génie Industriel permet aux actions recherches, de dialoguer avec d'autres démarches recherche –action des Sciences Humaines et sociales qui éclairent la relativité de cette réponse/objet. La dichotomie théorique entre manuel et intellectuel, modalités du faire et conceptualisation tombe dans la réalité vécue du processus de conception d'un objet. Malgré cela de nombreux paradoxes émaillent ces pratiques, de deux ordres. Tout d'abord, de nombreux paradoxes naissent des pré requis exigés des concepteurs, suivent ceux générés par les outils et méthodes du processus de conception lui-même.

2 A ce jour, un réseau national de matériauthèques dont une sensorielle vient enrichir un réseau francilien de Grandes Ecoles d'ingénieurs, d'écoles et de centres techniques, lui-même élargi aux Grandes Ecoles de designers, plasticiens, architectes, avec une relation directe aux domaines de la recherche (CNRS chimie des matériaux Vitry, Recherche sur la restauration du patrimoine Louvre). Le soutien du territoire Seine Amont , ses intercommunalités et structures d'interface ancre encore davantage le projet de matériauthèque.

- LE COQ M. – «*Approche intégrative en conception de produits* », thèse de doctorat ENSAM (Paris) janvier (1992)
- MORIN E., *Science avec conscience*, Editions du Seuil, 1990. ISBN 2020120887.
- MUCCHIELLI L., - La naissance de la sociologie française, Les grandes étapes de la science, *Sciences humaines* Hors série N° 31 Déc. 2000/ janvier février 2001
- PERUTZ M. F., *La science est-elle nécessaire ?*, Éditions Odile Jacob, 1991. ISBN 2738100856.
- PETITDEMANGE (93) cité par A. Aoussat, Habilitation à Diriger des Recherches, Grenoble (1996)
- PONGE F., - *L'objet, c'est la poésie*, L'atelier contemporain, éd. Gallimard (1977)
- PROST R., et all.. – « *Concevoir, créer, inventer* », éd. L'Harmattan Paris (1995)
- SOKAL A., BRICMONT J., *Impostures intellectuelles*, 2° éd. Le livre de poche/Odile Jacob 1999. ISBN 2738105033.
- TOULOUSE G., *Regards sur l'éthique des sciences*, Hachette Littératures, 1998. ISBN 2012352812.

Lorraine BERGERET
[Lo_bergeret@yahoo.fr]

ENSAM

DÉVELOPPEMENT ET VALORISATION D'UNE MATIÈRE NOUVELLE PAR LE DESIGN : CAS DE L'ULTRABÉTON®

1- Présentation du sujet de thèse :

Titre actuel : Définition de nouveaux « objets intermédiaires* » utile à la valorisation d'une matière nouvelle dans le processus de conception : Cas de l'Ultrabéton®

* terme employé en conception pour désigner les différents éléments physiques représentant le futur produit tout au long du processus de conception (par exemple, une maquette du produit)
Ici l'élément physique concerne les propriétés de la matière (du futur produit)

Le contexte industriel de la recherche : le développement d'une matière nouvelle et l'intégration d'un nouveau métier, le design industriel

La recherche s'effectue, dans le cadre d'une thèse en convention CIFRE au sein de l'entreprise Comelli, fabricant d'éléments préfabriqués en béton destinés au gros œuvre (parpaings, poutrelles,...).

Depuis quelques temps, l'entreprise Comelli exploite en interne un nouveau béton, baptisé commercialement l'Ultrabéton® et qui appartient à la famille des BFUP : béton fibré à ultra-haute performance dont la composition innovante (fibres et poudres à échelle ultrafine) apporte de nouvelles qualités esthétiques potentielles, encore mal identifiées. Ces qualités organoleptiques* ouvrent la voie d'une diversification possible pour l'entreprise dans le domaine de l'ameublement, de l'habitat intérieur et extérieur (revêtements de sol et de mur, sanitaires, mobilier, objets, décoration...). Cette diversification d'activité prend forme sous le nom de la nouvelle marque « béton et objets » déposée par Comellicom.

Cette nouvelle activité s'appuie sur la présence d'un métier déjà acquis de fabricant de produits préfabriqués (ets Comelli) ainsi que de distributeur de produits pour la maison individuelle (Comellicom). En effet, l'entreprise continuera en quelques sortes à fabriquer et distribuer des « composants pour le bâtiment ». Cependant, cette nouvelle activité nécessite l'intégration de nouvelles compétences portant sur de fortes valeurs ajoutées, liées aux métiers de la conception et plus particulièrement du design industriel.

* définition : *qui sollicitent les sens*

La problématique : de la matière, au matériau ou objet semi-fini vers le produit : quel processus de conception d'objets spécifique au développement d'une matière nouvelle ?

Pour l'entreprise, l'objectif est de réussir à faire connaître l'Ultrabéton®. La mission qui nous a été confié est la conception de plusieurs gammes de produits en Ultrabéton® pour la marque béton et objets, marque spécialement créée pour le développement de produits pour l'habitat. Dans ce contexte industriel particulier, l'objectif du projet est donc de développer des produits adaptés à l'implantation de l'Ultrabéton® sur le marché. La problématique industrielle est la suivante : Comment concevoir des produits qui favorisent une bonne implantation de l'Ultrabéton® sur le marché ? Le travail d'une année en master de recherche a permis d'apporter de premières réponses. L'enjeu d'un tel projet est de concevoir des premiers produits en Ultrabéton® qui valorisent directement chacune des qualités innovantes de ce matériau - qualités à l'origine mal identifiées du fait de la nouveauté du matériau. Ce travail de conception de produit a pour but particulier de sensibiliser d'autres créateurs et concepteurs pour générer un « effet boule de neige » (les concepteurs ici concernés sont en priorité les designers, architectes et plasticiens) : La diffusion des produits en Ultrabéton® permettra de faire connaître le matériau et donc d'en accroître son utilisation.

En réalité, le choix d'une conception de produits dont le rôle particulier est de valoriser l'Ultrabéton® constitue aujourd'hui pour l'entreprise un choix de stratégie de communication et d'implantation sur le marché. Grâce au travail réalisé en master de recherche, les objectifs ont pu être ainsi clarifiés : l'entreprise a choisi une voie d'insertion adaptée à son échelle de PME/ PMI et à ses moyens : fabriquer les premiers objets « image » du matériau pour toucher avant tout, via la presse, via les salons spécialisés ou encore Internet, les prescripteurs (architectes, architectes d'intérieur, ...) susceptibles de générer une croissance commerciale du matériau.

Bref rappel historique de l'utilisation d'une matière nouvelle ou comment l'histoire peut éclairer les actions futures à mener, en adéquation avec le contexte donné :

En étudiant différents exemples plus ou moins proches dans le temps, on constate que le développement d'une matière nouvelle jusqu'à la réussite commerciale est un processus très long, qu'il est généralement la propriété des plus grands groupes (comme Lafarge ou Dupont de Nemours par exemple) qui concentrent leurs efforts sur une stratégie davantage de communication que de produits. C'est le cas de la matière Corian® de Dupont de Nemours qui tente, aujourd'hui, depuis plus de 20 ans, de faire connaître les qualités de cette matière par le biais par exemple de grands concours internationaux d'architecture et de design ; une stratégie de communication qui mise sur la notoriété des plus grands créateurs. Pour une PME/PMI, il est bien sûr trop coûteux d'actionner les mêmes leviers. En effet, on sait que considérer les

PME/PMI comme une simple échelle réduite d'une grande entreprise est une erreur et que leur fonctionnement organisationnel se doit d'être différent.

Par ailleurs, on constate également à travers l'évolution historique des matières nouvelles que ce développement est ralenti par le manque de connaissances sur les particularités de la matière. Avant de trouver leurs marques identitaires, les matières nouvelles sont d'abord utilisées en copies d'anciennes matières. C'est par exemple le cas du plastique et plus particulièrement de la bakélite qui a d'abord ressemblé à des essences nobles de bois (ébène, noyer...) autant dans le travail de la forme que des textures. Acquérir rapidement une bonne connaissance des spécificités sensorielles et perceptives de la matière peut donc accélérer le développement d'une matière nouvelle grâce à un positionnement clarifié.

Le choix stratégique de l'entreprise pour faire connaître son matériau (commercialisation d'objets porteurs d'informations sur l'identité du matériau) fait prendre à la problématique du projet une orientation particulière de conception de produits nouveaux et pose des questions d'ordre méthodologique qui relèvent du domaine du génie industriel. C'est ainsi que le projet, de par ses particularités, invite à quelques questionnements : Comment concevoir des « produits » qui ont pour rôle particulier de valoriser un matériau nouveau auprès d'autres concepteurs ? Et comment concevoir à partir de la contrainte du matériau, en cohérence avec ce matériau ? L'étalement de ces questions permettra de préciser davantage la problématique de recherche du projet.

L'expérimentation menée en master de recherche : expérimentations avec la matière et création d'objets spécifiques

Au cours de l'année passée, le projet a consisté à développer les potentiels de cette matière nouvelle pour gagner son individuation, à concevoir des produits en Ultrabéton® en cohérence avec la recherche menée et à communiquer le résultat du travail de conception auprès du public ciblé. Cette recherche d'innovation a fait l'objet d'expériences avec la matière qui ont donné le jour à une série de produits présentés lors d'un événement du type salon professionnel (designer's days* 2006 à Paris). Le travail de communication autour du projet de valorisation de l'Ultrabéton® a également intégré la création d'un site Internet dédié à la marque *Béton et objets* (www.betonetobjets.com) ainsi que la conception d'un showroom présentant les nouveaux produits. Suite à cet événement, les produits ont connu plusieurs parutions presse et de premiers contacts et partenariats avec d'autres designers et architectes ont vu le jour. Cependant, l'impact de promotion grâce aux produits conçus n'a pas été rigoureusement évalué et validé (ce qui fera l'objet des premières recherches à venir).

* événement parisien annuel (en juin) qui cherche à valoriser les métiers d'éditeurs d'objets et de designers ainsi qu'à faire connaître les nouvelles créations de l'année par le biais d'expositions temporaires dans les showrooms parisiens des différents éditeurs.

L'objectif de la recherche : générer de nouvelles connaissances en conception orientée design et matériau

L'enjeu de la recherche en méthodologie de conception, initiée par ce projet industriel, est d'identifier les clés d'une démarche nouvelle de création/conception ; nouvelle pour le concepteur concerné par le projet industriel – moi-même, designer au sein de l'entreprise Comelli - et nouvelle, comme on pourra le montrer, par rapport aux méthodes de conception de produits nouveaux existantes. En effet, d'après l'étude bibliographique déjà réalisée, il n'existe pas de méthodes de conception qui abordent la question du matériau nouveau et qui le place au centre de l'activité de conception. C'est donc l'objet de notre recherche, essentielle à la résolution de notre problématique industrielle. Cette recherche pourra cependant s'appuyer sur des méthodes et outils méthodologiques existants qui lient matériau et conception.

Par ailleurs, l'étude a déjà permis d'identifier des liens naturels entre méthodes et outils de conception en génie industriel et métier du designer, jusqu'ici peu explicités.

La clarification et la pré-formalisation de la démarche méthodologique mise en place a permis l'élaboration d'une pré-modélisation d'outils et méthodes spécifiques à une bonne conception de produits en Ultrabéton®. Au sein de cette démarche, il a été mis en avant l'importance de concevoir des produits spécifiques, porteurs d'informations sur les qualités de la matière, essentiels pour sensibiliser réellement les métiers de la création et générer de nouveaux actes de conception de leur part. Placer dans un objet une intention d'évocation, d'illustration d'une ou plusieurs qualités organoleptiques de l'Ultrabéton® est en réalité une hypothèse qui doit être validée.

La formulation d'une première hypothèse : concevoir un nouveau type d'objets intermédiaires*

* terme employé en conception pour désigner les différents éléments physiques représentant le futur produit tout au long du processus de conception (par exemple, une maquette du produit).

L'élaboration d'objets porteurs d'informations sur les qualités de la matière, spécifique à la démarche de conception développée en master de recherche, peut être considérée comme une étape indispensable mais intermédiaire, en amont d'une démarche de conception « classique ». Dans le processus de conception, ces objets deviennent alors des représentations intermédiaires du futur produit qui traite des attributs de la matière ou encore, des « objets intermédiaires » de promotion de la matière. Ils se situent tout à la fois dans la typologie des objets intermédiaires présents en travail collaboratif (cf. bibliographie / Darses, Boujut, Jeantet) et dans la lignée des échantillons de matière – type nuancier, mais au-delà d'une déclinaison de textures. L'élaboration de ces objets permet de sensibiliser réellement les métiers de la création (architectes et designers), grâce à des exemples tangibles qui constituent le vocabulaire d'un langage adapté au métier.

Hypothèse : Il est nécessaire de créer un nouvel « objet intermédiaire » utile à la conception d'un produit en Ultrabéton®, encore non identifié (par notre bibliographie) et spécifique au cas industriel de développement d'une matière nouvelle ; pour pouvoir co-concevoir entre fabricant, concepteur et utilisateur.

Pourquoi cette recherche ?

L'objectif général de cette recherche-action est de générer une connaissance nouvelle – connaissance orientée design, sur la bonne attitude à avoir face à l'implantation d'une matière nouvelle sur le marché.

En terme d'action, il s'agit d'accompagner la création d'une nouvelle activité de production, liée à la mise au point d'une matière nouvelle et permettant l'existence d'un nouveau marché.

En terme de recherche, il s'agit de réussir à co-concevoir matière et objet en garantissant la génération de connaissance – liée à la matière nouvelle, et l'appropriation de ces connaissances par les autres métiers de la création et de la conception.

2- En quoi cette recherche peut-elle être une recherche en design ?

Une recherche à caractère scientifique

Une recherche est validée en tant que telle lorsque, par définition, elle augmente l'état de connaissances dans un domaine scientifique. Le métier du designer en tant que métier de conception est à considérer comme un objet d'étude et de recherche dans le domaine scientifique du génie industriel. Ma recherche s'inscrit dans ce cadre puisqu'elle a pour finalité la génération de connaissances sur la pratique du design (dans le cas spécifique d'un développement de matière nouvelle).

De plus, cette recherche adopte une démarche classique (particulièrement en sciences de la conception) : D'une question industrielle, naît la problématique de recherche à partir de laquelle sont formulées une ou plusieurs hypothèses de résolution de la problématique. Ces hypothèses sont en réalité des voies de solution inspirées par la pratique industrielle qui se valident par expérimentations successives. Dans le cas de notre recherche, c'est l'évaluation de l'efficacité des nouveaux « objets intermédiaires » mis en place qui permet de valider l'hypothèse qui a fait exister ces nouveaux objets (évaluation par questionnaires auprès des futurs concepteurs concernés par exemple).

Cette recherche, de type recherche appliquée ou encore recherche-action, repose sur l'imbrication de l'aspect théorique de la recherche et des expérimentations ; lorsque les actions menées (actions de design : expérimentations et interrogations sur la matière...) induisent une réflexion qui tend à être générique (de la recherche-action vers la recherche) et qui oriente à son tour les futures actions à mener pour expérimenter et valider les hypothèses (dites actions-recherche).

Une recherche en conception : orientée design

Comme il l'a été expliqué précédemment, l'objet de la recherche est la génération de connaissances en sciences de la conception, plus particulièrement sur l'activité de conception du designer, encore peu explicitée, surtout sur la question du matériau. En cela, cette recherche est une recherche sur le design.

Une recherche en matériau : orientée design

En s'intéressant aux propriétés sensorielles, organoleptiques, ou encore plastiques du matériau, cette recherche traite d'un aspect encore peu abordé dans le grand domaine de la recherche en matériau. En effet, Mireille Foulletier, Professeur des Écoles des mines, spécialité « Matériaux de grande diffusion », dans son intervention à la première édition de 2006 des Ateliers de la recherche en design à Nîmes a soulevé également la faiblesse de recherche sur ce type de propriétés (cf. Compte-rendu des interventions).

En prenant en compte l'existence des méthodes d'analyse sensorielle, qui permettent de caractériser rigoureusement différents échantillons de matière sur les propriétés perceptives (état de surface,...), cette recherche se rapproche davantage encore d'une recherche classique en matériau.

Une recherche en design : orientée matériau, matière et procédés

Notre recherche est ancrée dans une pratique du design ; en cela, elle est une recherche en design.

On voit comment une recherche sur la question du matériau dans la création d'objets permet une prise de recul et améliore ainsi la propre pratique de design, tout au long de la recherche menée ; notamment lorsque l'objet de création est aussi spécifique (concevoir la matière et concevoir des objets avec pour seule contrainte la matière). En effet, le designer ne fonde pas toujours sa pratique sur la question du matériau, souvent davantage sur la question de l'usage. C'est d'ailleurs l'orientation que prennent les diverses recherches actuelles existantes sur l'activité du designer, et presque l'unique focalisation.

Pourtant, dans la pratique, le matériau reste un axe de création, un point de départ de conception pour toute une communauté de designers (qu'il nous faudra étudier et analyser). En effet, on peut observer, dans de nombreuses créations et selon moi de manière de plus en plus croissante (est-ce un courant montant dans la pratique actuelle du design ?), que le matériau est au cœur des démarches de designers, que ceux-ci interrogent, par leurs créations, la place du matériau dans l'objet : par exemple, le détournement et les démarches de créativité sur les procédés de fabrication industrielle pour générer de nouvelles « formes » (le terme « forme », ici employé, est à considérer au sens large, comme un élément physique englobant toutes les modalités sensorielles et non seulement l'aspect dit « formel » et qui peut être dénué de fonctions, à la différence du terme « produits » par exemple). En effet, le procédé de fabrication est une question importante au sein du couple objet-matière. On pourrait définir le matériau comme la somme d'une matière et d'un procédé lié.

En conclusion, il est bon de préciser que ce type de recherches créatives autour du matériau n'est pas une « recherche » (scientifique) en soi. Je la pratique au quotidien, dans mon activité de designer. Elle est le lieu d'« expérimentations », qualifiées encore d'« actions-recherche » utiles à une recherche en design. Mais c'est bien l'étude de cette pratique particulière (et non pas la pratique elle-même) qui nous intéresse en terme de recherche puisqu'elle concerne des questions industrielles auxquelles je suis confrontées et pour lesquelles il n'y a pas (ou peu) de connaissances théoriques sur lesquelles s'appuyer.

Bibliographie

-Les représentations et objets intermédiaires

BOUJUT J.F., JEANTET A., *Les entités de la coopération dans les nouvelles organisations de la conception*, Performance Humaines et Techniques, N° 96, 1998, pp 38-44

DARSES F., *L'ingénierie concourante: Un modèle en meilleure adéquation avec les processus cognitifs en conception*, éd. Ingénierie Concourante, de la technique au social, Paris, Economica, 1997

DARSES F., DETIENNE F., FALZON P., VISSER W., *a Method for Analysing collective design processes*, Rapport INRIA, 2001

JEANTET A., *Les objets intermédiaires dans la conception. Eléments pour une sociologie des processus de conception*, Sociologie du Travail, 3-98, pp 291-316

STOELTZLEN N., *Intégration de la dimension visio-graphique dans les phases amont du processus de conception de produits mécaniques pour favoriser la coopération et la construction commune de projet*, Thèse de doctorat ENSAM, Paris, 2004

TICHKIEWITCH S., JEANTET A., TIGER H., VINCK D., *La coordination par les objets dans les équipes intégrées de conception de produit*, in *Coopération et conception*, pp87-100, Octares Editions, Ed. Friedberg E., De Tersac G., 1996

TICHKIEWITCH S., JEANTET A., MER S., *Les objets intermédiaires de la conception : modélisation et communication*, in *Le communicationnel pour concevoir*, pp 21-41, Europia, Ed. Caelen Jean et Zreik Khaldoun, 1995

Les objets en conception Actes de 01 Design'97. Ed. scientifique : Trousse Brigitte, Ed. scientifique : Zreik Khaldoun, INRIA, 1997, p. 281

-Le matériau dans le processus de conception

Question design réponse matériaux, Centre du design Rhône-Alpes et Agence Rhône Alpes pour la maîtrise des Matériaux, mars 2003

BASSEREAU J.-F., *Du design industriel au design sensoriel*, revue annuelle des élèves des arts et métiers, 2002

BERGERET L., *Démarche de conception pour une matière nouvelle*, Mémoire de Master de recherche, laboratoire CPI, ENSAM Paris, 2006

BRECHET Y., ASHBY M. F., DUPEUX M., LOUCHET F., *Choix et usage des matériaux*, techniques de l'ingénieur, 1996

CHATAIN M., *Conception d'un objet*, techniques de l'ingénieur, 1999

CROCHEMORE S., NESA D., COUDERC S., *méthode d'analyse sensorielle des matériaux plastiques*, techniques de l'ingénieur, 2004

CROCHEMORE S., NESA D., COUDERC S., *analyse sensorielle des matériaux d'habitable automobile : toucher-vision*, techniques de l'ingénieur, 2004

GUIDOT R., *Design, techniques et matériaux*, Ed. Flammarion, 2006

SALVO L. et BRECHET Y., *sélection des matériaux et des procédés*, revue annuelle des élèves des arts et métiers, 2002

-La modélisation et l'intégration du design industriel

Le design : essais sur des théories et des pratiques, sous la direction de Brigitte Flamand, Ed. Du regard, 2006

BASSEREAU J.F. - *Cahier des Charges Qualitatif Design, élaboration par le mécanisme des sens*, Document de thèse de doctorat, ENSAM, Paris, 1995

DUBUISSON S., HENNIION A., *Le design: l'objet dans l'usage; la relation objet-usage-usager dans le travail de trois agences*, Ed. Les Presses de l'Ecole des Mines de Paris, 1998

GERARD M., *Contribution du design à la conception de gammes de produit en PMI, PME du secteur des biens de consommations : modélisation d'un outil de prévisualisation du processus de design de gamme*, Document de thèse de Doctorat, ENSAM-Paris, 2000

Anne Marie BOUTIN
[info@apci.asso.fr]

APCI

AGENCE POUR LA PROMOTION DE LA CREATION INDUSTRIELLE

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Mourad CHOUKI

[m.chouki@lecolededesign.com]

L'École de design Nantes Atlantiques

LA CONCEPTION D'OUTILS DE VISUALISATION : SAVOIRS AU SERVICE DU KNOWLEDGE MANAGEMENT « CADRE THÉORIQUE »

Introduction

Aujourd'hui, l'entreprise vit dans un environnement turbulent et fluctuant qui pousse cette dernière à adopter des nouvelles pratiques afin de répondre aux changements.

La valorisation de l'immatériel (le capital humain, la compétence et les connaissances) constitue un moyen d'amélioration de la compétitivité sur le marché.

La gestion des connaissances¹ est une démarche utilisée par les entreprises afin de s'intégrer dans la société de savoir pour surmonter les problèmes de bouleversement du management des entreprises et d'assurer une meilleure interaction entre les acteurs et les équipes au travail. En effet, les entreprises sont devant la nécessité de capitaliser non seulement les connaissances explicites (coursiers, procédures, supports pédagogiques, notes internes, congrès, etc.), mais aussi les connaissances tacites (savoir-faire, bonnes pratiques, expériences, etc.) (Nonaka, 1994). L'objectif de toute organisation est d'évoluer, d'enrichir, d'exploiter la connaissance et de la rendre accessible à tous. Pour intégrer la gestion des connaissances, nous pouvons employer plusieurs outils, à savoir la mémoire d'entreprise (Dieng- Kuntz et al, 2001). Van Heijst et al (1996) définissent la mémoire d'entreprise comme étant la « représentation explicite, persistante, et désincarnée, des connaissances et des informations dans une organisation ».

Du Knowledge management émerge un nouveau concept voisin, c'est le Knowledge visualization. Il présente l'ensemble des outils visuels qui participe à l'amélioration des échanges entre les individus, à la discussion et à la gestion des connaissances au sein de l'organisation. D'où l'intérêt de poser les problématiques suivantes : dans quelles mesures la gestion des connaissances peut-elle être au service du Knowledge management? Comment le design des outils de visualisation peut-il influencer l'interaction et l'organisation du travail ?

Pour répondre aux problématiques précitées, nous allons adopter l'architecture suivante : tout d'abord nous allons définir certains concepts. Ensuite nous allons identifier d'une part, le lien qui pourrait exister entre le Knowledge management et le Knowledge visualization, d'autre part, nous allons donner des exemples du Knowledge visualization. Puis nous allons voir le rapport entre le design des outils de visualisation et la GRH, le Knowledge visualization et l'interaction. Enfin nous allons proposer un modèle de recherche qui fera l'objet d'une éventuelle étude empirique.

1. Knowledge Management et Knowledge Visualization : concepts et définitions

La complexité du Knowledge management fait preuve de la diversité de définitions données à ce concept, nous distinguons donc quatre types de définition : utilitaire, opérationnelle, fonctionnelle et économique (Prax, 2003).

La définition utilitaire donnée par l'agent professionnel contemporain qui dit « apportez- moi l'information dont j'ai besoin, au moment où j'en ai besoin et, si possible, sans je fasse la demande ». La définition opérationnelle pourrait être celle d'un nouveau manager qui combinerait les savoirs et les savoirs- faire dans le processus, le produit, et l'organisation pour créer de la valeur. La définition fonctionnelle, c'est manager le cycle de vie de la connaissance depuis l'émergence d'une idée, la formalisation, la validation, la diffusion, la réutilisation, la valorisation...

La définition économique consiste à valoriser le savoir et le savoir-faire en tant qu'actifs immatériels de la firme.

Pour une question de clarification, nous allons distinguer certains concepts liés au Knowledge management.

En effet, dans la langue anglaise, les termes « savoir » et « connaissance » se traduisent par un seul et même mot : le « knowledge », dans la langue française, les deux termes sont définis différemment. La connaissance désigne « les notions acquises, c'est-à-dire ce que l'on a appris d'un sujet ». Cependant le savoir désigne « l'ensemble de connaissances acquises par l'apprentissage ou l'expérience »². Dans ce travail, nous ne ferons pas de distinction entre les notions : connaissance, savoir et knowledge.

Hamilton (1998) définit la gestion de la connaissance comme étant « un processus de création, de transfert et d'utilisation des connaissances dans le but d'améliorer le rendement de l'organisation. ». Le Knowledge management est lié à deux types d'activités : d'une part, aux activités de documentation et d'appropriation des connaissances individuelles afin de les diffuser au sein de l'organisation. D'autre part, il est attaché aux activités qui facilitent les échanges humains. Du Knowledge management émerge un concept qui est la visualisation des savoirs (Knowledge visualization). Nous pouvons dire que ce terme constituera une grande partie de notre recherche. Eppler and Burkhard (2004) définissent le Knowledge visualization comme étant « un domaine qui étudie l'utilisation des représentations visuelles pour améliorer la création et la transmission des savoirs entre deux individus ». Le Knowledge visualization désigne tous les outils graphiques qui peuvent être utilisés pour construire et donner un aperçu sur le phénomène. Le Knowledge visualization a pour objectif

¹ Traduction en anglais : Le Knowledge Management

² Définitions tirées du dictionnaire de la langue française LAROUSSE

de transférer les expériences, les attitudes, les valeurs, les attentes, les perspectives, les opinions et les prédictions.

Étant donné que nous avons défini le Knowledge visualization comme étant l'ensemble de représentations, il nous semble donc utile de distinguer la différence entre le Knowledge visualization et la visualisation des informations car cette dernière désigne uniquement l'ensemble des données qui peuvent être transmises classiquement.

2. Quelques exemples du Knowledge visualisation

Dans cette section, nous allons présenter quelques exemples des outils du Knowledge visualization (Eppler and Burkhard, 2004) qui feront l'objet d'une profonde étude lors des futurs travaux.

2.1. Heuristic Sketches : Dessine tout ce qui est employé pour faciliter le processus de réflexion et de communication des différents intervenants.

2.2. Conceptual Diagrams : Garland (1979) définit le diagramme comme étant le signe visuel de langue ayant le but primaire de dénoter la fonction et/ou le partenariat.

2.3. Visual metaphors : Utiliser des mots ou des représentations visuelles pour présenter le sujet d'une manière différente à celle de la littérature.

3. Le Knowledge Visualization est au service du Knowledge Management

Dans ce travail, nous allons montrer que la visualisation des savoirs peut résoudre des problèmes liés au transfert de connaissances, car les organisations ont parfois des problèmes d'harmonisation entre les savoirs. Eppler M-J et Burkhard R-A (2004) proposent plusieurs domaines d'application de visualisation des savoirs dans le Knowledge management.

La visualisation des savoirs peut offrir des approches systématiques qui montrent comment les représentations visuelles peuvent être utilisées dans le transfert des connaissances afin d'améliorer la rapidité et la qualité.

Nous savons bien que le transfert de savoir peut se faire sur plusieurs niveaux : entre individus, des individus aux groupes, etc. Dans ces différents niveaux, la visualisation des savoirs peut servir comme un outil efficace pour lier les individus et faciliter la communication entre les différents départements et fonctions de l'entreprise.

La visualisation offre un grand potentiel pour la création des nouveaux savoirs, pour favoriser la stratégie d'innovation au sein de l'organisation et pour permettre l'amélioration des puissances créatrices des intervenants et aide à la génération des idées nouvelles.

La visualisation des savoirs peut aider à compresser les informations et les rendre faciles et accessibles.

4-Le design des outils de visualisation et la gestion des ressources humaines

Afin de rendre les outils de visualisation des savoirs plus clairs et plus attractifs, il nous semble utile de recourir au design, notamment au design graphique.

Le design graphique est défini comme étant la conception des lignes ou des figures destinées à représenter le nom d'une entreprise, ses marques ou ses produits. Il permet aussi la conception d'un système complexe d'identité visuelle qui vient en interface avec le système de communication interne de l'entreprise (Borja, 2001). L'utilisation du design dans la visualisation a pour objectif de mieux concevoir les outils afin d'être mieux attractifs et performants. Le recours au design en général et au design graphique en particulier nous invite à revoir les stratégies de la gestion des ressources humaines, c'est-à-dire d'identifier les besoins en matière de ressources humaines qui vont effectuer cette tâche de conception. En cas de besoin, nous devons procéder à des démarches de recrutement interne et/ou externe, de formation et de mobilité.

La conception de représentations visuelles peut constituer un moyen de motivation des individus au travail et cela en accordant des primes de rendements aux intervenants qui ont participé au processus de conception de la représentation graphique la plus pertinente.

5. Knowledge visualization et interaction entre les individus en vue de créer le savoir organisationnel

Le Knowledge visualization participe à l'interaction entre les individus. Les outils de visualisation améliorent chez les individus la capacité de la discussion et la compréhension mutuelle qui aide à son tour à résoudre des problèmes rencontrés par l'organisation, voire même à assurer une bonne prise de décision.

L'établissement des représentations visuelles partagées suppose l'évolution du sentiment d'estime chez les individus.

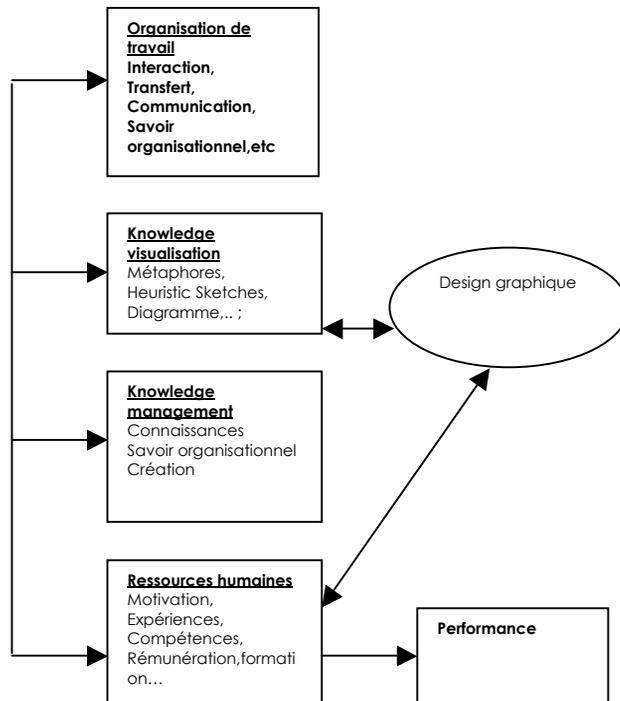
Le design des outils de visualisation des savoirs aide beaucoup au transfert de connaissances et favorise bien la communication entre les individus et les groupes. Réunir des individus autour d'un document visuel peut accroître leurs réflexions et améliorer la prise d'une décision autour d'une telle problématique.

Ces interactions entre les membres d'une communauté de travail peuvent engendrer la création de savoir organisationnel en utilisant la visualisation.

Dans une organisation, le savoir organisationnel est en effet « situé », « inscrit » dans des habiletés gestuelles des routines organisationnelles des schèmes cognitifs, des cultures, des procédures et des normes (Didier et Dietrich, 2003). Selon March (1991), les organisations mémorisent et accumulent des savoirs provenant de leurs individus. Dans le même temps, les individus sont socialisés aux cultures des organisations.

6. Proposition d'un modèle de recherche

Le modèle va étudier la relation entre ces différentes variables : Knowledge management, Knowledge visualization, organisation de travail, design graphique, gestion des ressources humaines.



7.Conclusion

Nous remarquons que le Knowledge visualization peut intervenir explicitement ou tacitement dans plusieurs activités au sein de l'organisation. En effet, il influence le transfert du savoir d'une personne à une autre ou d'une personne vers un groupe. Il résout des problèmes de communication et de coordination.

L'emploi des outils de visualisation facilite la circulation du savoir et favorise la discussion qui aide à la prise de décision. Le design des ces outils de visualisations amène l'entreprise à revoir sa stratégie RH.

8-Perspectives

Dans ce travail, nous proposons les perspectives suivantes :

- Développer notre état de l'art théorique
- Développer le modèle de recherche précité
- Tester la validité du modèle sur un échantillon des PME-PMI en France et à l'étranger pour effectuer une éventuelle comparaison

9.Bibliographie

Antoine,A Brassac C et Koehl J. (2007), *Artefacts et savoirs organisationnels : les objets intermédiaires et au-delà* .

Bayad, M. (2005), *Cours d'approches systémique de RH* .

Borja de Mozata, B. (2001), *Design Management*, éditions des organisations.

Briand, N et Kurt, W. (1999), *A framwork for characterizing Knowledge management : Method, Practices, and Technologies*, The knowledge management theory papers.

Didier, G et Dietrich, A. (2003), *Compétences et savoirs : entre GRH et stratégie*, Les cahiers de la recherche, CLAREE.

Dieng-Kuntz, R, Corby,O, Gandon, F, Giboin, A, Golebiowska, Matta, N, et Ribière, M. (2001), *Méthodes et outils pour la gestion des connaissance : une approche pluridisciplinaire du Knowledge Management*, DUNOD.

Eppler, M et Brankhard, R. (2004), *Knowledge visualization : Towards a new discipline and its fields of application*, Working paper, Wirtschaftsinformatik.

Garland, K. (1979), *Some general characteristics persent in diagrams denoting activity, Event and relationship*, Information Design Journal,1 (1), p15-22.

Goury, M-L. *Impacts de la gestion des connaissances sur l'efficacité des communautés de pratique*, Laboratoire le CERAG UMR-5820.

March, G-J et Simon, H-A. (1991), *Les organisations*, DUNOD, Paris. Pour la version originale, 1958, *Organizations*, J Willey et Sons, New York.

Nonaka, I. (1994), *Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation*, *Organizational Sciences*, vol.5, n°1, février, pp. 14-37.

Novak, J et Wurst, M. *Collaboration knowledge visualization for cross-community Learning.*

Pinaud, B, kuntz, P, Guillet, F et Philippé, V, *Visualisation en Gestion des Connaissances Développement d'un nouveau modèle graphique Graph'Atanor.*

Pinaud, B. (2006), *Contribution à la visualisation des connaissances par des graphes dans une mémoire d'entreprise : application sur le serveur Atanor*, Thèse de Doctorat spécialité Informatique.

Prax, J-Y. (2003), *Le Manuel du Knowledge Management : une approche de 2^e génération*, DUNOD.

Van Height, G, Van Der Spek, R et Kruijzinga, E. (1996), *Organizing Corporate Memories* », In B.Gaines et M.Musen (éd), *Proceeding of the 10th Banff Knowledge Acquisition for knowledge – Based systems workshop (KAW'96)*, Banff, Canada, novembre, pp 42-1/42-17.

Fabian COSTET
[fabian.costet@arena.fr]

ARANEA SARL

**LA MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION D'UN SITE INTERNET :
UNE DÉMARCHE DE CONCEPTION MULTIMÉDIA AXÉE SUR
L'ÉVOLUTION PERMANENTE DU CDC DU CLIENT.**

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Samuel CRUZ LARA

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Perrine DEMONGEOT

[perrine.demongeot@mlab.ens-cachan.fr]

EDOGEST Dauphine Recherche en Management

QUEL ROLE POUR LES DESIGNERS DANS LES PROCESSUS D'INNOVATION ? PROPOSITION D'UNE DEMARCHE DE RECHERCHE

INTRODUCTION

Les designers sont souvent les stars qui accompagnent un succès commercial. Du point de vue du marché, ils sont les innovateurs, c'est à dire ceux qui ont su mettre au point une nouvelle technique, intégrer un nouveau matériau, donner une nouvelle fonctionnalité,... et finalement offrir de véritables produits nouveaux qui font la différence sur leur marché. A travers l'étude d'un secteur, on tentera de mettre en évidence le rôle exact du designer par son activité quotidienne et ses actions dans le processus de conception innovante. L'industrie qui nous intéresse, celle des créateurs-lunetiers, connaît une forte évolution et tend à dynamiser la créativité jusqu'à la faire passer pour de l'innovation. La typologie et les définitions changent en fonction du positionnement, c'est pourquoi il me paraît nécessaire de clarifier l'organisation et le fonctionnement des processus de conception, selon une démarche compréhensive. Le projet de recherche s'inscrit dans un travail de thèse commencé en décembre 2005. Le travail exploratoire de la première année ne permet d'exposer que des résultats intermédiaires. Aussi nous commencerons par dresser un cadre d'étude nécessaire à la bonne compréhension de la démarche. Le modèle de construction de collection décrit en deuxième partie est en cours de réalisation, et pourra donc comporter quelques incertitudes qu'il faudra résoudre dans la suite de la thèse. Enfin la démarche entreprise pour ce travail et les méthodes envisagées seront précisées en dernière partie. Les ateliers du design donnent la parole aux doctorants, il s'agit là d'une opportunité de confronter nos expériences, et de tester quelques hypothèses dans le but d'approfondir et de faire avancer nos travaux respectifs.

1-CADRE D'ETUDE

L'intérêt porte sur le rôle des designers dans un secteur particulier dont les évolutions présupposent un changement de statut des produits développés. Les régimes de conceptions ne sont pas encore clairement déterminés mais feront l'objet d'une étude plus globale dans la suite du projet de recherche, en attendant, nous nous intéresserons aux produits issus de l'itinéraire de création des designers. Enfin la description de l'environnement apporte sa pierre à l'édifice au sens où il a subi une structuration forte depuis 1980, et place ainsi les designers, créateurs-lunetiers, au centre de la problématique.

1.1 Evolution conceptuelle

1.1.1 Fonction initiale et définition

La fonction première, celle à laquelle tout le monde pense de prime abord est la fonction prothèse. La monture est un support pour maintenir une paire de verres correcteurs en place devant les yeux de l'individu handicapé par une acuité visuelle peu performante.

Les pièces qui composent la lunette sont le plus souvent les suivantes :

- La face
- Une paire de branche
- Une paire de tenons ou de charnières
- Deux supports de plaquettes fixées sur la face
- Deux plaquettes pour le confort et la tenue (le plus souvent en silicone)
- Deux manchons à l'extrémité des branches



Collection L.A.

Toutes les lunettes du marché ne sont pas construites sur ce modèle. Certaines montreront leur originalité en intégrant plusieurs composants en une seule pièce. D'autres changent radicalement d'apparence avec un cahier des charges fonctionnel initial différent : les supports de positionnement changent. La structure et le mécanisme de maintien est un levier de différenciation des produits, et un nouvel espace d'exploration pour les designers.



Collection



Collection Histoire De Voir

1.1.1 Crise d'identité des produits

Depuis quelques décennies, la lunette change de statut aux yeux des utilisateurs. Elle est de moins en moins considérée comme une prothèse, ou comme un objet de protection peu attrayant. Les progrès techniques et l'apprentissage par transferts technologiques ont apporté un bol d'air aux fabricants, leur permettant de diversifier leur offre et d'élargir leurs gammes de produits. L'objet a pris de la valeur jusqu'à devenir un accessoire de mode. Les mécanismes et fonctionnements marketing déjà en place dans les secteurs de la mode et du prêt à porter se sont petit à petit installés dans l'optique. Le rythme et les cycles de vie des produits se sont soudainement accélérés, dynamisant le marché et permettant une structuration aujourd'hui bien avancée. Les solaires psychédéliques de Pierre Cardin ou les plans de collection optique à la manière du secteur de la décoration par Laurence Lafont dans les années 70 représentent des phénomènes encore trop ponctuels, ils constituent clairement les prémises d'un secteur en mutation, puisque les objets n'ont plus une seule fonction. La lunette change de statut, et les stratégies de développement des fabricants suivront cette évolution dans les années 80 et 90. A travers ces changements de perception par l'utilisateur, et de stratégie des acteurs, la lunette devient un bien économique intéressant. Il est désirable par une cible de plus en plus large, et de fait, la valeur du produit augmente. A la manière de Jean Baudrillard, on peut facilement dire que les lunettes sont des objets qui ne puisent plus leurs sens dans la fonctionnalité mais plutôt dans leur matérialité, et les messages qu'ils portent (Baudrillard, 1970). Les fabricants et les designers saisissent cette opportunité et alimentent la soif du marché en concevant des produits toujours plus attractifs, parfois versatiles au sens de la mode .

1.1 L'environnement

1.1.1 Structuration du marché

Certaines collections existent depuis bien longtemps : Ray-Ban « Genuine since 1937 » est aujourd'hui la marque de lunette la plus connue au monde. Son succès n'a pas échappé aux restructurations du marché, rachetée en 1999 par Luxottica group, premier distributeur mondial. D'autres collections bénéficient d'une renommée à succès, ce sont pour la plupart des noms de maison de luxe développés sous licences. Cette pratique a commencé dans l'optique à la fin des années 70 avec l'intervention d'Alain Mikli, premier créateur-lunetier dans sa catégorie, qui dessinait des collections pour les autres, et particulièrement pour des créateurs de prêts à porter. Les collections sous licences sont un moyen particulièrement accessible pour bénéficier de rentes de monopoles immédiates sur un secteur en croissance. Les licences de marques les plus distribuées sont détenues par les deux principales multinationales du secteur, Saffilo et Luxottica. Des salons internationaux voient le jour à Milan et à Paris les capitales officielles du luxe, de la création et de la mode. Et au milieu des années 90 apparaissent en leur sein des salons commerciaux. Le village créateur ou Silmo, « trend design » au Mido, « underground » à NYC, concentrent les concepteurs-producteurs réputés les plus branchés du marché. En quelques années, le nombre d'exposants a été multiplié par 20 au village et cette partie du salon porte souvent la vedette et fait l'objet d'une curiosité accrue des visiteurs intéressés par le design.

La structuration du marché s'est aussi grandement organisée autour de la distribution (Benghosi, 2003). Les chaînes commerciales connaissent une croissance forte et leurs pouvoirs influencent les décisions stratégiques de certains fabricants, d'autant plus qu'elles-mêmes proposent aujourd'hui des collections dites maisons (« private label »). Cette concentration attire clairement les consommateurs vers des produits plutôt bas et milieu de gamme. L'article se focalisant autour de la place du design et des designers dans les processus de conception, nous ne développeront pas plus cet aspect.

L'observation de ces quelques phénomènes, qui feront l'objet d'une analyse approfondie dans la thèse, dresse le portrait d'un secteur en mutation dans lequel la notion de design et les créateurs prennent toute leur importance.

1.1.1 Spécialisation des acteurs

D'après l'ouvrage de Monique Vervaeke qui traite du secteur de l'optique en France, la filière lunetière compterait 23 spécialités dont les fabricants lunetiers sont quantitativement dominants. Ces derniers se sont spécialisés dans la fabrication de lunettes pour enfants, de protections, de masques de ski et autres, de montures solaires et optiques. Les quatre autres catégories d'activité de la filière en France sont par ordre d'importance décroissante, les entreprises maîtrisant une technique de fabrication, de décoration ; les fabricants de pièces et de composants ; les fournisseurs de verres et d'accessoires, et enfin les fabricants de matières premières et techniques productives. La liste fournie dans ce travail de recherche n'est à mon avis pas exhaustive puisque aujourd'hui les designers ne sont pas systématiquement intégrés aux fabricants ou à un département dédié dans l'entreprise. Au regard des interviews réalisées sur le terrain, nombreux sont ceux qui travaillent de manière indépendante, en freelance, ou qui conçoivent des produits en sous-traitant auprès de fabricants eux-même spécialisés. L'activité des designers est importante, et mérite à mon sens d'être une catégorie à part entière dans la filière. La partie qui suit expose plus précisément ce phénomène et présente, à travers quelques exemples, les créateurs-lunetiers comme des acteurs essentiels du processus de conception au centre de notre réflexion.

1.1.1 Les créateurs lunetiers

Les pionniers sont apparus au début années 80. Trois cas sont présentés pour alimenter notre étude. Ils se positionnent différemment dans le temps, et proposent des variations de méthode.

Collection Lafont

Robert et Laurence Lafont, aujourd'hui reconnus sur la scène internationale, customisaient des modèles Ray-Ban en apportant de la couleur. Cela se faisait en 1972 de manière artisanale, dans « l'arrière boutique ». Florence Lafont, plus spécialisée dans les arts de la décoration, a toujours tenté de mettre son expertise au service de l'optique. Elle construit aujourd'hui sa collection à la manière du secteur textile : elle reprend la méthode des plans de collection, des thèmes couleurs et les saisons printemps/été, automne/hiver comme dans la mode... Laurence Lafont entre en cohérence avec sa discipline de cœur, et saura dans son domaine apporter de la nouveauté, en combinant par exemple des tissus aux acétates peu colorés de l'époque, plus tard ils développeront des montures en dentelle de métal, produit élu Silmo d'or en 2006.



Collection Alain Mikli et Starck

Alain Mikli a choisi la presse comme une stratégie offensive d'intégration du marché. Les produits sont extravagants, presque immettables. Ces lunettes inédites sont restées gravées dans les mémoires. C'est d'ailleurs grâce à cela qu'il est devenu un leader dans le cercle des designers lunetiers. Les objets qu'il présentait à l'époque étaient souvent uniques, associés à des messages forts et parfois pour les stars : « des lunettes pour voir et pour être vu ». Ce créateur vendait un concept, une tendance...

Plus tard il développera en partenariat avec Philippe Starck une collection au concept novateur.

La monture est dotée d'une charnière à l'image d'une articulation humaine, « Biolink ». Inventée et brevetée par deux ingénieurs puis développée par un fabricant de composant, cette charnière unique en son genre trouve sa place dans une collection haut de gamme et rencontre le succès après quelques années de mise au point.



Collection IC Berlin

Philippe Haffman et Harald Gorschling touchent pour la première fois au monde de l'optique en participant à un concours du syndicat allemand des lunetiers à Berlin au début des années 90's. Aucun des deux ne gagnera, mais c'est une première expérience. Ils poursuivent dans cette direction chez « un vieil artisan du sud de l'Allemagne, « has been » en optique et qui fabriquait des barres horizontales très épaisses »¹. Face à leur premier challenge, Philipp et Harald ont commencé à fabriquer, en « bidouillant » des montures en aluminium. L'intention première était de réduire l'épaisseur, mais personne n'a compris et l'idée d'une lunette toute fine fut généralement mal reçue. Entièrement convaincus de la nouveauté et malgré l'opinion, ils lancent quand même leur collection dès 1997 au salon Optika de Colonne.



Ce fut un succès sans équivoque, et ils obtiennent enfin la reconnaissance des opticiens. A cette époque il y avait 250 modèles en collection, tous fait à la main. La monture fine en métal les mettait face aux problèmes techniques particuliers du découpage. Grâce à la technologie existante du découpage laser, quelques petites séries ont pu être produites sans avoir à investir dans un outillage classique d'usage souvent onéreux et long à développer. La société IC Berlin prend son envol et continue de croître aujourd'hui.

Ces quelques exemples, trop brièvement contés selon les contraintes de la communication courte, devront être largement approfondis dans le cadre de la thèse. Ils montrent toutefois l'importance du designer qu'on appelle créateur-lunetier : celui qui rythme les processus de conception et qui fait appel aux savoirs-faire dont il a besoin pour réaliser des produits. Entrons maintenant au cœur du processus, et tentons de comprendre en quoi le designer influe sur l'innovation et quel est son rôle dans la conception innovante.

2. PROCESSUS DE CONCEPTION ET D'INNOVATION

Cette partie tend d'une part à reformuler l'existant dans la littérature inhérente aux problématiques de design et de conception qui nous intéressent. D'autre part, nous tenterons d'élaborer un modèle pour mieux rendre compte de l'activité du designer et de sa démarche en l'adaptant à notre cas d'étude.

2.1 Fondement théorique, revue de littérature

De la psychologie, à la gestion en passant par la sociologie, l'histoire et l'économie, nombreux sont les auteurs qui dressent le portrait du designer, tentent d'expliquer les raisonnements de conception, et surtout

¹ Propose de Philipp Haffman lors d'une interview en janvier 2007

parlent d'innovation. L'œuvre de Herbert Simon est un premier exemple de navigation interdisciplinaire. Il oriente ses recherches en privilégiant l'étude des processus de production de connaissances, versus « connaissances-résultats », en s'attachant particulièrement à la représentation et à la compréhension des problèmes. (Le Moigne, 2004)¹. Nous nous attacherons donc à construire une base théorique issue de plusieurs univers académiques.

2.1.1 Apports de la sociologie

Nous n'aurions pas pu traiter un tel sujet sans un détour par des travaux de sociologues qui traitent de l'innovation et des processus créateurs. Norbert Alter propose de considérer l'innovation comme une action non logique qui s'inscrit dans un mouvement. (Alter, 2000) Les acteurs évoluent collectivement et s'approprient l'innovation par la création de sens individuel. Dans un registre proche puisqu'il s'agit la encore d'action collective, nous nous sommes intéressés à une littérature sur l'art et ses mécanismes de conception, production et diffusion qui transforme des valeurs esthétiques en valeurs économiques. (Howard S. Becker, *Les mondes de l'art*). Diane Crane par ses observations de l'industrie du luxe et de la mode considère, elle, le designer comme un artiste et un connaisseur qui améliore l'écoulement des produits (« saleability »). L'approche sociologique est importante au sens où des travaux ont été effectués dans des domaines connexes et serviront la construction de notre raisonnement dans un contexte plus global.

2.1.1 L'innovation formelle

Ce concept fut d'abord développé par le professeur Giuliano Bianchi du département économique de Toscane. Il décrit cette innovation comme des changements de forme du produit sans nécessairement avoir à modifier les fonctions. L'intervention du designer se présente au niveau des contenus esthétiques et symboliques du produit (Bianchi G. 1998) La notion sera alors reprise par Monique Vervaeke dans son étude du secteur des lunetiers. Elle met en évidence « trois types de démarches d'innovation formelle accordant un rôle différent au design : le design inventeur de l'innovation formelle (...), le design prescripteur de l'innovation formelle (...), le design concepteur-médiateur (...) ». L'aspect incrémentale de l'innovation tel qu'il est décrit à la fois par Bianchi et Vervaeke selon une approche économique et sociologique, respectivement, nous oriente vers une littérature qui formalise davantage le processus de conception afin d'en comprendre les tenants et les aboutissants.

2.1.1 Les processus de conception

Par une approche compréhensive et psychologique, Bonnardel et Marmeche s'attachent aux processus cognitifs développés par les designers novices ou experts et leurs sources d'inspirations. Elles citent particulièrement la construction d'un « environnement cognitif contraint » et « l'action par analogie ». L'espace de recherche imposé au designer correspond à l'ensemble limité à la fois par un cahier des charges strict sur l'objet et aussi par la représentation mentale personnelle du designer. Ce dernier construit son raisonnement créatif à travers un espace fini ou non fini de solutions, à l'aide de concepts intra ou inter-domaines. Cette recherche menée dans le domaine de la psychologie cognitive s'inscrit parfaitement dans la lignée des travaux en sciences de gestion du CGS sur les processus d'innovation. Armand Hatchuel, et Benoît Weil ont développé les fondements d'une théorie unifiée de la conception qui formalise le processus en différenciant deux espaces d'expansion. La théorie C-K, C pour Concept et K pour Knowledge, (i) « offre des raisonnements « convergents » (vers un produit de plus en plus spécifié) et « divergents » (variantes multiples à niveau donné) », (ii) « révisé l'identité des produits tout en permettant une continuité dans l'exploration » et (iii) « relève à la fois de l'exploration du monde et de l'expertise ».

C'est avec cette base que nous tenterons de définir les régimes de conception présents dans les organisations lunetières étudiées.

2.1 Modèle de conception des createurs : les briques design, éléments de construction

L'esquisse du modèle qui suit s'appuie essentiellement sur des observations de terrain effectuées sur plusieurs années². Aussi sa validité n'a pas pu encore être testée par des méthodes quantitatives, les matériaux étant en cours de construction. Cependant et puisque le modèle s'appuie sur des hypothèses de travail posées pendant l'exploration du sujet de recherche et l'observation directe du terrain, il me paraît aujourd'hui important de pouvoir le soumettre à d'autres et l'exposer en l'état. Sa construction n'en sera que renforcée par la critique d'une population extérieure mais sensible au sujet.

2.1.1 Présentation des hypothèses

Les collections de lunettes étudiées présentent une forme modulaire composée de « briques design » de différentes catégories avec lesquelles le designer compose pour concevoir et développer de nouveaux produits. Ce que j'appelle « brique design » est en réalité un élément de design qui compose le produit mais qui lui est propre. Ces éléments se classent en catégories dont l'ensemble forme une carte d'identité descriptive (forme, technologie, charnière, couleur, matériau, fonctionnalité, concept marketing...).

Hypothèse 1 : Les designers construisent et activent des « briques design »

La conception d'une nouvelle collection s'appuie essentiellement sur une ou deux « briques majeures », qui seront déclinées sur tous les modèles de la même manière. Nous avons pu observer ce phénomène pour plusieurs collections : Starck, Ic Berlin, Mykita, Undostrial, Robert Marc... Le développement d'une collection

¹ Note de lecture rédigée par Le Moigne J.L. sur l'ouvrage de Herbert Simon, *les sciences de l'artificiel* (édition complétée), édition Galimard, Folio, essais 2004.

² Ayant participé au développement commercial international de plusieurs collections de designer-lunetiers en France et en Suisse, nombreuses ont été les occasions d'observer l'évolution des collections, au fur et à mesure des salons.

existante s'appuie sur de légers changements concernant les « briques secondaires », par exemple les formes, les matériaux, les couleurs. Le designer à partir des briques disponibles entreprend une combinaison entre elles, et active des « briques secondaires » nouvelles pour donner une nouvelle apparence à un modèle. Ce sont sur ces critères que seront jugés les nouveaux modèles de la collection, par les acheteurs, c'est à dire les opticiens qui renouvellent leur offre constamment. L'évolution dans la continuité inciterait, dans de nombreux cas, le designer à garder la « brique majeure » comme une marque de reconnaissance, à la manière des signes distinctifs des objets déclinés par les maisons de luxes.

Hypothèse 2 : L'activité du designer pour le développement d'une collection s'appuie sur une méthode combinatoire de « briques design »

Ces observations seront probablement confirmées par une analyse statistique de bases de données de produits renseignées à la lumière des catégories citées plus haut. A première vue chaque collection aurait une carte d'identité différente avec une ou plusieurs « briques majeures » mises en évidence.

2.1.1 Méthode quantitative de Test

Pour paraître plus claire voici une simulation simplifiée d'un extrait de base qui constituera le matériau d'analyse quantitative.

Nom	Forme	Taille calibre	Cerclé	Matériau branche	Matériau Face	Couleurs disponibles	Date de création
Starman	1	54	1	acetate	acetate	Bk / CG / CS / BrW / CR/ SM	1998
Starman	1	54	1	acetate	acetate	MG / TBk / Bbt / IT	2000
Stargazer	1	54	1	monel	acetate	MB / MC / GM / Rd	2004
Starlight	1	54	1	titane	titane	MB / GM / BiB / CK	2004
SS001	1	54	1	Stainless steel	Stainless steel	MB / Bl / Rd / Br / St	Jan 2006
SS002	1	54	1/2	Stainless steel	Stainless steel	MB / Bl / Rd / Br / St	Jan 2006
SS003	1	56	1	Stainless steel	Stainless steel	MB / Bl / Rd / Br / St	Jan 2006
SS04	1	56	1/2	Stainless steel	Stainless steel	MB / Bl / Rd / Br / St	Jan 2006
SP001	1	54	1	Stainless steel	acetate	Gr / Bk P / BW / BT / Or / DkRd	Mai 2006
SP002	1	54	1/2	Stainless steel	acetate	Gr / Bk P / BW / BT / Or / DkRd	Mai 2006
SP003	1	56	1	Stainless steel	acetate	Gr / Bk P / BW / BT / Or / DkRd	Mai 2006
SP004	1	56	1/2	Stainless steel	acetate	Gr / Bk P / BW / BT / Or / DkRd	Mai 2006

Tableau 1 : liste de produit collection Booth&Bruce England

Cet extrait de liste nous permet à une petite échelle et avec des catégories simples de voir que le designer réutilise dans le temps des « briques design » existantes en fonction de leur réception sur le marché. Nous avons ici pris l'exemple du modèle Starman, un best seller de la collection, présent depuis 1998. Les designers ont d'abord proposé de nouvelles couleurs sans changer les autres critères, puis de nouveaux matériaux combinés entre eux, puis ils en ont fait un modèle demi cerclé, puis un modèle de plus grande taille tout en gardant la même base de forme, qui constitue ici la « brique majeure ». Les catégories de description seront sans doute similaires pour un grand nombre d'entre elles d'une collection à l'autre, ce qui s'explique par la trop grande stabilité d'identité du produit. Les designers sont contraints par des critères fonctionnels récurrents, d'où cette démarche itérative considérée comme trop peu innovante à ce stade.

2.1.1 Limites

L'exemple proposé plus haut ne correspond pas à l'ensemble des collections présentes sur le marché. Aussi le modèle devra être testé sur un échantillon fidèlement représentatif.

Le modèle en construction devra bien entendu faire l'objet en parallèle d'une analyse qualitative, et être confronté à d'autres terrains. L'état actuel du modèle ne prend pas assez en considération des paramètres pourtant structurants comme l'organisation et la coordination du processus. En effet les données présentes dans la base sont des résultats ex-post d'un processus de conception et ne donnent par conséquent que trop peu d'informations. Le tableau ne rend finalement pas compte des échanges entre fabricants et designers qui entretiennent une relation souvent privilégiée à l'origine des décisions sur les choix de design. Pour plus de rigueur et rendre crédible ces travaux émergents, je propose de vous présenter dans cette dernière partie la démarche globale entreprise pour cette recherche.

3. DEMARCHE DE RECHERCHE

3.1 L'exploration par le terrain

3.1.1 Les outils pour entrer dans la recherche

Les observations terrains sont issues d'une part de mon expérience acquise pendant 3 ans par la commercialisation de collections étrangères en France et en Suisse et d'autre part d'une série d'entretiens réalisés depuis un an auprès des designers. L'évolution des collections au rythme des salons commerciaux révèle de manière tangible le travail itératif des designers en conception de produit. La réception par les acheteurs est une information pertinente et structurante puisqu'elle s'inscrit dans une démarche de construction d'une offre et permet de mieux visualiser la segmentation des produits dits créateurs. Un travail de restitution des informations et remarques accumulées dans le temps a été entrepris. Cette première approche constituait un cadrage de l'environnement dans lequel se dérouleraient mes travaux à l'avenir. Une vingtaine d'entretiens a accompagné cette exploration et fait aujourd'hui l'objet d'une analyse systématique selon la rigueur requise en recherche.

Le matériau documentaire en cours de construction se compose de listes de produits inscrits dans une base qu'il s'agit de renseigner avec un granularité assez fine. La description détaillée des produits met en évidence les points sensibles de design sur lesquels ils reposent (cf tableau ci-dessus). La récupération de ces listes fut pressentie comme un matériau pertinent plusieurs mois et presque un an après le commencement de la thèse.

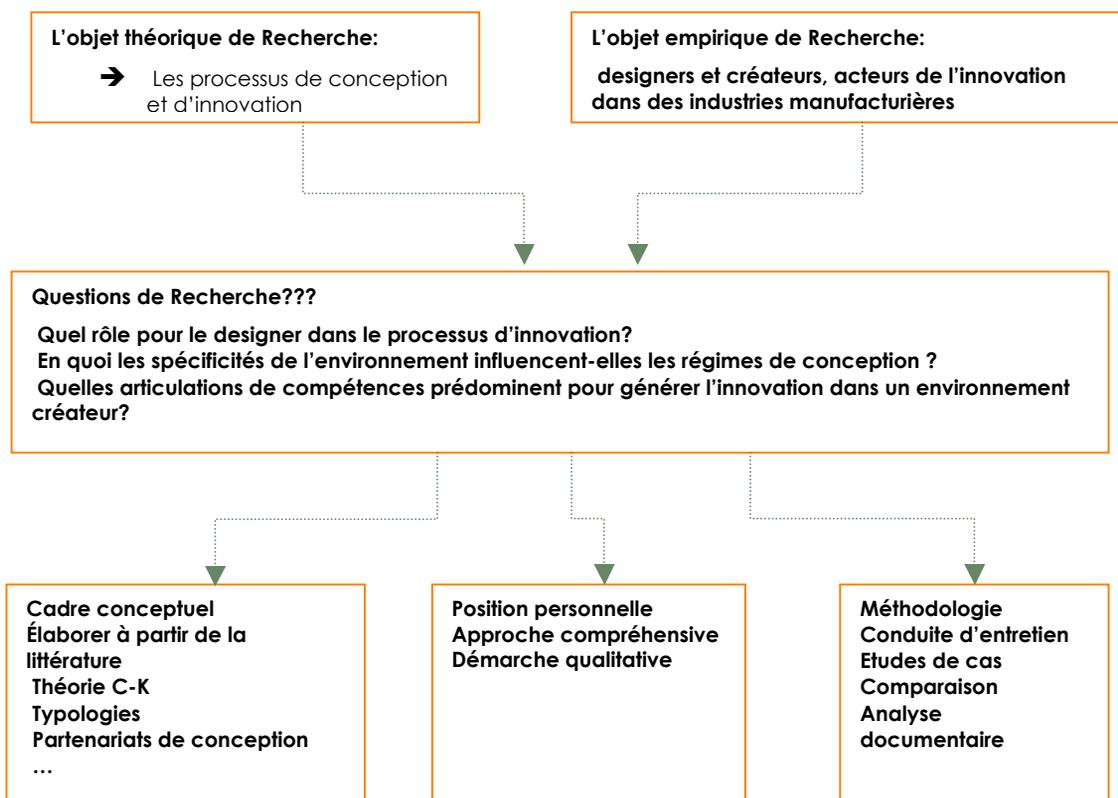


Schéma 1 : La Démarche de recherche exposé à l'issue d'une phase exploratoire.

3.1.1 Premiers enseignements

Plus généralement, l'exploration de mon sujet par le terrain a servi à mettre au jour des hypothèses de recherches. L'analyse fine des matériaux (interviews, presse, liste de produits...) confirmeront certainement ces hypothèses, mais ne seront pas suffisantes pour définir clairement le rôle du designer dans le processus de conception innovante. Le cadre environnemental du secteur tend à faire penser que la spécialisation des acteurs impose des collaborations pour innover. Si le designer développe une collection en activant des « briques design » tel que décrit précédemment, il ne peut réaliser seul un produit innovant. Il est apparu à travers les études de cas (en cours) que certaines « briques design » ont été presque entièrement développées par des fabricants de composant, le rôle du designer ne fut que l'intégration dans le produit. Cette remarque oriente alors l'action du chercheur vers un détour nécessaire par la localisation des savoir-faire et des compétences requises dans un processus de conception, et par la mise en évidence des connaissances inhérentes. Voilà un exemple de structuration de la recherche associant l'observation et la théorie, permettant d'avancée vers une visualisation plus nette des régimes de conception utilisés dans ce secteur.

La phase exploratoire d'un sujet de recherche qui s'accompagne à la fois d'une construction théorique et d'une observation sur le terrain, même légère, donne la quasi-certitude d'obtenir une base solide de questionnements et d'hypothèses. Cette phase s'inscrit dans une démarche plus globale mais apparaît limpide aux yeux du jeune chercheur seulement ex-post.

3.1 Organisation du projet de recherche

3.2.1 Organisation actuelle

La première année de recherche s'est avérée constructive dans le sens d'une réflexion exploratoire nécessaire et incompressible dans le temps. Il a fallu comprendre l'objet de recherche et définir des questions encore non explorées dans les environnements sélectionnés, i.e. des industries intégrées en masse par les designers. Les discussions avec mon directeur de thèse, Albert David¹, et les nombreuses rencontres d'autres chercheurs investis dans les mêmes types de projets ont grandement participé à la structuration de mes réflexions. La synthèse intermédiaire a permis l'élaboration d'un schéma représentatif de la démarche (cf. *Schéma 1*). Des améliorations pourront y être apportées au fur et à mesure de l'avancement de la recherche, mais il constitue sans doute un fil directeur et une manière simple d'exposer mes travaux aux personnes extérieures au milieu de la recherche.

Nous ne reviendrons pas sur l'élaboration des questions de recherche, issues d'une observation pendant la phase exploratoire (cf. *partie 3.1*)

La méthodologie de recherche est élaborée d'abord de manière classique et qualitative avec des entretiens menés auprès de designers, fabricants, et autres acteurs du processus et la collecte d'informations diverses : presse spécialisée, documents de travail utilisés par les designers lors de création des modèles de collection... Une partie, dite quantitative, est destinée à l'analyse des produits, résultats tangibles du processus de conception. Cette méthode nous permettra d'élaborer, a priori, un modèle de construction de collection qu'il faudra par la suite tester par comparaison dans d'autres environnements.

3.2.2 Programme futur

Le matériau constitué pour le moment pourrait être critiqué au sens où il ne permet pas aux concepts proposés une abstraction suffisante pour être généralisés et théorisés. Il est impératif pour un travail de thèse de ne pas se contenter d'un seul secteur. D'autres terrains devront être abordés et analysés selon une démarche similaire, d'autant plus qu'ils constituent des opportunités de nouveaux contrats de recherche essentiels au financement de la thèse. Les modèles connaîtront certainement des variations naturellement dues aux différences de caractérisation de l'environnement. La synthèse de l'ensemble portera le travail de recherche à un plus haut niveau de qualité et de vérité. Les secteurs pressentis pour l'occasion sont par exemple celui de la maroquinerie. Une ou deux études de cas mettront alors en évidence les points communs et/ou les différences d'organisation.

Un regard critique plus global sur la démarche du designer argumenté par la littérature et des exemples, peut-être éloignés de la mode, ouvrirait finalement la recherche.

CONCLUSION

La communication telle qu'elle a été présentée ici est un exposé de l'état actuel des travaux de thèse entrepris il y a un peu plus d'un an sur les processus de conception innovante en environnement créateur, sous la direction d'Albert David, au sein du laboratoire M-Lab (Dauphine Recherche en Management, UMR CNRS 4188). Le cadre de l'étude, le secteur, les produits et surtout les designers auxquels nous nous intéressons sont des éléments aux caractéristiques particulières qu'il était nécessaire de connaître à minima pour la suite de l'article. Des références à la littérature sur le design et la conception, en particulier les travaux du CGS des Mines de Paris, sont aussi des artefacts importants et structurant pour la recherche. Enfin, le projet présentera plus de maturité après quelques détours vers d'autres environnements, dans lesquels les designers auraient un rôle sensiblement différent.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTER, N. (2000), *L'innovation ordinaire*, PUF, Quadrige, Paris.
- BAUDRILLARD, J. (1970), *La société de consommation*, Denoël, Folio essais, Paris
- BECKER, H.S. (1988), *Les mondes de l'art*, Flammarion, Paris.
- BENGHOZI, P.J. (2003) *Les formes de la coordination en conception dans les industries du design et de la mode*, Dipartimento di Economia "S. Cozzetti de Martiis", Working paper series, Torino.
- BIANCHI, G. (1998), *On the concept of formal Innovation (revised version 1998)*, Paper presented at the European Regional Science Association 36th European Congress, ETH Zurich, Switzerland, 26-30 August 1996.
- BONNARDEL, N. et MARMECHE, E. (2004), *Evocation processes by novice and expert designers : towards stimulating analogical thinking*, Blackwell publishing, *Creativity and innovation Management*, Vol. 13 Num. 3 septembre 2004, Oxford.
- CRANE, D. (1997) *Globalization, organizational size, and innovation in the French luxury fashion industry: production of culture theory revisited*, School of arts and sciences University of Pennsylvania, *Poetics* 24, Philadelphia.
- HATCHUEL, A. LE MASSON, P. WEIL, B. (2006), *Les processus d'innovation*, Hermès, *Stratégie et management*, Paris.
- SIMON, H.A. (1969), *The sciences of artificial*, MIT Press, First, Cambridge.
- VERVAEKE, M. (2003), *Le design et les immatérialités de l'entreprise*, L'Harmattan, *Dynamiques d'Entreprises*, Paris.

¹ Albert David est professeur des universités à l'école normale supérieure de Cachan et professeur associé au Centre de Gestion Scientifique de l'Ecole des Mines de Paris.

Jacqueline FEBVRE
[jacqueline.febvre@club-internet.fr]

Ecole d'art et design d'Orléans

OBJET TECHNIQUE COMME CONSTRUCTION TECHNIQUE ET SOCIALE L'OBJET ECRAN DE TELEVISION ET SON CONTEXTE

Directrice d'une école d'art et design et « actrice » de la promotion du design en France pendant plus de dix ans, j'ai suivi l'influence croissante de ce secteur sur l'évolution d'objets technologiques. Cette observation s'est prolongée par une recherche axée sur l'évolution d'un objet technique, la télévision, premier écran électronique à franchir le seuil de notre intérieur domestique. Cet objet est né au début du XXe siècle, pratiquement en même temps que la profession de designer. Il nous intéresse particulièrement par son évolution rapide au cours du siècle et par sa technique qui est une préfiguration de la troisième révolution industrielle. Cette recherche de type anthropologique sur la télévision -et son écran- nous permet d'étudier à la fois l'objet et cette nouvelle profession qui donne forme aux objets : le designer.

La télévision :

Objet très technique, elle impose un cahier des charges exigeant ; Objet nouveau, elle va se développer économiquement très rapidement dans l'espace domestique, où elle va jouer un rôle majeur en tant que meuble et en tant qu'objet technique. D'un objet mobilier, elle évolue vers une image, une lumière sur un mur et se divise en une série d'accessoires qui convergent avec la téléphonie, l'ordinateur et les réseaux internet. Sa complexité nous permet de questionner les nouveaux champs d'action du designer : après l'intervention sur l'objet technique, l'objet mobilier, le designer devient designer d'interfaces, de multimédia, d'environnement...

Pour nous concentrer sur le sujet du jour, nous aborderons l'objet télévision comme objet social, et présenterons l'action du designer en soulignant son rôle dans l'intégration d'une technique et d'un usage entre 1939 et 2000. 1939 parce que c'est la première télévision commercialisée 2000 parce que c'est la fin de la télévision cathodique. Le designer apparaît comme un nouvel acteur au cours du XXe siècle. C'est lorsque l'artisanat disparaît au profit d'une production industrielle que naît cette profession¹ Elle va apprendre à donner forme aux objets fabriqués en série dès la deuxième révolution industrielle².

De " capoteur " au début du siècle, l'approche globale du designer lui permet aujourd'hui d'avoir une influence grandissante sur les produits eux-mêmes. Il entraîne non seulement des changements formels, mais des changements d'usage, de matériaux, de technologies. Nous considérons que nous pourrions le décrire comme un « ingénieur social³ » dans l'histoire récente des techniques et l'évolution des objets.

La télévision qui servira de thème d'essai est née aussi avec le XXe siècle. D'un objet domestique caché dans un meuble jusqu'à la surface lumineuse qui s'allume au moment désiré, cet étrange objet est pour les designers un objet de recherche.

Son écran de visualisation est la partie commune d'une nouvelle famille d'objets dits communicants : ordinateur, assistant personnel, GPS, téléphone... L'écran est l'interface entre un objet et son utilisateur.

1-Le rôle du designer, ingénieur social

Au sens où il nous intéresse pour notre recherche, le designer cherche à donner forme et cohérence à l'objet industriel : une approche qui s'inscrit donc dans l'univers du formel et de la conception, et pose la question importante de l'esthétique ; une approche qui s'inscrit dans l'univers de la fabrication industrielle, qui oblige à connaître les matériaux, les outillages, les techniques de fabrication ; une approche qui s'inscrit dans l'économie de l'industrie, qui se développe par l'innovation, la rationalisation et le commercial.

Mais peut être surtout, que le designer est sans conteste une sorte d'ingénieur social⁴ dans le sens où son travail consiste essentiellement à rendre « utilisable » ou « abordable » (au sens de l'abord physique et psychique de l'objet, mais d'ailleurs parfois aussi du point de vue de son coût) les techniques nouvelles. Il arrive aussi qu'il soit d'ailleurs moteur d'un changement technique. Mais sans aller forcément à ce stade, l'une des caractéristiques du designer est certainement de savoir optimiser la technique en place afin qu'elle

1 Le terme design industriel succède à l'appellation « art industriel ». Il est utilisé officiellement pour la première fois par l'Office américain de la Propriété industrielle en 1913 pour étendre la protection au design (aspect formel) du produit. (D'après Arthur J. Pulos « The American design ethic » Boston 1983), cité par Charles Lorenz, page 260. La première association « design and industries association » apparaît en 1915 en Angleterre, mais des dessinateurs industriels comme Peter Behrens, embauché en 1907 par AEG étaient intervenus sur des produits dès la mise en place de l'industrialisation.

2 François Caron, Les deux révolutions industrielles du XXe siècle, éditions Armand Colin.

3 Dans le sens où ils s'intéressent à l'évolution des besoins de la société.

4 Cf. entretien avec Patrick Le Quément, directeur du design de Renault, de mars 2003. « Beiträge zur geschichte der Erfindungen » -histoire des inventions-- entre 1780 et 1805, par Beckmann à, Leipzig est la première histoire que Bertrand Gille reconnaît comme étant la première histoire des techniques.

soit plus profitable, confortable, utilisable...

Enfin l'histoire des techniques se confond souvent avec l'histoire des inventions¹ et les designers sont certainement des « inventeurs » dans le sens où leur approche généraliste favorise cette invention, souvent par observation et transfert d'un secteur à un autre. Aujourd'hui nos inventions proviennent autant de changements d'usage, d'ajustement des techniques à nos besoins, à nos modes de vie, de simplification des systèmes que de réels changements techniques. Le design s'est développé en grande partie sur ce phénomène...

En cherchant à élucider le rôle du designer et l'éventuel impact du design sur les techniques, nous ne faisons pas avancer une technique particulière (il ne s'agit pas de nous transformer en spécialiste de l'électronique, ce que nous ne sommes pas), nous n'avons pas un propos de « technicien ». Par ailleurs, nous opérons sur une « histoire courte » dans la mesure où nous étudions une profession relativement jeune.

De l'invention à l'innovation

Cette recherche éclaire l'évolution de nos techniques dans leur cycle : le design favorise le passage entre invention et innovation², puis celui « de l'innovation à l'intégration ». Elle peut aussi nous aider à mesurer l'impact d'une approche formelle, donc majoritairement externe, sur les techniques, généralement internes. Enfin, permettre de faire apparaître les caractérisations spécifiques de cette profession appliquée à l'industrie. Nous avons été confortés dans cette approche par l'intérêt visible manifesté par des historiens des techniques, comme François Caron ou Pascal Griset³, sur l'intervention sociale comme levier de l'innovation. Ce type de démarche nécessite une analyse croisée entre l'évolution d'une profession et l'évolution d'une industrie.

De l'innovation à l'usage

Le designer vous dira que son rôle consiste principalement à penser à l'utilisateur, à favoriser de nouveaux usages.

Quand un industriel propose sur le marché un nouvel objet, il va vite comprendre que si l'utilisation de son objet ne rencontre pas les besoins fondamentaux (Marzlow), il sera difficile de le faire accepter et de le proposer à un marché avec succès.

De nouveaux usages

C'est ainsi que « à l'époque industrielle, les usages font l'objet de stratégies d'innovation et d'actions de marketing. Cela concerne en premier lieu les objets produits par la société industrielle, mais cela a aussi, évidemment, de profondes conséquences sur les "us et coutumes" en général. C'est ce que l'on appelle avec Baudelaire puis avec Rimbaud, la modernité ». (Bernard Stiegler) A la différence des "us et coutumes", ces usages ne s'établissent pas par eux-mêmes : dans

le cadre de l'innovation permanente caractéristique de notre époque, les usages doivent être anticipés et suscités. Les designers sont de bons adaptateurs de l'innovation. Ils savent adapter un produit à un besoin à une demande : on a recours à ce que l'on appelle souvent les micro-ajustements (on remplace un objet par un autre). L'évolution de la profession : de consultant indépendant issu de différentes formations, ayant comme rôle d'enjoliver le produit, le designer va avoir un rôle de plus en plus organisé dans l'entreprise. Son rôle deviendra d'autant plus important au fur et à mesure de la capacité de conquérir une liberté formelle.

2-L'objet et son milieu.

Le téléviseur, nouvel objet technologique a une histoire liée à la technique bien sûr, mais aussi à l'usage, à l'esthétique, et aux changements sociaux. Le designer aura été l'interface qui facilite son acceptation sociale et son évolution sociale. La suite de l'exposé présente différentes images illustrant l'objet dans son milieu, en insistant sur

L'évolution de l'objet :

D'objet technique, il va se développer comme un objet commercial et un objet culturel. L'objet technique industriel devient de plus en plus rapidement un objet social.

Avec 1 milliard de récepteurs dans le monde, la télévision touche aujourd'hui la presque totalité des habitants de la planète. Alimentée parfois par des batteries d'automobiles, elle est même présente parfois dans des villages qui n'ont pas d'électricité. Jamais, jusqu'à l'apparition de cet objet, les peuples n'avaient pu se voir, s'observer d'une façon presque permanente et systématique.

Sa pénétration dans les foyers est impressionnante : après avoir franchi le cap des 10 % de pionniers, son taux de progression a été de près de 80 points aux Etats-Unis et de 60 points en France (respectivement en 1950 et 1960)⁴. Pour les ordinateurs personnels ou la connexion à Internet actuellement, la progression des taux de

1 « Beiträge zur geschichte der Erfindungen » -histoire des inventions-- entre 1780 et 1805, par Beckmann à, Leipzig est la première histoire que Bertrand Gille reconnaît comme étant la première histoire des techniques.

2 Cf. Marc GIGET, la dynamique stratégique de l'entreprise : Innovation, croissance et redéploiement, éditions. Dunod, Paris, 1998., et notamment p 32 et suivantes sur les différences entre invention (liée à une avancée de la connaissance et à sa concrétisation en termes scientifiques et techniques) et innovation (qui touche à la réussite de l'introduction de l'invention dans la pratique sociale).

3 Cf. Histoire des techniques du XIX et XXe siècle, A. Beltran, P. Griset, Armand Colin, p. 183.

4 « Délais de diffusion des innovations et croissance économique », Michel Didier et Michel Martinez, Rexecode n° 68, 3e trim 2002, p 29-33/

possession a été de 20 points en dix ans en France et de 40 points durant la même période aux Etats-Unis.

Michel Didier¹ et Michel Martinez ont montré que le temps nécessaire pour que le taux de possession d'un bien durable passe de 10 % à 90 % est passé de quarante à cinquante ans pour le téléphone fixe (aux Etats-Unis) à 20 ans seulement pour la télévision (comme pour la machine à laver !). Il y a une étonnante accélération de la vitesse de diffusion des biens nouveaux.

Objet technique absolument incontournable avec l'un des taux de pénétration le plus important du XXe siècle : 565 millions de téléphones en 1983 et 600 millions de téléviseurs. Aujourd'hui il y a plus d'un milliard de téléviseurs et plus de 550 millions de téléphones portables. Entre 1967 et 1982, un enfant entre 10 à 13 ans passe entre 82 à 146 mn par jour devant la télévision ;

L'utopie

De Robida² à Jules Verne³, d'Edison à Villiers de l'Isle-Adam, la période qui préfigure la télévision, à la fin du XIXe siècle, est pleine de rêves sur la télétransmission, la transmission à distance : on ne sait pas encore ce que va donner le « téléphonoscope » d'Albert Robida : télévision ou visiophone ?

Toute cette anticipation entre rêve et cauchemar n'est pas sans rappeler les travaux de prospective menés aujourd'hui par les designers, qui revendiquent ce rôle de rêveur éveillé : le designer italien Enzo Mari par exemple indique en 1985 « la qualité du design n'est pas dans la richesse formelle, mais dans le fait qu'il discute toujours de la réalité et de l'utopie. ... (...) Dire que nous pouvons réaliser l'Utopie, c'est absurde. Mais ne pas vouloir la réaliser, c'est une autre bêtise. Je travaille pour l'utopie que nous ne pouvons pas réaliser.... »⁴

Nous ne pouvons pas non plus ne pas relever le lien entre les utopies sur l'image de la fin du XIXe siècle et la démarche d'un Philippe Starck alors directeur du design chez Thomson, qui introduit dans sa méthodologie de travail des scénarios prospectifs, histoire de faire « avancer l'innovation ».

L'apparition de l'objet

Notre télévision fait sa première apparition en public au début du XXe siècle. Sa forme initiale (pour simplifier, une boîte pour cacher le tube), son statut (un écran statique qui informe ou divertit au sein de la maison), et son cœur de technique (le tube à électron) sont tous trois absolument nouveaux et sont conduits à évoluer notablement. Sa naissance pleine

d'incertitudes ne présuait en rien de l'importance qu'elle allait prendre au cours du siècle. Envisagé au départ comme un objet de divertissement qui allait permettre de suivre en direct pièces de théâtre et événements sportifs, l'objet extrêmement compliqué techniquement et conceptuellement, est devenu l'objet le plus populaire des jeunes générations moins de 100 ans plus tard. C'est par lui que passe une bonne partie des savoirs, c'est devant lui que l'on passe une bonne partie de son temps. C'est pourtant un objet qui a longtemps vécu caché, et qui n'a jamais atteint le pouvoir de l'automobile comme signe extérieur de richesse.

La première télévision qui va nous intéresser sort à la foire de NY. Il s'agit d'un véritable lancement commercial

On a demandé à un designer particulièrement actif, John Vassos, de travailler au lancement de l'objet. Il n'y a pas d'innovation formelle absolue. D'autres comme Magneti Marelli (Italie) avaient sorti des modèles très semblables.

Chaque élément va jouer sa partition ; une annonce filmée, une campagne de publicité, un pavillon où tout a été prévu pour le public, un coût étudié, une communication conçue pour un public : on est en 1939. La dépression a appris aux Américains qu'il fallait séduire son public pour mieux vendre ; et c'est ainsi que les architectes en mal d'emploi, les dessinateurs, les premiers designers qui arrivent d'Europe dans ce pays neuf, vont travailler au service d'une industrie qui leur donne carte blanche.

Étonnamment cet objet, malgré l'intervention de designers célèbres⁵, s'est peu éloigné de sa forme initiale de boîte carrée. Si on le compare avec d'autres appareils comme le téléphone, l'appareil photo ou la radio, qui sont toutefois un peu plus âgés que lui, on peut se dire qu'il a connu sa première révolution avec les écrans plats récents.

Il a sans doute plus influé sur les manières de vivre et de se conduire en société qu'il n'a évolué lui-même. Mais il concilie quelques aspects particulièrement intéressants : une technique immature au démarrage, un développement lié à un réseau interplanétaire, un challenge économique majeur, un mépris des populations intellectuelles et un aspect formel

qui évoluera peu, par une grande résistance au changement malgré l'imaginaire qui l'a fait naître.

Télévision, objet de culture ?

Objet technique certes mais également objet d'art et de culture. Quelle culture cette télévision apportera-t-elle dans nos maisons ? Cet objet, qui propose une image de taille réduite comparable au début du XXe siècle à celle d'une photographie donne, comme le soulève le critique italien Edoardo Lombardi en 1933, un

1 Michel Didier et Michel Martinez sont économistes. Michel Didier est également Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers

2 Le XXe siècle, la Vie électrique, Albert Robida, 1883

3 La journée d'un journaliste américain en 2889, Jules Verne

4 Intramuros, décembre 1985, design/designo

5 Citons quelques récentes figures : Philippe Charbonneau, Roger Tallon, Ettore Sottsass, Philippe Starck, ...

volume de voix normal à des « homoncles minuscules ». Rudolph Arnheim (in *Vedere lontano* 1935, Pr de psychologie des arts à Harvard et collaborateur de la revue *Leonardo*) prend conscience très tôt de l'importance que prendra la télévision notamment dans la transmission de l'information, mais s'inquiète de sa capacité de réduction de nos facultés de penser. Cet objet qui risque de condamner l'homme d'aujourd'hui (1935) « au repli devant son poste de télévision pour y consommer tout seul le spectacle. » Avant même l'implantation du médium, la méfiance qui va devenir lieu commun est de mise.

Télévision, objet technique

Sa technologie jusqu'à la fin du siècle dernier reposait toujours sur un tube à électron, corps structurant de son enveloppe. Si l'ensemble des constituants s'est miniaturisé au fil du siècle, la forme suit toujours une base encombrante. L'invention suit l'inertie technique définie par Leroy Gourhan_

Sa matière : du cabinet de bois aux plastiques variés ; Sa définition (nombre de lignes) de 30 lignes en 1930 à 825 lignes ;

Sa technique : outre la qualité du son et de l'image, il trouve sa propre esthétique (magnifiant l'écran), devient mobile, déplaçable...

L'image devient sonore : le récepteur passe de mono à stéréophonie. Aujourd'hui des enceintes complémentaires encadrent les appareils de « Home cinéma ». La façade porte généralement l'ensemble des commandes : images, son, canal...

Les combinés : dans les années 40, la télévision intègre toujours une radio. Plus tard, on diversifie l'appareil avec des lecteurs vidéos (magnétoscopes), lecteurs de CD, DVD...

Le balayage : la même technique de balayage rapide d'une scène, en une série de lignes ...

Évolution des techniques : noir et blanc à couleur,

La télécommande à fil puis infra rouge,

Volets de dissimulation de l'écran ou des commandes,

Qualité d'image : transistors, tube à écran plat, autoprotégé, tube trinitron,

La déviation de 70 à 90° puis 110° autorise des tubes de plus en plus larges et plats.

Sa capacité d'innovation est phénoménale.

Son positionnement social

Son coût/son coût d'achat, sa valeur de possession/sa valeur économique/sa valeur affective : de 6000 \$ en 1939, il va descendre jusqu'à 100 \$ aujourd'hui pour une même taille écran (12 inch)

Sa valeur bourgeoise : De représentatif d'un objet de luxe réservé à une élite, le téléviseur devient objet de consommation de masse. D'abord réservé aux "happy fews", riches et célèbres, aimant le divertissement, il va pénétrer dans tous les milieux: les plus pauvres et les plus éloignés. Parfois il n'y a pas l'électricité mais il y a la télévision. Acheter une télévision est moins cher que d'emmener la famille au spectacle. La télévision deviendra le meilleur « baby sitter du XXe siècle » : l'enfant regarde, ne s'ennuie pas, ne demande rien, (sauf de grignoter).

Sa valeur culturelle : quoi qu'on dise, quoi qu'on pense, la télévision devient icône culturelle et les téléspectateurs de chaque pays suivent les mêmes programmes, reçoivent la même information ;

L'expression du design

Les premiers récepteurs se caractérisent par des écrans de 9 à 10 pouces dans des cabinets de bois vernis, fabriqués comme le mobilier d'époque en chêne, en acajou ou noyer par des ébénistes. Comme la machine à coudre, le téléviseur dissimulait son appareil technique dans un costume respectable. Jusqu'au milieu des années 50 aux USA, le téléviseur ressemble aux meubles de l'époque et s'adapte aux styles de mobilier existant. Quelques modèles plus contemporains émergent ceux que proposent Philco, mais le plus souvent. L'immense cabinet est assez commode pour dissimuler l'amas de fils et lampes qui constituent l'appareil technique. Le radar de la guerre va faire avancer considérablement la technique, mais jusqu'à la fin des années 60 le carrossage des postes est dominé par la nécessité de protéger le tube cathodique. Au milieu des années 50, les angles de déflexion vont s'élargir pour 90° puis 110° (1958).

Le coffrage va utiliser du bois, puis du bois de placage, du carton fort et enfin du polystyrène moulé. Le cadre de l'écran passe du rond au rectangle et sa taille s'accroît rapidement. Dans les années 50 un jeu d'encadrement permet d'augmenter la taille apparente de l'écran. C'est aussi dans les années 50 que va se développer la télécommande qui autorisera le développement d'un mobilier nouveau, moderne et confortable. C'est au début des années 60 que se développe de postes à transistors : la miniaturisation commence et avec elle, la possibilité d'afficher un design original et spécifique : la télévision ne se déguise plus, elle s'adapte, elle s'intègre. L'appareil au coût très élevé (la moitié du coût d'une voiture à la fin des années 30) pour un écran de seulement 10 pouces et réservé à une élite va devenir un moyen de divertissement économique. Dans les années 70, ce ne sont pas les gens aisés qui possèdent de grands postes mais les familles nombreuses et défavorisées.

Conclusion temporaire et relative

Deborah Chambers écrivait en 1980 dans la revue « Culture technique », que dans un objet électronique comme la télévision : « le style détermine la fonction, indiquant ainsi la mythologie que nous attribuons au produit que nous habillons à notre sauce matérielle (et donc désirable). C'est pour essayer de s'extraire de ce poids du style que le designer a ces dernières années redoublé d'effort en termes de scénario d'usage et de d'anticipation : avec succès souvent, lorsque l'on examine des accessoires tels les télécommandes, les vidéo projecteurs les télévisions miniaturisées pour la cuisine, les jeux des enfants ou ados, etc. »

Il n'en est pas moins vrai que de design a été l'un des instruments intégrateurs de l'objet technique, lui

permettant d'être un objet social abordable par sa simplicité d'usage, son prix et son apparence.

« En dépit du poids dont les critiques l'ont affligée, la télévision n'est pas une vaste terre inculte mais plutôt un vibrant hommage à l'expression culturelle. Le médium a changé au même rythme que le monde qu'il nous faisait découvrir et c'est bien là une de ses plus grandes qualités. En plus de 70 ans d'existence, la télévision s'est avérée davantage qu'une source extraordinaire de divertissement. Elle a éduqué, informé, allumé notre imagination. Elle a élu des présidents et renversé des rois. Dans ses meilleurs moments, la télévision nous a rapprochés comme aucun médium n'a su le faire »¹

Conclusion particulière sous forme d'une question : l'histoire du téléviseur pose aux chercheurs la question de la signification d'un objet « quotidien » dès lors qu'on le sort de son contexte. L'objet d'art, on le sait, a un statut de représentation. C'est ce qui fait son statut d'objet d'art. L'objet technique existe par sa technique, son fonctionnement et son rôle social, lié à un environnement. La télévision est devenue un membre de la famille, on la considère avec une certaine familiarité. C'est son absence qui « distingue ». Elle a un remarquable rôle de « nouvel autel des familles » (Martyne Perrot « la domestication des objets ») et joue un rôle ressenti même lorsqu'elle est éteinte. Camouflée dans un meuble, recouverte d'une housse, nombreuses sont les ruses qui président à l'admission de cet équipement à haut risque pour la vie de famille.

L'objet a toujours eu comme rôle de marquer le territoire de la famille. Et de participer à sa privatisation... L'objet industriel n'a pas eu raison de cela. Le designer lui a donné un statut d'icône de notre modernité. Il a pris quant à lui, le rôle de concepteur de notre société et de « capoteur » est devenu « visionnaire ».

¹ Jeffrey Brown pour MZTV

Thomas FROELICHER
[thomas.froehlicher@icn-groupe.fr]

Université de Nancy 2 / Nancy Université

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Anne GUENAND
[Anne.Guenand@utc.fr]

UTC

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Christian G'SELL
[gsell@mines.inlp-nancy.fr]

Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy (INPL)

**DE L'IDEE... AU MARCHÉ
LA DEMARCHE DU DESIGN GLOBAL**

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Armand HATCHUEL
[Armand.hatchuel@ensmp.fr]

Ecole des Mines de Paris

**LES APPORTS D'UNE THEORIE DE LA CONCEPTION POUR LA RECHERCHE EN DESIGN :
LOGIQUE DE LA PARURE ET LOGIQUE DE LA POINTE.**

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

François JEGOU
[francois.jegou@solutioning-design.net]

SOCIAL INNOVATION & DESIGN OF PROMISING SOLUTION TOWARDS SUSTAINABILITY

1-The EMUDE research process

EMUDE⁽¹⁾ (*Emerging User Demands for Sustainable Solutions*) is a programme of activities funded by the European Commission, the aim of which was to explore the potential of social innovation as a driver for technological and production innovation, in view of sustainability.

The process of the research was based on the hypothesis that designers could play the role of "antennas" detecting through diffused social innovation, promising signals towards sustainability as shown in step 1 of the Figure 1.

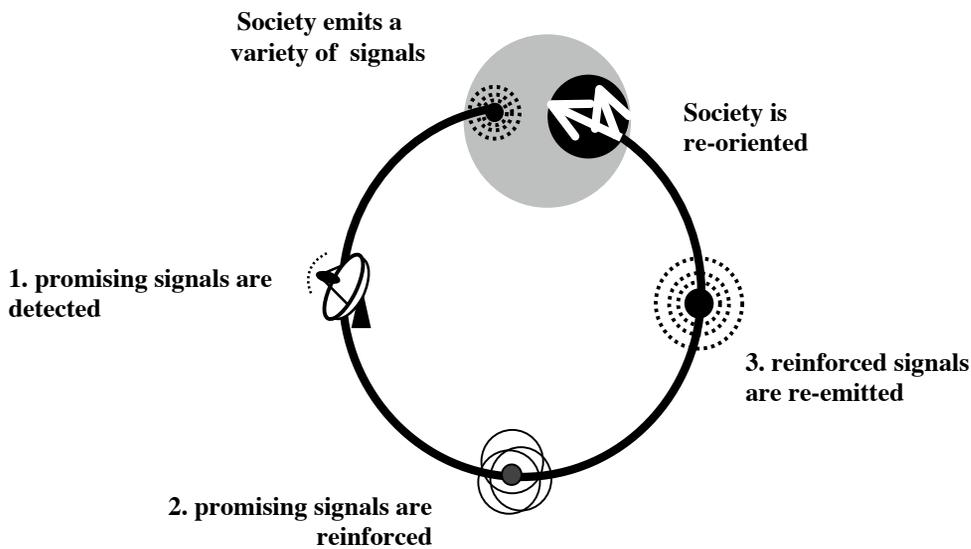


Figure 1: EMUDE research process working as a signal amplifier, i.e. that identifies promising signals, reinforces them, and re-emits them into the system in the most suitable ways and forms.

Students of the following European design schools were involved in looking for and documenting cases of social innovation:

- Academy of Fine Arts, Krakow, Poland
- ENSCI Les Ateliers, Paris, France
- Estonian Academy of Fine Arts, Tallinn, Estonia
- Politecnico di Milano, Italy
- School of Design, The Glasgow School of Art, Glasgow, Scotland
- School of Design, University of Applied Science, Cologne, Germany
- TU, Technische Universiteit Eindhoven, The Netherlands
- University of Art and Design, Helsinki, Finland

Students from each school were provided with an investigation toolkit supporting them in making interviews, taking pictures, analysing the collected material and posting it on-line following a standard format.

More than 140 cases throughout Europe were collected and made available to the EMUDE research consortium constituted of the following universities and research institutes:

- Politecnico di Milano, INDACO Department co-ordinator
- National Institute for Consumer Research, SIFO
- Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, TNO
- Strategic Design Scenarios, SDS
- Doors of Perception
- Philips Design
- Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS)
- Central European University, Budapest Foundation (CEU)
- Consumers International (CI)
- United Nations Environment Programme (UNEP DTIE)

Analysis of the collected material was made from the different points of expertise of the various consortium members in order to filter down and reinforce the most promising cases (step 2 of Figure 1). In particular, sociological approaches allow to better understand the motivations and identify profiles of the subjects or communities promoting and participating to the identified cases. A qualitative assessment was conducted in order to estimate the potentialities of each case to both reduce the environmental impact and regenerate the social fabric.

73 cases were short-listed and clustered in different typologies of everyday living solutions promising in terms of sustainability. Six such "ways of doing" from the user point of view in his or her day-to-day emerge from the sample of cases available:

- Family-like services provided through available equipments in the household and common family skills...
- Community housing based on habitat infrastructure facilitating the sharing of domestic services and resource...
- Extended houses where part of the household functions are fulfilled through collective infrastructure in the neighbourhood...
- Elective communities where circles of people organize to provide each other mutual help...
- Service clubs based on open workshop places and involvement of passionate amateurs in supporting and growing newcomers...
- Direct access networks where people organize to get products and services cutting the intermediaries...

They will be presented in detail in the second chapter.

Possible improvements were suggested in order to facilitate the access to each type of solutions, enlarge the number of their potential users and support their dissemination. This two-fold process was based on a research of potential supporting technologies on the one hand and, on the other hand on the development of the initial case into replicable product-service system addressing larger audiences. The results of this last part will be presented in the last chapter.

Finally the resulting promising daily life patterns and their related improved solutions were presented into a highly visualised format in order to contribute to the social conversation towards a more sustainable everyday life (step3 of Figure 1).

A series of visual scenarios involving different profiles of potential adopters and showing how they may integrate the improved solutions in their day-to-day living were produced (Figure 2).

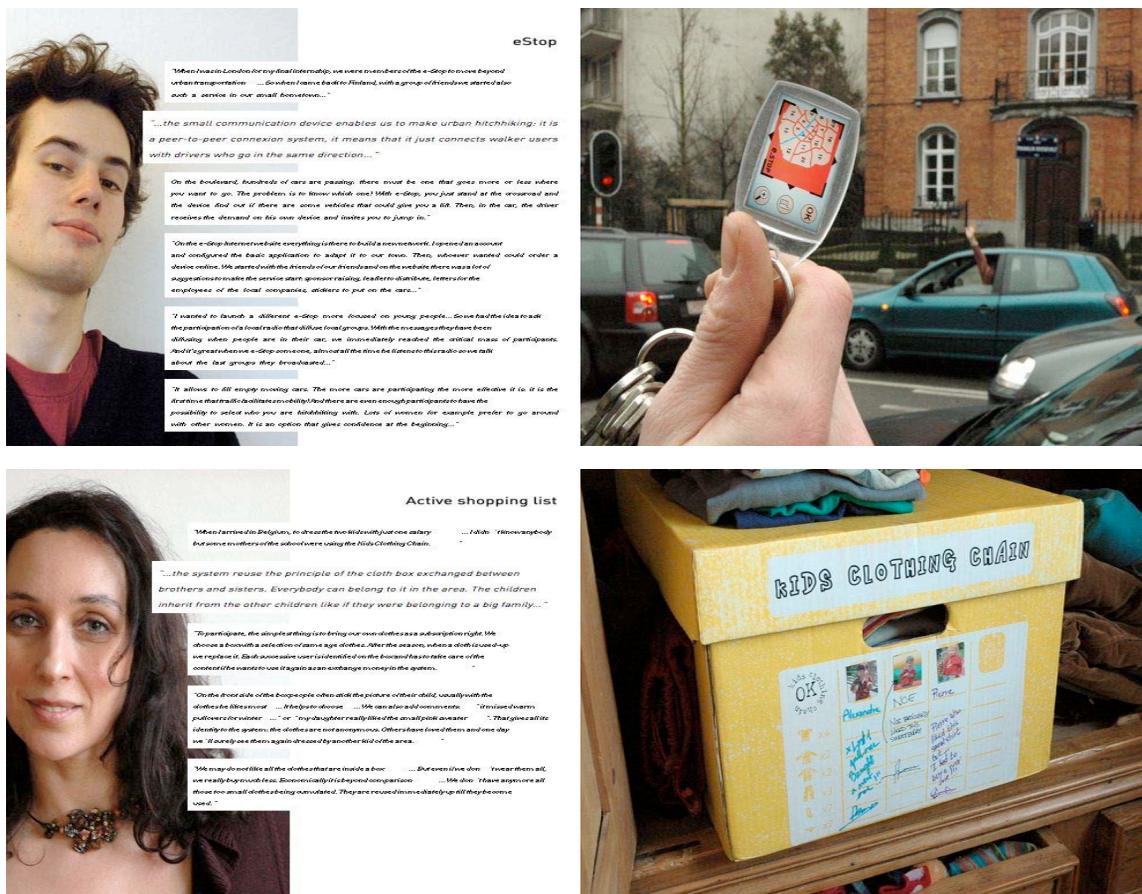


Figure 2: examples of the possible contributions of a strategic design activity to facilitate the access to the cases solutions keeping their original relational qualities

2-New ways of doing: emerging everyday life models promising in terms of sustainability...

From the most promising cases in terms of sustainability, different "ways of doing" in the daily life emerged:

Family-like services provided through available equipments in the household and common family skills...

This cluster is based on solutions developed from traditional household activities such as keeping the children, preparing the meals, washing clothes or hosting a relative... Most significant examples are nurseries at home organized by a young mother keeping two/three babies together with her child; senior couples with a spare room in their apartment since their children have gone hosting a student or people organizing regularly meals at their home and receiving hosts like a restaurant⁽³⁾.

The principle is to make use of the existing infrastructure of the household (available space, low intensely used appliances...) and of the common skills induced by family life (taking care, cooking, shopping...). The family circle extends to include some more subjects, mostly singles living in the neighbourhood: an elderly with reduced autonomy, a student on his own or couples absorbed by their careers find professional services but at the same time appreciate the relational quality of being somewhat "adopted" by a family.

Community housing based on habitat infrastructure facilitating the sharing of domestic services and resource...

This second cluster focuses on forms of organization made possible by household which are physically near – i.e. in the same village or in the same building – in order to facilitate the sharing of resources and mutual help. Typical examples are, in rural contexts, eco-villages that organize in co-operatives to promote ecological building, produce organic food or renewable energy and in urban contexts, co-housing where the habitat is designed to facilitate the sharing of gardens, kids playrooms, collective dining rooms, recreational places, sleeping rooms for occasional guests, equipped washing places or cars and their parking places...⁽⁴⁾. Spaces half-way between domestic and rented, or shared goods with status between personally owned and leased are complements of the private household. They are managed by the community under a formal agreement and they make family daily live easier, more functional and efficient.

Extended houses where part of the household functions are fulfilled through collective infrastructure in the neighbourhood...

This third cluster covers the existence of walking distance services where part of the functions of the household could be fulfilled. For example, the municipality makes available some public land in the city as vegetable plot for people who don't have gardens; the community of elderly organizes in the neighbourhood a collective space where to take meals together; a private initiative offers an open recreational space for kids to meet and play together...⁽⁵⁾. The common denominator of these forms of family life is to go beyond the physical boundaries of the household. Peripheral places in the neighbourhood with a status between public shops mostly frequented by local clients and private places collectively managed are invested for family life. The area is then perceived as an extension of the household resulting in a more friendly and lively atmosphere in the streets.

Elective communities where circles of people organize to provide each other mutual help...

This fourth cluster is based on small and medium size circles of people interested to exchange services or goods on a local base. Typical examples of these circles are local exchange trading systems organizing mutual help on the basis of the time spent; people in the same neighbourhood involving in the cleaning, maintenance of the area and improvement of its living conditions; larger networks exchanging second hand books and organizing discussion groups on-line between readers...⁽⁶⁾. Elective communities are a medium term between the opportunity of physical proximity that facilitates personal relationships, spontaneous exchanges, trust building... and a chosen affinity motivated by a common material interest, a convergence of views or objective. Beyond families and friends, they constitute additional layers of social fabric providing tangible services but also a strong feeling of belonging, identity and support.

Service clubs based on open workshop places and involvement of passionate amateurs in supporting and growing newcomers...

This fifth cluster covers forms of open clubs where members support themselves mutually in the fulfilment of one particular activity. Widespread examples of these clubs are bicycle repair workshops offering tools, infrastructure and spare pieces to their members. Other places dedicated to the renovation and customisation of furniture based on the competences and equipment of one wood workshop or places recuperating spare building parts and making them available with advices on how to use them to people building their house⁽⁷⁾ and similar organizations focusing gardening, cooking, do-it-yourself, sewing... can also be counted as such. These clubs are open in the sense that they work on a free involvement basis: senior members are providing help to new participants that, after they feel more confident in the activity will themselves offer support to newcomers. Permanent staff is reduced to the minimum to ensure the maintenance of the structure.

Direct access networks where people organize to get products and services cutting the intermediaries...

This last cluster includes all kind of direct relationships between producers and consumers both for purchase and for exchange of goods. Most typical examples are solidarity purchase groups where neighbourhood communities organizes to buy their food in bulk directly from local farms getting both quality products and fair relationships. Reciprocally local bio-food producers take initiative to deliver orders directly to the final client in

the city. Between customers second hand exchange systems are organized by radio programs or web portals⁽⁸⁾.

Contrary to the previous clusters, these networks may cover larger areas as the all town for an exchange pool or the near countryside for regional food delivery. But even when more distant on the territory, the relationships are always characterized by a direct contact with no or few intermediaries, and people-to-people agreements based on mutual trust.

3-Strategic design towards a synthesis between quality and access...

The collection of cases from which emerge those six patters of "ways of doing" doesn't pretend to be more than a glimpse on the richness of social innovation and a temporary typologies to structure a vision of a more sustainable everyday. Nevertheless, they outline an emerging social landscape characterized by high relational quality between people: beyond the benefits of each solutions, the resulting image shows the regeneration of the local social fabric based on an enlarged family, common local resources, active neighbourhood life, additional circles of relationships and passionate participating people...



Figure 3: this matrix present the visual format produced to illustrate sustainable daily life patterns scenarios (top) through a sample of improved solutions (centre) and potential profiles of adopters (right).

The last part of this presentation will attempt to show how strategic design could contribute to the dissemination of those solutions making them more accessible to a larger audience but, at the same time, trying to keep this initial relational qualities.

From the previous six ways of doing, a sample of solutions have been developed inspired by the clustered cases (Figure 3). Five main design strategies were used to facilitate the access to the solutions:

- _enhance local visibility;
- _fluidify management;
- _reduce cognitive cost;
- _offer different levels of implication;
- _support collective use.

The following paragraphs tempt to frame these strategies and illustrate them through some example from the solutions developed in the EMUDE research.

Enhance local visibility

The very process of looking for cases in the EMUDE research shows the existence of many initiatives hidden in the social fabric and at the same it reveals their lack of visibility for who is not directly participating to them and would like to get involved. Facilitating access to these solutions means then first to relay their existence through simple communication tools.



As an example of these tools, 100m around is an internet platform facilitating the connexion between demand and offer from any kind at local level, literally within a distance of 100m around the household or the workplace. It allows to the promoter of a solution to advertise himself and reciprocally a potential user may review which opportunities are available within a reach of his living place.

Fluidify management



The observed cases are self-managed and based on personal effort of their organizers and therefore they require from participants to dedicate time and organization. The focused initiatives is often similar to micro-enterprises of services for the tasks to be performed or the number of participants to coordinate. But emerging from a bottom-up social dynamic only a few of them are able to activate suitable management tools and dedicated technological supports. Facilitating access to such solutions means then to imagine forms of participation supported by proper infrastructures to reduce the time to be dedicated.

For instance, e-Stop is a peer-to-peer communicating device facilitating hitch-hiking in urban area between a club of members. The system matches people on foot with drivers passing by. It is based on a little town digital map divided in zones that enable users to indicate where they drive and where they want a lift. The device plays the role of a broker for a user on foot waiting at a traffic light sending his message only to drivers that are likely to give him a lift because they are going in the same direction.

Reduce cognitive cost...



More than time-consuming, the cases require anticipation from their users: to take part to a car-sharing system, buy products in a solidarity purchase group, get a book from a second hand network... means to book before to use, to order in advance, to plan... and to disconnect from the current culture of immediate consumption and instantaneous availability. To improve access to such solutions implies to reduce the cognitive cost induced by the anticipation for the users.

For example to loan domestic tools is the most natural thing but at a neighbourhood scale it means to track successive users, check that tools are given back in good order, bargain for maintenance or substitution in case of problem... Product Time Sharing is a personal leasing service proposed when buying new goods such as tools or specific domestic appliances that are not used full time: just applying to the service the new owner become leaser of its own products. He gets access to a professional infrastructure for leasing goods including tracking of a fleet of products, reservation and booking system, management of financial reward etc...

Offer different levels of implication



As already mentioned, the success of many observed cases is partially due to the constant participation of the people taking part to the solution. This deep involvement produces high relational qualities and strong socialisation atmosphere. But, in return, such an involvement is very demanding. To facilitate access to the solutions means to open the modalities of involvement and leave the choice to the participants to dedicate more or less to the solution. In terms of organization, it means also solutions which success and perennality are less dependant of the implication of the people and offers multiple modalities of participation.

The way Service Clubs work is significant from this plurality of access. Unlike the cases observed which are only based on amateurs mutual help, a structure like the Second Hand Fashion atelier is offering various modalities of participation: people can book occasionally to use the sewing machines, they can ask for a particular service to the professional sewer who organize the place and even participants can use the infrastructure to sell services to others... The core organization of the solution stays on a basis of passionate amateurs fostering mutual help and socialisation but the structure behaves also as a commercial enterprise offering a range of services and charging for them according to the willingness of users to participate more or less actively.

Support collective use...



Sharing and collective use are part of many observed cases. And this common use of resources requires many attention to manage collectively places and products, organize its use in time sharing, ensure maintenance between multiple users, conciliate conflict and find trade-offs... Give access to solutions based on sharing means to provide supports to compensate the burden of self-managed collective resources.

For instance, the Neighbourhood Library is based on the collective access in the neighbourhood to the books people have in their living room shelves but the solution benefits from the organization and management system of a

professional library. Participants are registered members and they choose which of their books to involve in the data base. An on-line catalogue is available, books are tracked through a computerized booking system with return dates and optional reward. Sharing books became then a light and fruitful operation...

The five design strategies that have been presented until here are not exhaustive of the possibilities to enlarge access to the solutions observed cases and they could be completed. But we will dedicate the last part of this paper to focus on the second side of the strategic design approach performed within the EMUDE research and present a sample of five design patterns used to maintain in the new solutions the relational quality initially present in the cases. In other words, giving access to a larger audience, facilitating participation, reducing time and organization constraints, providing professional supports to streamline the solution processes... may lead to the generation of more business oriented services or, at least, to empty them from their substantial humanistic and relational content.

The following five patterns should support the strategic design process to avoid as much as possible this problem:

- _promote the state of availability;
- _keep relational scale;
- _enhance semi-public status;
- _provide participation supports;
- _build trust-based relationship.

As for the access strategies, the following paragraphs are an attempt to frame these patterns and give illustration through some example from the solutions developed in the EMUDE research.

Promote the state of availability...



In the observed cases, the relationships between subjects and resources are showing a large range of status between individual ownership and collective goods. Second hand clothes, books already read, unused equipments... are owned by someone. But at the same time this person don't need them anymore and may agree within a socialisation process, to give them for free or in exchange of a form of reward.

These resources are available. This state of availability (compared to what is intensively or even regularly used in the day-to-day) is promoted and put forward to enhance social quality in the solutions.

For instance, the Kids Clothing Chain solution reproduces the pattern of "passing a box" of too small clothes between brothers and sisters of different age. The network supports families in the neighbourhood to find a "provider" with older kid and a "client" with younger kid in order to exchange clothes with mutual respect and trust and observing simple rules for the maintenance and renewal of clothes. The solution promotes the state of availability establishing exchange as default for kids clothes.

Keep relational scale



The observed cases work at a local scale. They emerge from bottom-up initiatives. They disseminate more than they grow and generally keep a reasonable scale around a local place and a reduced number of persons. An exchange shop, a recreational space for kids, a repair workshop... works within a walking distance. A purchase group or an exchange system are easier to organize and maintain between few people... The solutions developed tempt to keep this relational scale based on physical direct face-to-face relationships.

The Micro-Nursery for instance, is based on the reasonable number of kids that a mother can take care of. In the solution, the National Childhood Organisation is supporting the initiative to make it as professional and reliable as possible providing a service kit with supports, training, assistance... The quality of the relationship in the solution and its feasibility is mainly due to the fact that the nursery don't exceeds the size of a numerous family.

Enhance semi-public status



On the opposite of the organization of the mainstream society showing a strong limit between public and private, the observed cases reveal an in-between status. An orchard in a public park, a solidarity purchase group place, a senior café...are all example of semi-public (or semi-private) places, frequented by regular users but open to others, collectively managed but generating a feeling of intimacy...

Such a semi-public status for resources enhances the relational quality between people. They are neither together nor isolated but induced to be in relation without being forced to.

All the solutions developed within the *Community housing* and the *Extended home* clusters are all playing with this intermediary status. The existence of Collective Rooms in a condominium is a typical example. They extend each single apartments with a TV room, a shared office, a kids place or additional bedrooms. These places are successively private, collective and shared... The perceived feeling is fuzzy boundaries of personal space overlapping with the space of the others: it provides occasions of socialization.

Provide participation supports



The persons skills play a central role in most of the observed cases. Opposite to the service industry where a sophisticated design of the infrastructure allows to employ less qualified people, the qualification of the people and the transfer of it between them is part of the final scope of many initiatives. Combining both, the solutions developed tends to support the material part of the service to free people from poor interest tasks and leave more space to the expression of their skills and transfer of their competences.

Shopping For You for instance is not a shopping service centred on the delivery as most on-line supermarkets propose. A mother of a family, a good cook offers her capabilities to compose season menu, to select good products and to combine them with a large knowledge of cooking recipe. She offers a solution based on providing a selection of ingredients and related cooking advices for four or five households. She is using an organizer with a specific application to receive and manage the multiple demands, give orders, count expenses... She then can better dedicate to express her skills shopping in the street market and exchanging with her clients.

Build trust-based relationship



In most of the observed cases, the construction of a mutual trust is based on the relationship between individuals. Its mainly because participants meet physically and collaborate that such initiatives are viable. Professional services at a large scale are based on the opposite: trust is based on the institution and its perennality whereas the relationships to the service staff are codified and anonymous.

The relational quality of the developed solutions is generally based on a mix of the two approaches. The Micro-Nursery is first a face-to-face agreement between people but also the result of a training and control of each nursing family by a third party qualified institution such as the National Childhood Organization. Following a diet is based on a Country Meal Subscription provided by a biological farm but checked by a professional diet doctor. In these two solutions, the trust is based on a complementary relationship with a skilled person and a professional figure behind.

As conclusion, this tentative characterization of the strategic design approach below the sample of developed solutions from the observed cases reveals a certain convergence. All the strategies to facilitate access as well as the related patterns to enhance the relational quality between people are all based on the same intermediary vision combining social dynamic and technical supporting infrastructure. Implication is related. Groups respect human scale. Resources are own but available. Places are between public and private. Trust is both relational and institutional... Participation of the user is fluidified through technical supports. Cognitive cost of organizing solutions is supported. Solutions are semi-finished and services are enabling...

References

Manzini, E. Jégou F. "Sustainable Everyday, Scenarios of urban life", Edizione Ambiente, Milan 2003

- (1) EMUDE (Emerging Users Demands for Sustainable Solutions) is a Specific Support Actions (SSA) funded within the Priority 3 – NMP research area: Increasing the "user awareness" of the 6th framework.
- (2) Sustainable Everyday Project is an initiative of the Politecnico of Milano and SDS_Solutioning. It consists in a program of dissemination event and exhibition and a web-based "catalogue of cases" and "scenarios laboratory" on new forms of daily life organisations towards sustainability www.sustainable-everyday.net
- (3) in the EMUDE research, these 3 examples correspond respectively to the following cases: Nurseries at home; Lodging a Student at Home; Livingroom Restaurant.
- (4) in the EMUDE research, these 2 types of examples correspond to the following cases: Findhorn eco-village; De Kersentuin - sustainable housing and living; Aquarius;
- (5) in the EMUDE research, these 3 examples correspond respectively to the following cases: orchard of north park; Meerhoven senior club; Cafézoid.
- (6) in the EMUDE research, these 3 examples correspond respectively to the following cases: Ayershire lets; neighbourhood shares; buchticket.
- (7) in the EMUDE research, these 3 examples correspond respectively to the following cases: +bc; mooblikom; materjalid.net.
- (8) in the EMUDE research, these 3 examples correspond respectively to the following cases: GAS; Food Link Van Group; Exchange corner of radio krakov

Frédérique ENTRIALGO, Ronan KERDREUX,

Agence Pascale Lapalud & Ronan Kerdreux
Ecole supérieure des beaux-arts de Marseille
Equipe de recherche insARTIS

LIMITES DES PROJETS ET UNIVERS NUMÉRIQUE

Frédérique Entrialgo est professeure à l'école supérieure des beaux-arts de Marseille, doctorante en sciences de l'information et de la communication, membre de l'équipe de recherche insARTis.

Ronan Kerdreux est designer, professeur à l'école supérieure des beaux-arts de Marseille, membre fondateur d'insARTis.

Contexte de travail

Le présent document constitue une synthèse du déroulement, des attendus ainsi que les conclusions et les perspectives d'une réflexion menée pendant trente mois, issue de la rencontre d'une cinquantaine de personnalités, créateurs, professeurs ou chercheurs. Ces rencontres riches et diversifiées nous ont permis d'approcher des situations de création ou de recherche multiples, envisagées selon des points de vues individuels spécifiques, des méthodes et des terminologies très différentes, voire contradictoires. Sans souci d'exhaustivité, elles nous ont permis d'envisager des situations toujours singulières au sein de contextes multiformes, selon la localisation par exemple, France, Canada, Hollande, Belgique, Suisse, Tunisie, selon le contexte institutionnel également, agences privées, écoles d'architecture, écoles des beaux-arts, écoles polytechniques, laboratoires de recherches et quelques personnes qui traversent toutes ces situations (Jean-Claude Risset ou Kas Oosterhuis par exemple), selon la nature des compétences bien-sûr, architectes, designers, artistes, ingénieurs, puisqu'il s'agit là de nos principales préoccupations.

Les auteurs : InsARTis est une équipe de recherche jeune, installée sur trois établissements d'enseignement et de recherche de Marseille, l'École Nationale Supérieure d'Architecture, l'École supérieure des beaux-arts, l'École Polytechnique universitaire. Les membres d'InsARTis sont au nombre de quinze, tous professeurs et pour la plupart impliqués dans l'organisation et la mise en œuvre de contextes pédagogiques au sein desquels la rencontre et le dialogue entre étudiants d'origine complémentaires constituent un lieu d'expérimentation et d'analyse. Ces situations cognitives constituent le cadre de l'attention portée à l'impact des technologies numériques sur le projet, ou encore aux situations de projet en grandeur réelle. Il ne s'agit pas, cependant, de construire un enseignement qui soit un calque des situations professionnelles, mais d'éclairer sa nécessaire dimension prospective et expérimentale d'une connaissance empirique de ce qui se joue simultanément dans les agences.

Par ailleurs et en parallèle à cette réflexion, l'équipe d'InsARTis s'est construite autour d'un esprit de proximité et d'une intention de durabilité, ce qui a conduit ses membres vers d'autres chantiers, constitution d'une culture d'équipe par exemple, mise en place d'un rythme de rencontres régulières, de systèmes de communication internes, prochainement externes.

Tel qu'il est, ce document reflète tout ceci à la fois, et sans doute aussi, le plaisir permanent de la rencontre, du dialogue, qui comme nous le pensons, rend chacun plus compétent dans son domaine. Matériellement, il reste une ossature, un schéma qui devrait être lu avec les documents complémentaires nécessaires, actes des séminaires, banques d'images, visite des sites web...

Plusieurs groupes d'étudiants sont réunis pour faire des propositions d'aménagements et de constructions liées à la projection de lignes de « bateaux-bus » à Marseille. Le programme est précis, de plus en plus précis, complété, le site examiné, parcouru, arpenté. L'hypothèse de fonctionnement, l'attrait du mode de déplacement, les infrastructures nécessaires sont précisés, pondérés, documentés. Sauf que le problème est ailleurs, dans une question autour des qualités possibles d'urbanité d'un site portuaire, dans une rencontre entre la ville stratifiée et le port industriel où toute construction est amenée à être déplacée, comme une chaîne de production industrielle évoluant en permanence. Où est la ville, quelle est la forme urbaine opératoire ?¹



Image 1 : Workshop bateau-bus, organisateur Stéphane Hanrot. Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille. Seconde session, janvier 2007. Travail en équipe - étudiants en architecture et étudiants en design - Multiplicité des outils mobilisés pour le projet.

Les pratiques du projet

Les approches de la création sont plurielles, elles sont en particulier balisées d'expériences, d'essais, de remords. Bien sûr le regard que nous portons sur le monde est une clé d'entrée en la matière. Mais au-delà, le procédé du projet répond à des règles, des méthodes, des pratiques, quelque fois hétérogènes, quelques fois rationnelles, souvent hasardeuses, voire polémiques qui nous conduisent à prendre parti, en somme à se ranger d'un côté de la pensée en une tentative pour ordonner, articuler, mettre en valeur, bousculer.

Nous les appellerons dans un premier temps « les pratiques du projet ».

Les architectes italiens, parfois, parlent de « faire projet » pour mieux comprendre un site, un espace donné, ce que nous nommerons provisoirement un « petit paysage », c'est-à-dire un ensemble d'éléments dont la lecture s'opère par le biais de liens opératoires entre eux. Opératoires pour le regardeur, pour le lecteur de paysage, puisqu'il est vrai que face au même site (la dimension matérielle quantifiable et cartographiable) chacun opère une construction mentale à partir de sa culture, ses intérêts, ses savoirs, et « projette » ainsi son propre paysage. Faire projet pour les architectes, s'accompagne souvent de la mise en oeuvre d'un processus codifié qui possède ses phases définies, par ambitions et hiérarchie des enjeux, par

¹ Situation vécue au cours du workshop « bateau-bus » organisé par Stéphane Hanrot dont la seconde édition à eu lieu en janvier 2007 à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille.

échelles et par précision. Pour autant, la mise en oeuvre de ce processus ne suffit évidemment pas à faire projet.

Le design consiste lui-aussi à donner formes et sens au monde matériel qui nous accompagne dans notre quotidien. Il in-forme les espaces que nous parcourons, il oriente notre environnement, il qualifie les objets dont nous nous entourons. A ce titre, il tente une synthèse entre positionnement contextuel, imagibilité, lisibilité, présence ou/et autonomie plastique. Parce que le site, l'ancrage physique du projet est moins prégnant, du moins certaines fois, faire projet pour un designer, c'est souvent re-définir le cadre, le contexte, quelque fois en sortir, à la recherche du point de vue juste qui autorise à construire du réel. En somme cela consiste à re-construire le programme par la pensée et la culture, et à définir le point de vue depuis lequel on va projeter.

Pour l'ingénieur, le projet passe avant tout par l'analyse, analyse d'un problème défini, qualifié, puis élaboration d'un cahier des charges qui permette d'envisager un modèle ou une solution fonctionnelle et fonctionnant.

Dans tous les cas de figure, il s'agit d'élaborer, de constituer un univers propre mais partageable au sein duquel le point de vue et la proposition trouvent à la fois place et pertinence.

L'artiste se situe un peu à part, en cela que sa position n'est pas de produire du réel, mais d'expérimenter le réel, de pousser ce dernier jusqu'à ses contradictions propres, « de produire une réponse réactive au monde ». C'est l'espace de l'expérience, celle qu'un regardeur va vivre en se confrontant à une proposition plastique dont la nécessité est intrinsèque à l'objet – espace – installation même.



Image 2 : « Miguel Chevalier : Ultra-nature, 2004 création logiciel Music2eye. Simulation. Installation de réalité virtuelle interactive. Central Station Oslo (Norvège). L'idée était de transformer le couloir du métro d'Oslo en un "jardin virtuel" dans lequel les voyageurs ont découvert des plantes et de fleurs virtuelles, qui poussaient chaque jour en temps réel. "Ultra-Nature" était une installation interactive de réalité virtuelle projetée de part et d'autre du couloir sur une longueur de 20 mètres par 1m35 de hauteur. Ces fleurs et ces plantes virtuelles se courbaient à droite ou à gauche comme des sortes de révérences aux personnes qui marchaient dans ce couloir/galerie. Cette interactivité avec le public était possible grâce à 16 capteurs infra rouge disposés tout au long de l'espace (voir schéma ci-dessous). Pour réaliser cette œuvre "spectaculaire", il fallait 6 vidéoprojecteurs de chaque côté, reliés à 3 ordinateurs, soit au total 12 vidéoprojecteurs et 6 ordinateurs. »

Bien-sûr, tout cela est extrêmement simplificateur, voire caricatural, mais pour ce qui nous concerne ici, l'enjeu est ailleurs. Il est dans la coopération de ces pratiques, non pas dans une transversalité qui ne fait plus débat, mais dans une culture commune du projet, qui permette expériences, découvertes, et

porosité des frontières. Nous nommerons cela, là aussi provisoirement, une « trans-culture du projet », c'est-à-dire un espace au sein du projet où les cultures se recouvrent entre elles.

Les technologies de l'information et de la communication

Il est actuellement de l'ordre de la banalité de dire que les technologies de l'information et de la communication sont partout, de l'ordre de la banalité et de l'argument inutile. Par contre, cette omniprésence présente quelques éléments clés qu'il est utile de mettre en perspective en ce qui nous concerne. Afin d'aller droit au but, nous retiendrons ici uniquement quelques éléments décisifs dont l'impact sera déterminant pour ce qui suit.

Les processus, démarches productives ou planificatrices sont amenées à abandonner leur éventuelle linéarité, au profit d'une nécessaire ré-évaluation permanente du processus en train de se faire, en somme d'intégration du feed-back à tous les niveaux d'action. Cela est à mettre en relation avec les évolutions de la *supply chain management* industrielle, qui intègre le profil consommateur (le *one-to-one*) comme une donnée spécifique et déclencheuse de la production et la modification des entreprises cognitives, qui progressivement concentrent leur savoir-faire sur des données clients et des *notoriétés-logos*, en externalisant la production.

A l'image des systèmes hypertextes qui l'entourent, l'individu est aujourd'hui un croisement entre des évolutions sociales, dont les données sont fluctuantes, d'échelles différentes et d'aires géographiques hétérogènes, et une spécialisation croissante, une mobilité professionnelle croissante, une capacité à intégrer provisoirement et simultanément des systèmes référentiels divers. L'environnement cognitif et professionnel des individus en situation de projet se modifie aujourd'hui sous l'influence notamment des capacités de communication et de traitement de l'information dont il dispose, permettant tout à la fois l'ubiquité, la simultanéité et le temps décalé¹.

Hypothèses

1- Il nous semble qu'il y a une distance de plus en plus grande entre l'identité sociale² des créateurs et les objets³ qu'ils contribuent à produire. Nous supposons que l'accroissement de cette distance peut être le signe d'une évolution des modalités de représentation de l'identité sociale qui se traduit par un glissement d'une identification résolue en termes de territoires traditionnels des disciplines (aujourd'hui en partie désuets) vers une différenciation opérée en fonction des objets produits. Autrement dit, cela signifie que le processus d'objectivation des champs de compétences tend à s'inverser : au lieu de prendre le domaine disciplinaire comme lieu d'identification des objets produits, il se saisit d'abord des objets produits comme facteur d'identification des compétences. Cela voudrait dire concrètement que la notion de discipline ne serait plus opératoire et devrait être remplacée par celle de méthodologie ou de méthodes d'approche des problèmes et des questionnements.

1 Trois éléments dont les objets emblématiques pourraient être la visio-conférence, le téléphone portable et le répondeur-enregistreur.

2 Nous appelons provisoirement « identité sociale » la représentation collective usuelle qui est faite d'une profession et l'association opérée entre cette profession et les objets matériels, bâtiments, mobilier... qu'elle est sensée produire, ou pour la production desquels elle est considérée comme légitime.

3 Le mot objet mérite quelques explications. Lorsque nous l'employons, dans ce texte en particulier, il renvoie à son sens d'idée, de conception du monde physique, de projet en somme et pas comme une simple entité de ce monde physique, un bâtiment ou un meuble par exemple.

2 – Au sein de ce processus, le rôle ou l'impact des technologies numériques ne peut pas s'envisager en terme de causalité : elles ne sont pas déterminantes sur ce point. D'une certaine manière, c'est l'époque qui engendre et valide cette évolution. Par contre, nous supposons que les technologies numériques amplifient ou servent cette évolution. Leurs propriétés intrinsèques ont un double impact sur les méthodes d'élaboration des projets. Elles autorisent et engendrent d'une part, de nouvelles hybridations, que nous supposons repérables soit au sein des frontières ou des limites des champs disciplinaires, soit dans la rencontre entre compétences complémentaires. Elles interviennent d'autre part sur la méthode, en accompagnant le passage d'une méthode par étapes ou planificatrice au profit d'une méthode par objectifs, ce que François Ascher appelle des "démarches heuristiques, itératives, incrémentales et récurrentes"¹, c'est-à-dire des procédés d'élaboration qui, en même temps, élaborent des hypothèses et les testent, par une série de réalisations partielles, précautionneuses, utilisant le feedback comme la source d'une ré-actualisation permanente.



Image 3 : « EZCT Architecture et Design Research - Philippe Morel, Félix Agid et Jelle Feringa. Imbrication des sciences et des technologies, en particulier sur les relations entre calcul et architecture. »

Situations de projets entre « professions » complémentaires

Identité sociale contre méthodologie spécifique

L'observation de situations de projet diverses, expériences pédagogiques initiées par les membres d'insARTis, au sein desquelles les approches et méthodes d'étudiants d'écoles différentes ont été confrontées ou mises en commun, projets urbains, projets communs, nous ont montré, de manière réitérée, que la notion d'identité sociale, telle que nous l'avons définie au préalable, n'est pas neutre. Pour autant, cette association entre profession et production n'est pas opératoire sur le plan concret. Des architectes peuvent concevoir des meubles, certains designers des espaces, et la pensée méthodologique proposée par des ingénieurs n'est pas déconnectée du projet, elle le façonne en en formulant les attendus, méthodes, vocabulaires dans certains cas.

De fait, le seul point solide dans cette complexité est le contexte, la nature et les attendus de l'objet produit.

1

François Ascher : "les nouveaux principes de l'urbanisme", éditions de l'Aube, 2001.

D'une manière ou d'une autre, insARTis génère ou innove fortement plusieurs espaces pédagogiques, tant pour des raisons d'expérimentations et de mise en place de situations objets d'études que pour des raisons de rapprochements thématiques et méthodologiques entre des membres de l'équipe du fait de leur collaboration.

Master professionnel IPB (Ingénierie de la Production de Bâtiments) - Farid Ameziane - Jean-Michel Olive - Etudiants diplômés architectes et ingénieurs - Un an (plein temps) - Diplôme spécifique.

Enseignement de projet "un pont habité" - Farid Ameziane, Ronan Kerdreux - Etudiants de S7 - Durée un semestre, ponctuel - Octobre 2004-Février 2005

Workshop "mobilier urbain" - Farid Ameziane, Marc Aurel, Ronan Kerdreux, Michel Vienne avec l'entreprise Jean-Claude Decaud - Etudiants de S8 issus des écoles d'architecture et des beaux-arts - deux semaines en continu, ponctuel - Juillet 2005

Workshop "bateau-bus" - Stéphane Hanrot - Etudiants S7 et S9 issus des écoles d'architecture et des beaux-arts - Deux semaines en continu, renouvelées annuellement - Equipes communes

Atelier de Recherche et de Création et Enseignement optionnel "Flotter : une plage, au large" - Bernard Boyer et Ronan Kerdreux (Didier Dalberra, Philippe Delahautemaison)- Etudiants S5 issus des écoles d'architecture et des beaux-arts - Durée un semestre, renouvelé annuellement - Apprentissages d'outils communs et projets "cote-à-cote". Mise à niveau effectuée par Jacques Zoller.

Studio Lentigo - Marc Aurel, Ronan Kerdreux, Cécile Liger, Fabrice Pincin - Studio pour les étudiants issus de l'école des beaux-arts, enseignement optionnel pour les étudiants issus de l'école d'architecture (S5 et S6) et de la formation permanente (Profil IV) - Fonctionnement semestriel, renouvelé chaque semestre - Selon les semestres, travail individuel "cote-à-cote" et travail par équipes.

Workshop "céramique et innovation" - Sousse, Marseille, Florence, Naples - Marc Aurel, Ronan Kerdreux - Deux semaines en continu mais disjointes entre elles - Travail sur place et à distance.

Nous supposons que la distinction entre architecte et artiste par exemple est de l'ordre de la méthode d'élaboration du projet. Mais là aussi, les frontières évoluent, du fait du moment et du fait des outils. Kas Oosterhuis¹ revendique une approche extrêmement formelle de la conception architecturale. Les outils de type modeleurs lui permettent de faire évoluer plastiquement les enveloppes de bâtiments par exemple, pour les adapter après-coup aux exigences du programme et du site. Il revendique une conception de volumes habitables sur la base des articulations entre grands éléments du programme et usages de fait, et refuse la précision préalable.

Sous le même angle, l'atelier de Michel Vienne et Alain Staquet à Institut d'Architecture Lambert Lombard de Liège propose aux étudiants de réfléchir à la qualité des espaces, leur articulation formelle, le vocabulaire employé avant d'en préciser les fonctions urbaines et de figer des usages fonctionnels.²

Profession contre engagement, savoir-faire contre compétence

Dans cette situation fluctuante, peut-être provisoire, les territoires d'expérimentation évoluent, se déplacent, s'élargissent. Les champs de compétence se modifient au contact de concepts, de modèles

1 Notes prises au cours des entretiens avec Kas Oosterhuis à Delft et Rotterdam les 5 et 6 septembre 2006

2 Cela est sans doute à mettre en relation avec la capacité des lieux construits à être réhabilités, ré-appropriés, à changer de programme plusieurs fois dans la durée de vie de l'édifice, et à notre sens également avec les constructions inscrites dans une logique industrielle peut-être un peu désuète, nous pensons là aux installations portuaires, susceptibles de démontages permanents, de déplacements, comme les éléments d'une chaîne de production, ou les usines exportées clés-en-main.

et quelquefois d'outils de plus en plus transversaux, qui resserrent les points de convergence. Les frontières s'estompent, des appropriations de territoires apparaissent (nous pensons par exemple à l'irruption des paysagistes dans le domaine du design urbain ou des éclairagistes urbains sur le même domaine). De nouvelles compétences se font jour, comme résultats d'engagements individuels prédéfinis ou expérimentaux, avec deux objectifs que nous avons pu identifier : saisir les opportunités offertes par les technologies numériques, à titre d'outils ou de métaphores et pallier l'absence ou l'obsolescence des infrastructures liées à la production, la médiation et la communication des composants ou de la globalité d'un projet.

Dans sa conformation, ses productions et leurs processus, le groupe Lab[au] témoigne d'une situation singulière mais sans doute précurseur sur les deux points.²

Edition du livre "Liquid space" 360°

Liquid Space 360° a été édité à l'occasion des deux premières sessions d'une série de workshops, les *Liquid Space 01+02* (Séoul, 2003 - Bruxelles 2004), menés, avec l'implication de plus de trente artistes, sur le thème de la spacialisation audiovisuelle. Conçu comme un catalogue hypertextuel (livre + DVD), son concept repose sur la retranscription en 2D des dispositifs élaborés pendant les workshop qui mettent en jeu des systèmes de vision à 360°, la quadriphonie et le temps réel.

Désigné comme un objet de « para-métadesign », la conception du livre répond à l'approche méthodologique qui qualifie le travail du groupe : 4 chapitres, 4 couleurs, celles de l'impression (cmyb), des entrées et des lectures multiples selon le paramètre choisi (chapitres, indexation par artiste, mot clé, date, durée, repérage par pictogrammes, palette de couleurs comme code, petite galerie synthétique d'images-vignettes), pour un livre qui se déploie dans l'espace, qui engendre donc plus qu'il n'est, autour d'un axe vertical, sur lequel est clipsé un CD lui aussi repéré par les 4 couleurs d'impression et sa durée ("1 dvd + 36 CMYK pages = 360° [C=90°, M=90°, Y=90°, K=90°] = 36min. of video").

Comme pour la plupart des travaux de Lab[au], la question des paramètres est une question centrale : il s'agit de d'identifier les paramètres principaux, puis de les associer voire de les remplacer par d'autres.

Image « book2.jpg » - Sans légende

Groupe Lab[AU]- Bruxelles

Lab[AU] est fondé en 1997 sous l'impulsion d'un groupe d'architectes (Manuel Abendroth, Jérôme Decock et Elsa Vermang) qui, ayant tous fait l'expérience de la construction, ont placé au coeur de leur rencontre l'objectif commun d'expérimenter de « nouvelles notions de l'espace » par une approche transdisciplinaire et collaborative qui questionne les transformations de l'architecture et des structures spatio-temporelles liées aux technologies numériques. Ces pratiques sont articulées par la notion de *Metadesign*, pour laquelle l'élaboration de méthodologies spécifiques à la structure hypermédia permet d'envisager la construction d'espaces en relation aux processus d'information, « l'architecture en tant que code » (cf. *Liquid Space 360°* et *Software Space Engine*). Le travail de Manuel Abendroth, comme artiste, porte donc sur l'écriture de codes-sources de programmes. Il y a là une revendication claire à la fois de responsabilité d'auteur et d'accomplissement suffisant pour faire acte d'un geste créateur qui s'actualise et se renouvelle dans une démarche collaborative : "Nous intéresse ensuite la rencontre avec d'autres artistes. Les codes sources sont notre création, ils sont aussi support, (...) d'une approche collaborative. Cela permet un croisement des regards et des approches.(...) Le méta design permet d'autres façons de réfléchir l'espace,

1 Pour autant, ce n'est pas l'outil employé qui valide la proposition mais son époque et la capacité de la proposition à articuler des besoins et des désirs (hétérogènes) à un moment où ils sont contemporains – questions liées à l'actualité des propositions.

2 Notes prises au cours des entretiens effectués à Bruxelles en mai 2005 et à Marseille les 17 et 18 janvier 2006 avec Manuel Abendroth, groupe Lab[AU]

pour nous à l'origine via l'hypertextualité. Réfléchir ou penser l'espace ne sont pas réservés à l'architecte, l'approche collaborative permet de penser l'espace avec par exemple des chorégraphes issus de la danse contemporaine (cf www.thor.be) ou des artistes.»¹

Production, autonomie, indépendance

La fluidification des frontières esquissée plus haut libère un espace qui en tant que lieu à investir, à habiter constitue un second enjeu de notre réflexion. Elles le sont également dans une logique que nous qualifierons de verticale qui articule recherche, création et projet et les dimensions de la production, de la médiation et de la communication. L'exercice de l'architecture, parce qu'il est plus codifié, témoigne de moins d'interactions à ce titre. En revanche, la profession de designer industriel (quand elle est exercée de façon externe aux structures de l'entreprise) les pratique réellement. Marc Aurel², dans le cadre de la conception de luminaires pour l'espace public, juge nécessaire l'intégration d'un ingénieur au sein de l'agence et de mettre en oeuvre des logiciels selon les standards industriels dans l'objectif simple de maîtriser les processus de fabrication (épaisseurs des tubes, cerclages, fonctionnement des moules).



Image 4 : « MA-Studio : gamme de luminaires pour Marseille, 2005-2007. Agence de design MA STUDIO, études et aménagements urbains / Mobiliers urbain / Mises en lumière

Au sein de l'agence, une large part est donnée au travail collectif : M.A studio est une équipe pluridisciplinaire dont les compétences répondent à l'ensemble. »

Mais ce fonctionnement entraîne un déplacement de la charge de travail et de la responsabilité vers le domaine de la mise en oeuvre, une superposition de compétences de la conception vers la mise en oeuvre qui s'accroît quotidiennement. Dans le même ordre d'idée, le procédé "file to factory" développé par Kas Oosterhuis consiste à transmettre vers l'entreprise fabricante un système de repérage et de commande numérique qui chaîne la production et le positionnement géométrique lors de la mise en oeuvre.

1 Voir à ce propos Alain Grumbach : l'oeuvre et son créateur, in Conférence virtuelle art et cognition, qui s'est déroulée de novembre 2002 à février 2003 (www.interdiscipline.org/artcog/papers que nous avons consulté en juin 2006). L'auteur décrit la création collective interactive comme la coopération entre plusieurs participants, concepteur ou auteur, réalisateur ou développeur de l'outil informatique, coordinateur en charge de la gestion du processus de création, les observateurs non acteurs et les acteurs pouvant être des spectateurs ou visiteurs. Il mentionne à partir de cette observation une évolution du processus de création artistique sur les plans des contenus et des participants.

2 MA-studio, Cassis. Intervention de Marc Aurel en mars 2005 à Tunis lors du premier séminaire organisé par insARTis dont une synthèse est disponible dans les actes de ce séminaire et de Jean-François Ragaru, chef d'agence, le 29 mars à Marseille dans le cadre du second séminaire d'insARTis dont les actes sont en cours de compilation.



Image 5 : « ONL, Rotterdam (Pays-Bas). Kaas Oosterhuis (Architecte) et Ilona Lenhard (Plasticienne). Collaboration avec l'entreprise Meijers Staalbouw BV (charpente métallique) pour développer et mettre en œuvre le process de « file to factory ». Ce process est continu depuis l'élaboration du modèle 3D paramétrique détaillé jusqu'à la fabrication des éléments constitutifs et leur positionnement sur le chantier. »



Image 6 : « ONL, Rotterdam (Pays-Bas)
Kaas Oosterhuis (Architecte) et Ilona Lenhard (Plasticienne)
Barrière acoustique et "cockpit" à Utrecht (Pays-Bas), 2004-2005 »

Cette rencontre, cette superposition sur un espace frontière, re-trouvent une spécificité professionnelle, devenant un argument de commercialisation jusqu'à la création d'une joint-venture entre les deux structures. Cette capacité à habiter des frontières se re-trouve aussi dans l'association (sous forme de joint-venture également) réalisée entre le design-team de l'agence d'architecture Franck Gehry et l'agence d'ingénierie Ove Arup au travers du projet *virtual building*, méthode englobant réalisation et gestion, proposée ensuite à d'autres agences d'architecture, responsables de la conception de bâtiments de grande taille ou de forte complexité programmatique.

Dans le cas de Lab[au], cette extension de « territoire » s'effectue par la mise en place et la gestion de l'espace d'exposition du travail et par le choix assumé des acteurs susceptibles de mettre en œuvre et d'expérimenter, seuls ou en workshops, les principes des logiciels élaborés. Il s'agit là clairement d'un rôle de « curateur », commissaire d'exposition, voire de gestionnaire de centre d'art.

Avec une autre approche et un autre objectif, le travail de Monsieur Faltazi¹ met en perspective sous une forme ironique le cycle de production des objets et leur recyclage en fin de vie.

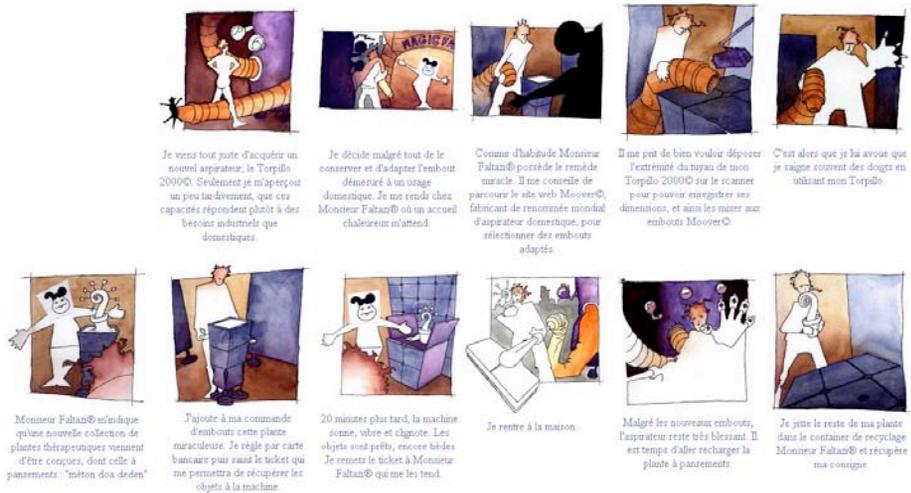


Image 7 / sans légende

En architecture, Yves Weinant² parle de « nouveaux procédés automatisés » stéréolithographie, poudres polymériques ou découpes laser (il s'agit de flux d'informations autorisées par la notion de fichiers partageables). Les expérimentations sont spécialement intéressantes en cela qu'elles chaînent vers le prototypage (dit rapide) de l'objet. Somme toute, le principe "file to consumer" de Monsieur Faltazi assume la commande industrielle couramment dénommée "one-to-one" et l'omniprésente éco-conception, et scénarise la pensée qui va de pair. Comme nous l'explique François Bazzoli³, historien de l'art, comme le démontre Richard Monnier, les artistes, en poussant les innovations technologiques à effectuer ce pour quoi elles ne sont pas faites, nous éclairent mieux sur leurs statuts, leurs impacts, leurs possibilités, voire leurs dangers⁴.

1 Voir www.monsieurfaltazi.com, Marie Lechner : *Design / Délires sur mesure* in "les tentations de Libération" n°16, octobre 2001, Pierre Bouvier : *Monsieur Faltazi : l'imagination en 3D* in "le Monde interactif" du mercredi 23 avril 2001

2 Yves Weinant, "projeter ensemble", intervention en mars 2005 à Tunis lors du premier séminaire organisé par insARTis dont une synthèse est disponible dans les actes de ce séminaire

3 François Bazzoli : *art et technologie*, conférence à l'occasion du troisième séminaire d'insARTis le 8 décembre 2006 à Marseille publié dans les actes des séminaires de l'année 2006 en cours de compilation

4 Cette attitude trouve sans doute un ancrage « historique » en ce qui concerne l'utilisation des outils numériques de visualisation avec la série de *Houses* et plus particulièrement *house el even odd*, 1980, de Peter Eiseman. « Les outils de représentations » (l'axonométrie en l'occurrence) sont mobilisés pour ce à quoi ils ne servent pas, produire un plan. On a parlé à ce propos « d'impertinence dans le recours à un outil dans un champs qui lui est inadapte ». Voir à ce propos le numéro d'Architecture d'Aujourd'hui intitulé "abstraction et figuration" date



Image 8 : « Bernar Venet : Autoportrait, 2003 - réalisé avec le professeur Rodolphe Gombergh, radiologue au CIMN à Paris et artiste »

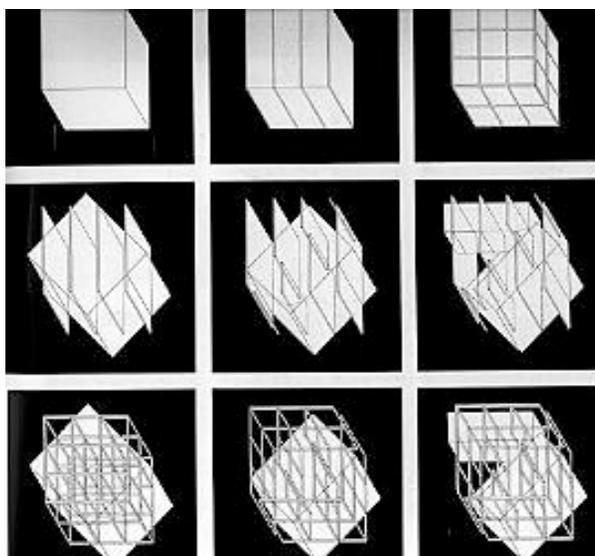


Image 9 : « Peter Eisenman : House III – 1970 - Image issue de Techniques et architecture n°360, juin-juillet 1985 « expressionnisme et abstraction »

Contexte et nature du projet : Frédéric Flamand

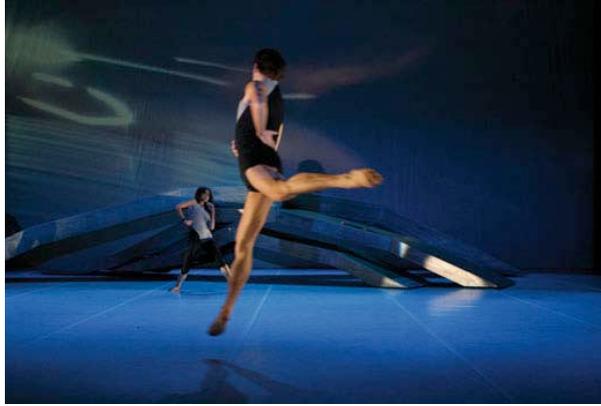
Le corps et les mouvements d'une danseuse allongée sur un rectangle au sol sont projetés verticalement en temps réel en fond de scène, superposés à une projection de film montrant un mouvement automobile sur un périphérique urbain.¹

Ce dispositif scénographique, modifie le contexte de perception d'une même danse (latéral depuis la salle sur la danseuse, frontal en direction de la projection), en change donc la nature. Cela appelle plusieurs questions : que devons-nous voir ? Les différents états du support, physique, statique, versus animé, en mouvement ? La danse comme un moment de spectacle, avec l'irruption de l'ubiquité, être autre parce

¹ Spectacle "Métapolis" de Frédéric Flamand, avec la collaboration de Zaha Hadid, remonté à Marseille en juillet 2006

qu'ailleurs, une sorte de métaphore de l'homme moderne ? Ou encore, plus légèrement, une mouche collée au pare-brise, un agenda de pin-ups vivantes dans la cabine d'un routier ?

Par la mise en œuvre des technologies numériques, la démultiplication des regards se superpose à celle des supports, des images et de leur statut, des lieux et des territoires réels ou symboliques. Dans ce jeu permanent d'allers-retours entre dé-contextualisation et re-contextualisation, c'est l'enjeu du temps réel¹ au sein d'un spectacle vivant qui se renouvelle en recomposant le rapport au visiteur d'exposition dans un espace-temps à part



Images 10 et 11 : « Frédéric Flamand, avec Zaha Hadid : *Métapolis*. Pièce produite à Charleroy en 2000, remontée à Marseille en juillet 2006 »

Temps réel, temps décalé, *Electronic Shadows* et le visiteur-acteur

Un bassin d'eau rectangulaire avec la projection vidéo d'une eau miroitante, un espace surélevé qui fait ponton ; lorsque le visiteur monte sur ce ponton, une forme blanche, mi-spectre mi-silhouette de nageur, est expulsée du bord et parcourt le bassin dans sa longueur. Nous sommes le nageur, ou nous aurions pu l'être, nous sommes le déclencheur, celui qui expulse cette silhouette hybride. La projection

¹ Nous utilisons ici le terme de temps réel, dans l'acceptation "souple" du terme, par opposition au temps réel strict (hard real-time) qui ne tolère aucun dépassement des contraintes de temps ou de délai, ce qui est souvent le cas lorsque de tels dépassements peuvent conduire à des situations critiques, voire catastrophiques : pilote automatique d'avion, système de surveillance de centrale nucléaire, etc. À l'inverse le temps réel souple s'accommode de dépassements des contraintes temporelles dans certaines limites au-delà desquelles le système devient inutilisable : visioconférence, jeux en réseau, etc. Pour autant, certains domaines comme la neuro-navigation en assistance de certaines opérations chirurgicales peut selon la nature des tissus concernés (tissus immobiles ou mobiles) s'accommoder d'informations en temps décalé ou en temps réel calibrées par rapport à l'acte. Voir à ce propos Sandrine Cabut, *Chirurgie en 3D*, in *Libération* du samedi 8 octobre 2005.

provient d'une seule source, un vidéo-projecteur relié à un ordinateur, sans notre intervention - irruption, la narration tourne en boucle. Mais nous constituons le corps étranger qui en modifiant, en perturbant, prend part à l'histoire. Plus loin, une série de plans verticaux et horizontaux présentent de manière discontinue l'espace d'une villa, en bord de plage, avec piscine et rivage maritime. Une femme habite ces lieux, parcourt le séjour, bronze en bord de mer, contemple le paysage, nage dans la piscine. Notre intervention libère un personnage masculin qui entre en dialogue, qui accompagne ou ignore selon les moments le personnage habitant.

Il a longtemps été question des rapports entre visiteur d'exposition, regardeur, et les objets donnés à voir. L'expérience n'est pas nouvelle, si ce n'est que dans le cas d'Electronic shadows, elle devient une participation à une narration, à un récit. L'ancêtre de ces questions d'interactions par le biais informatique est à notre connaissance l'exposition "Les immatériaux" organisée par Jean-François Lyotard et Thierry Chaput au Centre Georges Pompidou en 1984. Étaient abordées plusieurs questions autour de la capacité du visiteur à faire irruption et donc à modifier un processus qui se faisait sans lui et qui se fera dorénavant autrement avec lui, sans pour autant lui accorder toutes les clés de compréhension de "ce qui est en train de se jouer".¹

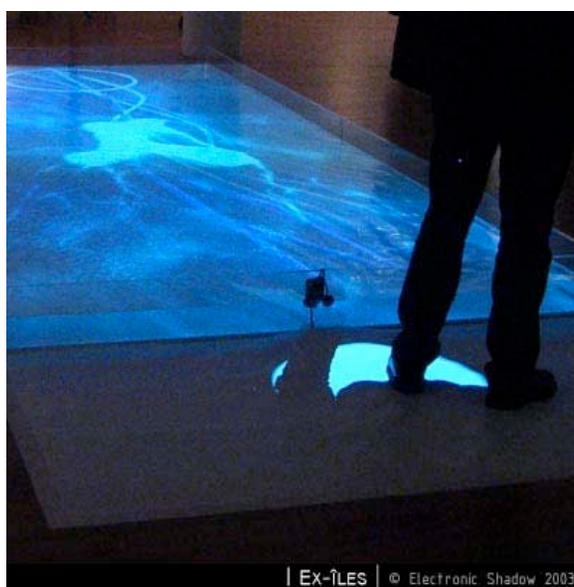


Image 12 : « *Electronic Shadow : Ex-îles, 2003. Hybridations entre espace et image* Naziha Nestahoui et Yacine Ait Kaci, respectivement architecte et réalisateur, explorent depuis plusieurs années les rapports entre espace construit, re-transcription dans l'espace de l'exposition (ou de la danse) »

¹ Voir également le travail de l'artiste Marie Sester sur les critères de sélections injustes et sur les interactions à distance et celui de Miguel Chevalier sur les interactions entre objets modélisés et passants - Présentation de ce travail dans le cadre du second séminaire d'insARTis à Marseille en mars 2006



Image 13 : « *Electronic shadow : H2O, 2004* »

Richard Monnier et la « programmation intersticielle ».

Une partie du travail de Richard Monnier pourrait être désigné comme celui d'un « artiste programmeur ». Cette collision de termes n'est intéressante que dans la mesure où elle se résout au-delà du fait que les produits de son œuvre sont des programmes informatiques, au delà du fait même (suffisamment courant aujourd'hui pour être dépassé) que la convergence cognitive qui fait projet ici s'exécute non pas dans l'association ou dans la complémentarité de deux individus mais s'incarne dans une seule et même personne. L'artiste programmeur n'est pas ici le résultat comptable de l'addition de deux entités qualifiées, l'une et l'autre ne peuvent se ventiler autour d'un opérateur quelconque qui signale la possibilité de les quantifier. En superposant jusqu'à les confondre ces territoires, un peu comme à l'image d'une *Carte de l'Empire*, Richard Monnier renverse les processus de représentation et les attendus de la programmation informatique sur le mode du jeu, qu'il soit purement ludique ou présumé didactique. Ainsi, dans *Dessinez vous-même*, qui propose, au terme d'une interface implacable, de dessiner deux formes pour en obtenir une troisième, l'hybridation est mise en scène dans le renversement de la finalité du programme qui devient le lieu de l'imprévisible.

De même, *Mon ami Piero* se présente comme un logiciel d'apprentissage de la perspective. Son but n'est pas de produire des formes, mais de faire comprendre, pas à pas, le principe des méthodes de projection perspectiviste. On pourrait en rester là. Sauf que là où un logiciel purement didactique serait programmé pour rejeter les images qui n'appliquent pas strictement les règles de la perspective, celui-ci, non seulement accepte de les représenter, mais se délecte de leurs aberrations. C'est d'ailleurs l'erreur dans l'écriture d'un code de calcul de dégradés de couleurs qui est à l'origine de *Dégradés dégradés*, résultat d'un détournement de variable qui provoque plus de surprise que ne l'aurait fait une fonction « random » par exemple.

L'enjeu du travail « informatique » de Richard Monnier se situe donc dans ces failles creusées par le glissement ou la collision de terrains aux méthodes, aux démarches de production, aux finalités différentes sinon contradictoires, dans ces « interstices » de la programmation comme lieux où se croisent, se rencontrent l'artiste et le programmeur pour faire œuvre.

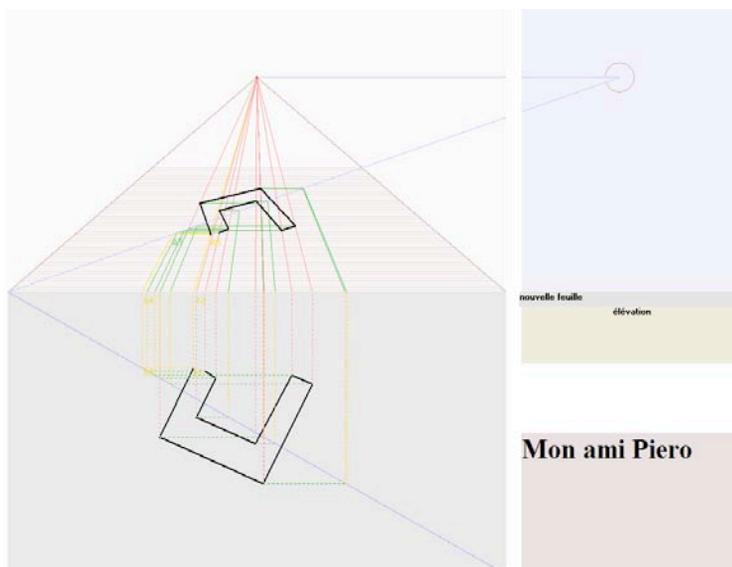


Image 14 : « Richard Monnier - "Mode d'emploi de Mon ami Piero" »

1 - Faire glisser la souris sur tous les éléments du dessin : le point et les lignes de fuites, la ligne de terre, la diagonale de la surface vue en plan, la diagonale de la surface vue en perspective, l'étiquette « Piero » et le cercle qui indique la hauteur de l'œil. A chaque passage sur ces éléments doit s'afficher un texte descriptif. A la fin de ce parcours s'affiche l'étiquette « tu peux cliquer ici ».

Tout en maintenant le bouton gauche de la souris appuyé tu peux changer la place de l'œil par rapport au plan du dessin.

2 - Une fois la hauteur de l'œil réglée tu peux dessiner une figure en plan

3 - Le dessin en plan achevé tu peux cliquer sous l'étiquette « nouvelle feuille » pour passer aux étapes suivantes. Ci-dessous jusqu'à l'apparition de l'étiquette : élévation

4 - Continuer à cliquer sur la même étiquette pour voir toutes les étapes de l'élévation. Une nouvelle fenêtre apparaît où des instructions indiquent comment faire glisser le point de fuite et comment agir sur les hauteurs.

5 - Pour créer un nouveau dessin, cliquer sur « nouvelle feuille »

6 - Pour quitter, double cliquer sur « mon ami Piero »

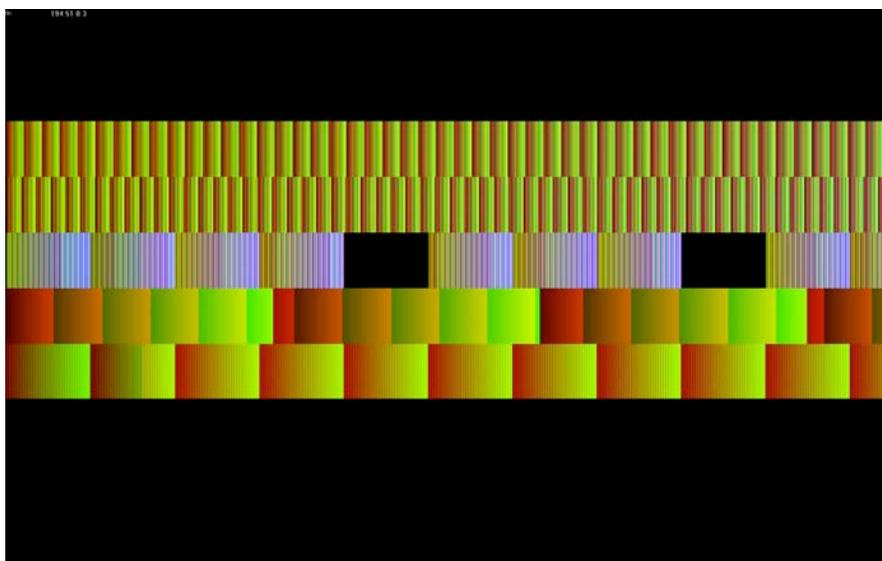


Image 15 : « Richard Monnier : Dégradé dégradé est un générateur de couleurs qui doit son existence à une erreur de programmation. C'est en voulant créer un dégradé simple que j'ai observé l'apparition inattendue de multiples couleurs qui n'avaient rien à voir avec ce que j'attendais. Constatant que cette perturbation, causée par une mauvaise utilisation d'un type de variable, était très riche en événements imprévisibles (formation de sortes de raies spectrales avec des zones noires de différentes tailles), bien plus imprévisibles

que si j'avais moi-même introduit une fonction aléatoire dans mon programme, j'ai décidé d'en faire un générateur de couleurs.

Les outils informatiques bénéficient généralement d'une réputation de fiabilité et de maîtrise. Ce petit programme est une sorte d'illustration de ma position en tant qu'artiste en face de cette efficacité reconnue et attendue ¹, il produit des dégradés qui se dégradent et oriente l'attention sur une petite faille d'où s'échappe de la variété, aussi gratuite et futile mais plus inattendue que les mouvements d'un économiseur d'écran."

En guise de synthèse, vue comme une étape provisoire

Comme nous avons tenté de le montrer à travers plusieurs situations, les champs afférents aux activités de création de l'architecte, du designer et de l'artiste évoluent. On pourrait être tenté d'associer cette évolution à l'irruption et l'actualisation permanente des outils numériques, en cela qu'ils sont toujours présents dans ces évolutions. Pour autant, lorsque nous repérons des compétences complémentaires, lorsque des artistes deviennent commissaires d'expositions où le travail est hybride par exemple, c'est bien parce que les infrastructures sont insuffisantes ou pas suffisamment réactives et pas du fait des dites technologies. Dans bien des cas de figure, la question contient dans sa formulation les limites des éventuelles réponses. En effet, la somme d'expériences singulières invalide à priori les généralisations. Nous sommes ici dans la situation de celui qui écoute les « signaux faibles », c'est-à-dire qu'un signal ne vaut pas, ne vaut peut-être plus s'il est majoritaire. Parce que les évolutions à venir nous intéressent, les précurseurs ne sont jamais majoritaires, et ce serait une erreur de les éliminer du tableau pour cause de non représentativité.

Bien-sûr, affirmer que travailler avec les autres rend plus conscient de son propre champs d'investigation, de son propre et spécifique territoire professionnel, est une forme de banalité. Pour autant, l'accès facile et efficace à des moyens de communication offre des possibilités accrues de coopération, d'ingénierie concurrente, c'est-à-dire de situations de collaborations entre acteurs complémentaires mises en place par projet. Cette possibilité ajoute à l'inter-action et nous laisse penser que « l'utopie » des années soixante-dix qui visait à former des généralistes du cadre de vie supposés combler des fossés entre disciplines et apporter un regard systémique a vécu. L'exemple de la formation *dual-design* organisée entre l'école des beaux-arts et l'école d'ingénieurs de Saint-Étienne est instituée sur la base d'étudiants issus des deux formations et pour lesquels l'enjeu est de rester dans son domaine d'origine en recevant en forme de valeur ajoutée une aptitude à communiquer dans le cadre de duos. Elle fait image pour nous.

Quelques indices nous poussent à aller au-delà de ces rencontres, de ces coopérations, de ces situations de projet collectives. Le groupe Lab[AU] se situe un peu au delà, ou à coté en cela que ses membres revendiquent une attitude intitulée méta-design, parce qu'ils écrivent une syntaxe intermédiaire, syntaxe qu'ils qualifient de travail à part entière. Il en va peut-être de même pour Richard Monnier et ce que nous avons qualifié de "programmation intersticielle". Nous estimons qu'il y a là, du moins dans ces deux cas, une aptitude à habiter les limites. Chris Younes² rappelle la différence essentielle entre bornes et frontières. "Aussi bien les limites que les bornes sont des frontières, mais la différence entre elles revient à ceci : tandis que les bornes sont des frontières négatives (Kant dit "négations"), les limites sont pourrait-on dire des frontières positives. ..Les frontières négatives défendent un territoire, tandis que les limites, ou frontières positives, indiquent qu'elles déterminent du même coup un espace et un autre qui lui est adjacent." Dans ce sens-là,

1 voir à ce propos le *pantographe désaxé* (qui est une règle qui se dérègle) ou aussi bien le 'logiciel de dessin' qui introduit un élément parasite quand l'utilisateur dessine.

2 Chris Younes : *limites et convergences*, tiré à part dans le cadre de la recherche menée sur la thématique *art, architecture et paysage*, laboratoire Ger_au et intervention en mars 2005 à Tunis lors du premier séminaire organisé par insARTis

nous pouvons estimer que de nouvelles attitudes se font jour, qui s'installent non pas dans l'entre deux mais dans l'un et l'autre, qui pour être plus précis, dans leur positionnement même rappellent et renforce la légitimité et la présence opératoire de l'un et l'autre.



Image 16 : « Lab[AU] : espace d'expérimentations collectives »

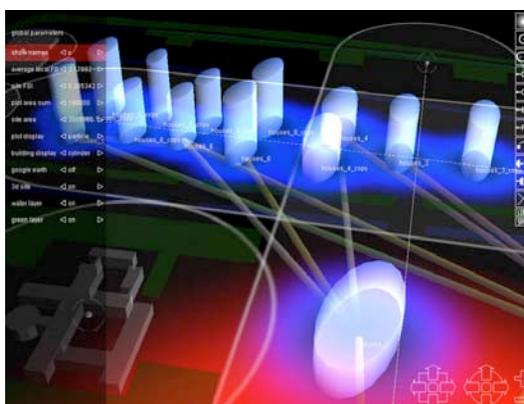


Image 17 : « Laboratoire Hyperbody Recherch Center - Directeur Kas Oosterhuis – Université de Delft, Pays-Bas »

Nos futures étapes

Cette première synthèse issue du panorama des contributions et des expériences toujours singulières recueillies lors de cette séquence de travail nous permet de définir une nouvelle étape pour laquelle nous distinguons deux axes d'approfondissement.

La multiplicité des statuts, des usages et des fonctions des technologies numériques au sein des processus transdisciplinaires révèle une complexité qui fait question. Il convient dans un premier temps d'en identifier, d'un point de vue global, les invariants et les singularités, les modalités de mise en œuvre, d'en préciser l'impact sur les nouvelles compétences mobilisées par les créateurs comme au niveau de la cohérence avec des signaux faibles (opérations chirurgicales par exemple), identifier les enjeux, dans le cas des artistes, qui se nouent entre un usage exogène (en tant qu'outil) et un usage endogène (en tant que médium). Ces technologies rendent en outre nécessaire d'ouvrir la réflexion sur la mise en œuvre de plateformes d'échange en réseau et de travail à distance par :

- l'usage et une analyse du retour d'expérience de l'usage d'outils collaboratifs de type « web 2.0 » (wikis, blogs, CMS¹);
- une mise en perspective d'expériences issues de processus collaboratifs relayés par des dispositifs de téléprésence de plus en plus « incarnés » (visioconférences, dispositifs de réalité augmentée en réseau) qui permettent « d'expérimenter l'actuel et non plus d'en reproduire de simples traces »².

Il est à notre sens nécessaire maintenant de définir les modalités d'un enseignement hybride, qui fonctionne par frottements. Comme nous l'avons listé plus haut, nous avons pu expérimenter plusieurs situations pédagogiques mises en place, nous avons également pu rencontrer des situations (mastère dual-design par exemple) qui font référence pour nous. La notion de frottements regroupe tout à la fois le contact avec l'autre et cette expérience positive de la limite. Elle abonde positivement cette géographie complexe des exercices professionnels en cours de constitution et offre sans doute l'occasion d'expérimenter les méthodes complexes d'élaborations des projets que nous qualifions d'heuristique et itératives.

L'univers numérique impose en outre de considérer la dialectique entre l'enseignement par projets et les apprentissages sous un angle un peu nouveau. Dans la mesure où il ne relève pas seulement d'un apprentissage, il questionne également les enjeux pédagogiques. Il convient maintenant d'apprendre à "remonter d'un cran" pour dépasser l'apprentissage du logiciel au profit d'une "strate méta" (programmation notamment). Le risque sinon est de rester dans l'usage d'un objet qui est une "boîte noire"³ et oublier que l'ordinateur n'est pas un outil mais un univers.⁴

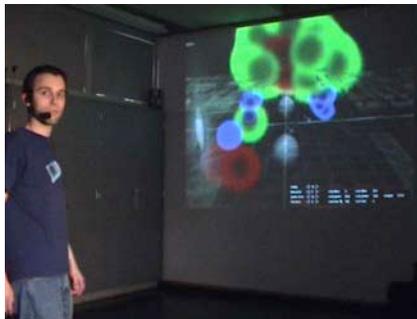


Image 18 : « Laboratoire Hyperbody Recherch Center - Directeur Kas Oosterhuis – Université de Delft, Pays-Bas »

1 Content Management System

2 Jean-Louis Weissberg, *Présences à distances, Déplacements virtuels et réseaux numériques : pourquoi nous ne croyons plus à la télévision*, L'harmattan, 2002.

3 En design, la boîte noire est une métaphore utilisée pour décrire la situation où un utilisateur déclenche une action (par le biais d'un commutateur) dont le résultat apparaît à l'issue d'un processus invisible et incompréhensible. On considère alors que cet utilisateur n'est pas suffisamment informé pour comprendre intelligiblement ce qu'il met en oeuvre.

4 "On pense immédiatement à l'univers pluriel de l'ordinateur, à tout ce qui non seulement communique par lui mais également engage dans des pratiques instrumentales où "l'usager" devient amateur et rejoint, à un degré de maîtrise évidemment moindre, le créateur. Une certaine réinvention du monde serait ainsi en route, par addition de pratiques partagées à tous les échelons de compétence et même par addition d'instruments puisque ces pratiques débouchent continûment sur des interfaces qui sont autant d'outils inédits de la fabrication d'un sens commun et de la composition d'un être-ensemble." Claude Eveno, in *appel à projets de recherche* de la Direction des Arts Plastiques, Ministère de la Culture et de la Communication, 2006



Image 19 : "Fabio Gramazio et Mathias Kohler : Mur de briques. Laboratoire de fabrication robotisée d'Fab de l'Ecole Polytechnique de Zurich."

Copyright (c) 2007 Frédérique Entrialgo et Ronan Kerdreux.

Permission est accordée de copier, distribuer et/ou modifier ce document selon les termes de la Licence de Documentation Libre GNU (GNU Free Documentation License), version 1.1 ou toute version ultérieure publiée par la Free Software Foundation.

Sources des illustrations :

Les illustrations reproduites dans ce document sont toutes de l'ordre du domaine public. La plupart d'entre elles ont été fournies par les intervenants des séminaires et concernent leur propre travail. Lorsque ce n'est pas le cas, elles ont été prises sur des sites ou au sein d'ouvrages pour lesquels nous avons considéré qu'il s'agissait de citations ou d'illustrations. Les sources en sont indiquées ci-dessous, chaque fois que nous en avons eu connaissance. Si par mégarde de notre part, la reproduction de certains documents posait problème à leur propriétaire ou ayant droits, nous nous en excusons d'avance et ne manquerons pas de rectifier sitôt qu'on nous en aura fait part.

Jocelyne LE BŒUF

[j.leboeuf@lecolededesign.com]

École de Design Nantes Atlantique

DE L'HISTOIRE DE L'ART À L'HISTOIRE DU DESIGN INDUSTRIEL

1. Historiographie et contours d'une discipline

1.1 L'histoire du design industriel comme branche de l'histoire de l'art et de l'architecture

Cette histoire a été construite à partir des inquiétudes qui ont agité le monde de l'art et un certain nombre d'intellectuels au XIX^e siècle sur la qualité esthétique des objets issus de l'industrie naissante. Les dangers pressentis de déshumanisation dans une société technicienne régie par une économie capitaliste ont été à l'origine de tout un courant de pensée fondateur d'un projet social de la modernité, en particulier dans l'architecture et les arts décoratifs.

Les architectes ont intégré l'objet industriel dans leur réflexion sur l'évolution d'une pratique elle aussi confrontée à la production de masse et à la préfabrication. Les mots d'ordre du mouvement moderne architectural, *de la petite cuillère à la ville, art et technique une nouvelle unité...* (Walter Gropius), sont symptomatiques de ce creuset commun d'une pensée portée par la conviction que l'unité des arts autour de l'architecture permettrait l'édification d'une société nouvelle, plus juste et plus harmonieuse.

Écrits fondateurs et descendance : les travaux de Nikolaus Pevsner (*Pioneers of Modern Movements* – 1936) et Siegfried Giedion (*Espace, Temps et Architecture* – 1941)¹.

Dans la lignée de Pevsner (Leipzig 1902 - Londres 1983), l'histoire du design commence dans l'Angleterre de William Morris (mouvement des *Arts and Crafts*) et trouve une apogée dans le *Bauhaus* et les écoles qui en sont issues. Nombre d'ouvrages restent imprégnés des classifications stylistiques et des valeurs liées au style international qu'il a proposé.

Il ne s'agit pas tant pour Siegfried Giedion (Prague 1888 - Zürich 1968) de questions de style que de comprendre les mécanismes d'une architecture conçue comme un « organisme » en interférence avec la société. Son rôle a été analysé par Pierre Francastel dans *Art et Technique au XIX^e et XX^e siècles*². Il en démontre les fondements idéologiques : « réquisitoire contre la mécanisation de toutes les activités humaines », espoir de régénération d'une humanité réconciliée avec la nature grâce à l'intuition du créateur inspiré et à l'avènement d'une architecture organique (dont l'architecte Frank Lloyd Wright est le grand représentant).

Le travail des deux auteurs est trop important pour se risquer à plus de développement dans le cadre de cet article. Il faudrait pouvoir le resituer dans le contexte militant des pionniers de l'architecture moderne des années 1920-30, en particulier dans le contexte de fondation de cette célèbre école allemande du *Bauhaus* fondée en 1919 par Walter Gropius et fermée lorsque Hitler prend le pouvoir en 1933, ainsi que dans celui des réseaux d'influences autour des CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne). On en retiendra l'importance fondamentale de l'art, d'une « bonne forme de l'art et de la civilisation », comme l'écrit Francastel (p. 82) dont l'histoire absorbe celle du design. C'était aussi la conviction de l'historien de l'art et critique Herbert Read (1893-1968) défenseur d'une éducation par l'art (*Education through Art* – 1943), partisan d'une association entre l'art d'avant-garde et l'esthétique industrielle.

Sur cette branche de l'histoire de l'art et de l'architecture se sont développées en France :

- les nombreuses études sur les architectes, artistes décorateurs et designers dans la mouvance de la Société des Artistes Décorateurs (SAD) et de l'Union des Artistes Modernes (UAM)³.
- les publications sur l'histoire et le rôle des premières écoles de design industriel (*Bauhaus* et son héritage⁴)

1 Nikolaus Pevsner (1902-1983), *Pioneers of the Modern Movement*, New York, Museum of Modern Art, 1936. Réédition à partir de 1949 sous le titre *Pioneers of Modern Design*, trad. En français, *Les sources de l'architecture moderne et du design*. Siegfried Giedion (1888-1968), *Space, Time and Architecture*, 1941.

2 Éd. De Minuit, Paris, 1956, Denoël, Paris, 1991. Francastel aborde également le rôle de l'historien des techniques Lewis Mumford (*Technics and Civilization*, 1934 ; *The Culture of cities*, 1938), dans son analyse des conséquences du développement du machinisme dans la vie des hommes. Il explique la conviction partagée par l'architecte historien Bruno Zevi, Mumford et Giedion, concernant le rôle des précurseurs américains dans le triomphe d'une architecture organique.

3 A titre d'exemples, *L'Union des Artistes Modernes* (sous la direction d'Arlette Barré-Despond), Paris, éd. du Regard, 1986 ; Pierre Cabanne, *Encyclopédie des Arts déco*, Paris, Somogy, 1986 ; Yvonne Brunhammer et Susanne Tise, *Les Artistes Décorateurs 1900-1942*, Paris, Flammarion, 1990 ; Anne Bony, *Les Années 40* (1985), *Les Années 50* (1982) ; *Les Années 60* (1983), éd. Du Regard, Paris ; *Au Bonheur des formes, design français 1945-1992* (sous la direction de François Mathey), Paris, éd. du Regard, 1993.

4 Voir les travaux de Lionel Richard, *Encyclopédie du Bauhaus*, Paris, Somogy, 1985 ; *L'école d'ulm : textes et manifestes* (collectif), Paris, Centre Georges Pompidou/CCI, 1988 ; Alain Findeli, *Le Bauhaus de Chicago*, Québec, Les éditions du Septentrion, 1995.

- les travaux sur les mouvements artistiques engagés dans une réflexion sur l'objet du quotidien (Constructivisme, *De Stijl*, Arts abstraits).

L'histoire du design industriel issue de l'histoire de l'art moderne trouve aussi ses fondements dans les écrits engagés des architectes et des artistes², dans nombre de travaux philosophiques et théories de l'art. On sait l'importance jouée par le philosophe Paul Souriau, défenseur de la « beauté utile³ », dans le mouvement de l'Esthétique industrielle en France. Son fils Étienne Souriau, également philosophe, a participé à la rédaction des lois de la *Charte de l'Esthétique industrielle* (1952). Il est en particulier l'auteur de la 13^{ème} loi dite des arts impliqués, « quantité d'art qui se trouve incluse et comprise à l'intérieur même du travail industriel⁴ ». René Huyghe, philosophe de la psychologie de l'art, est engagé lui aussi dès les débuts dans l'aventure de l'*Institut d'Esthétique industrielle*... Jacques Viénot fait souvent référence à Bergson pour le « supplément d'âme » que l'esthéticien industriel apporte à l'objet, ainsi qu'à l'historien de l'art Henri Focillon⁵ (*Vie des formes*, 1934) pour cette quête d'une compréhension des forces à l'œuvre dans la formation des styles. Son livre, *La République des Arts* (1941), exprime cette conviction que le créateur d'avant-garde doit être le guide éclairé de la société moderne.

- La relève idéologique post-moderne dans une société dite postindustrielle

Les mutations économiques et sociales des sociétés industrielles dans les années soixante⁶, l'avènement d'une société de l'abondance et des loisirs, les développements du secteur tertiaire, la diminution du temps de travail et les premières inquiétudes concernant les problèmes de pollution et de ressources planétaires engendrent une nouvelle lecture de l'histoire. Celle-ci a aussi ses philosophes et ses théoriciens⁷. S'il y a rupture au niveau d'une vision du monde, le cadre épistémologique de l'histoire du design industriel comme branche de l'histoire de l'art reste le même. Le design industriel se retrouve alors confronté aux contestations formelles et théoriques de l'art et des arts décoratifs⁸. Raymond Guidot qui a écrit un ouvrage de synthèse des années 40 à nos jours⁹ retrace l'histoire du design sous l'angle de ces phénomènes. Ce sera aussi la matière de nombreuses expositions au Musée des arts décoratifs et à Beaubourg (voir par exemple les catalogues des expositions *Nouvelles Tendances* (1987) - *Formes des métropoles, nouveaux designs en Europe* (1991). Une exposition récente au musée des Arts décoratifs, *Éditer le design* (Oct. 2006-janv. 2007), associe la présentation d'un éditeur, Danese à une histoire des icônes du design.

Les théories, les objets et les acteurs d'une histoire du design comme branche de l'histoire de l'art et de l'architecture ont contribué à façonner notre monde tant sur le plan matériel des projets réalisés et que sur celui imaginaire des représentations. Ils restent une source permanente de réflexion, méditation et questions sur la façon dont les hommes construisent leur rapport au monde. Les deux principales figures émergentes, l'icône et le créateur, sont cependant insatisfaisantes pour une histoire du design industriel.

La référence à l'icône renvoie aussi bien à la représentation sacrée (icône) qu'à la dimension de signe (icône) ayant une relation de similarité avec ce qu'il représente selon les catégories de la sémiotique¹⁰.

- La connotation religieuse inscrit le design (dans sa définition très générale de tout processus finalisé transformant notre monde) dans l'origine mythique de la figure de Dédale, « prototype de l'artiste et de l'artisan en Grèce ancienne, créateur des premières images divines (...), architecte et ingénieur réputé »¹¹.
- La connotation sémiologique lui confère un statut représentatif figé qui, en voulant figurer l'histoire, s'en éloigne, sauf à considérer une improbable immobilité historique.
- Le caractère iconique renvoyant à l'histoire de l'art et des arts appliqués privilégie une lecture plastique des objets en relation avec les œuvres d'art. Si l'analyse stylistique comparée peut être pertinente, elle ne vaut que pour certaines catégories d'objets. Elle entraîne aussi souvent l'historien du design dans une polarisation sur l'auteur qui n'a pas de sens pour la plupart des produits issus de l'industrialisation.

1 Rôle du plasticien, historien de l'art et théoricien Michel Seuphor qui publia dans les années 1920 les « documents internationaux de l'Esprit Nouveau » et fonda le groupe « Cercle et Carré ».

2 On pense bien sûr en particulier au rôle important joué par Le Corbusier, *La Charte d'Athènes*, éd. de Minuit, coll. Points, 1957 (1ère parution en 1942) ; *L'Art décoratif d'aujourd'hui*, Paris, Vincent Fréal&Cie, 1951 (1ère parution en 1925) mais aussi aux écrits d'André Hermant, *Formes utiles*, éd. du Salon des Arts ménagers, Vincent Fréal&Cie, Paris, 1959 et de nombre d'architectes et artistes engagés dans le Mouvement moderne.

3 Paul Souriau, *La Beauté rationnelle*, Paris, éd. Félix Alcan, Bibliothèque de philosophie contemporaine, 1904.

4 « Passé, Présent, Avenir », *Esthétique industrielle*, Paris, PUF, 1952, p. 13.

5 « Esthétique des formes », *CNOF*, revue mensuelle de l'Organisation, juillet 1950.

6 Voir par exemple les ouvrages d'Alain Touraine, *Production de la société*, Paris, Seuil, 1953 ; Daniel Bell, *Vers la société postindustrielle*, Paris, Laffont, 1976.

7 Écrits de l'architecte Robert Venturi, des philosophes et théoriciens Michel Foucault, Jean-François Lyotard, Jacques Derrida, Roland Barthes, Jean Baudrillard...

8 Les groupes *Archigram* (1961, Grande-Bretagne), *Archizoom* et *Superstudio* (années 60, Italie) ont constitué des avant-gardes particulièrement virulentes tant par leur réflexion politique que par leur contestation du design industriel dit « classique ».

9 Raymond Guidot, *Histoire du design de 1940 à nos jours*, Paris, Hazan, 2004 (1ère parution en 1994 sous le titre *Histoire du design 1940-1990*).

10 En référence aux recherches de C.S. Peirce qui se réfère à l'origine grecque du mot, « eiko » qui signifie « être semblable à », « ressembler ».

11 Voir le livre de Françoise Frontisi-Ducroux, *Dédale, Mythologie de l'artisan en Grèce ancienne*, Paris, La Découverte, 2000 (1ère édition 1975).

La quête de l'objet exemplaire est insatisfaisante pour l'histoire du design industriel parce qu'elle fait l'impasse sur :

- les aspects économiques, les cahiers des charges, les contextes de production, les médiations... entourant les pratiques de design industriel.
- la diversité des solutions de design qui ont construit un monde qui n'est pas uniquement peuplé d'icônes.
- la question des finalités au regard des contextes dans lesquels le design prend place.

A cet égard J. A Walker (*Design history and the history of design*) pose la question pertinente des silences et impasses symptomatiques d'une histoire du design industriel soumise à l'idéologie du « bon design » (pas d'histoire du design industriel sur le design des camps de concentration, des chambres à gaz et des instruments de torture, par exemple) : *What would we think of general histories which only described good people and happy events ?*¹

L'histoire du design circonscrite en une histoire d'objets exemplaires est associée à une vision romantique de l'histoire, où la figure du « grand designer » charismatique² est aussi très présente et relayée par le discours médiatique. La référence au créateur fait en effet croire à une possible réconciliation entre aspirations individualistes et production de masse et valorise les entreprises qui ont su trouver les bonnes signatures. L'historien du design doit aussi s'interroger sur son rôle dans cette mise en scène.

Les études sur la réception de l'architecture du Mouvement moderne menées par la *commission internationale pour la documentation et la conservation d'édifices, sites et ensembles urbains du mouvement moderne* (do-co-mo-mo) peuvent fournir aux historiens du design industriel des éléments fructueux de réflexion. La 7^{ème} conférence internationale de cette commission a proposé un certain nombre de travaux d'historiens qui ont entrepris une analyse critique des grands récits de la modernité dans une confrontation rigoureuse des discours et des sources historiques. De nouvelles lectures apparaissent qui montrent une modernité vivante avec ses contradictions et ses écarts entre utopie et réalité. Pour exemple l'analyse du « décalage entre les intentions de la municipalité, la conduite du projet en temps de crise et le caractère de "laboratoire architectural" (...) », mais aussi du décalage entre des techniques pionnières et les usages effectifs du bâtiment (plancher escamotable – comble roulant), nuance la lecture canonique que fit l'historien Reyner Banham (1962) de la Maison du Peuple à Clichy³. Le même article de Fabienne Chevallier démontre l'activité moderne dans les années trente d'architectes formés à l'École des Beaux-Arts, considérée pourtant comme le creuset d'un académisme rétrograde.

1.2 L'histoire du design comme branche de l'histoire de la culture technique et de l'histoire industrielle (architecture, sites, objets, entreprises)

Lorsque l'Inventaire général entreprend dans les années 1980 un programme de repérage national du patrimoine industriel, l'étude de l'architecture industrielle, des sites et des machines de production fait l'objet d'un intérêt croissant depuis quelques années⁴. La désindustrialisation contribue à un mouvement de transformation des usines en lieux culturels et favorise l'histoire des techniques, des processus de production et du savoir-faire. Les historiens de l'architecture (François Loyer, *Le siècle de l'industrie*, 1983⁵) entreprennent de grandes synthèses renouvelant l'approche de l'architecture industrielle en dépassant le classement stylistique des formes pour inscrire le fait architectural au cœur des faits sociaux, des mentalités et des phénomènes économiques. Dans ces ouvrages, le design industriel n'est pas étudié en tant que tel. Ceux-ci permettent cependant d'en affiner le cadre historique général en favorisant une histoire culturelle qui ouvre des pistes fructueuses.

Jocelyn de Noblet qui avait publié un premier ouvrage de synthèse en 1974⁶ dans lequel il critiquait une vision artistique du design, fait alors le lien entre l'histoire de la culture technique et le design. C'est une époque où nombres d'initiatives — fondation du *Centre de Création Industrielle (CCI)* en 1969, du *Conseil Supérieur de la Création industrielle* (1970-1975), de l'*Agence pour le Promotion de la Création industrielle (APCI)* en 1983, création de revues (*Créé*, revue diffusée entre 1969 et 1977 – *Traverses*, revue éditée par le CCI à partir de 1975, etc.) — manifestent une volonté de communiquer sur le lien entre design et industrie. En témoignent les expositions organisées par le CCI et Raymond Guidot (« Matériau, Technologie, Forme », 1974⁷, « L'objet industriel », 1980). Un *Centre de Recherche sur la Culture Technique (CRCT)* est constitué en 1978, avec Jocelyn de Noblet, des directeurs d'études et de recherches de grandes entreprises françaises et étrangères et des universitaires. La publication pendant 14 ans de la revue *Culture technique* permet de diffuser les recherches menées au sein du CRCT. Dans son ouvrage de 1988, *Design le geste et le compas*⁸, Jocelyn de Noblet analyse différents secteurs sous l'angle des évolutions sociales et technologiques (la

1 John A Walker, *Design history and the history of design*, Chicago, Pluto Press, 1989, p. 33.

2 Rôle du livre de Raymond Loewy, *La laideur se vend mal (Never Leave Well Enough Alone, 1952)*, Paris, Gallimard, Coll. Tel, (1963) 1990.

3 « La modernité française de l'entre-deux-guerres et l'esthétique de la réception », Fabienne Chevallier, dans l'ouvrage collectif, *La réception de l'architecture. Image, usage, héritage*, Édité par Jean-Yves Andrieux et Fabienne Chevallier, actes de la 7^{ème} conférence internationale de do-co-mo, Université de Saint-Étienne, 2005, p. 35-51.

4 Maurice Daumas, *L'Archéologie industrielle en France*, Paris, Laffont, 1980. Jacques Pinard, *Le patrimoine industriel*, Paris, PUF, 1985. Jean-Yves Andrieux, *Le patrimoine industriel*, Paris, PUF, coll. Que sais-je ? n°2657, 1992. Louis Bergeron et Gracia Dorel-Ferré, *Le patrimoine industriel, un nouveau territoire*, éd. Liris, 1996.

5 François Loyer, *Le siècle de l'industrie, 1789-1914*, Paris, Skira, coll. De Architectura, 1983.

6 Jocelyn de Noblet, *Design*, Paris, Stock-Chêne, 1974.

7 Un chapitre de l'ouvrage de Raymond Guidot, *Histoire du design de 1940 à nos jours*, op. cit. consacre un chapitre à « la guerre comme laboratoire de la recherche technologique ».

8 Jocelyn de Noblet, *Design Le Geste et Le Compas*, Paris, Somogy, 1988.

maison, l'espace de bureau, le design militaire, les transports). C'est une rupture avec l'histoire du design comme branche de l'histoire de l'art, qui offre de nouvelles perspectives à la recherche historique¹. Celle-ci ensuite ne s'est pas véritablement développée, mais le design trouve place à cette époque à l'Université Technologique de Compiègne² et suscite un certain nombre d'initiatives et de publications dans les sciences de l'ingénieur³.

L'histoire des grands systèmes techniques, des matériaux et innovations étudiés dans le contexte de leur impact sur les sociétés et sur les mentalités, fournit des éléments fondamentaux de connaissance pour l'historien du design industriel. Mais son objet n'est pas d'analyser ce qui va déterminer les choix qui vont donner forme au processus de design, c'est-à-dire :

- la culture du designer ou des équipes de designers travaillant sur le projet, déterminante quant à une certaine vision des usagers, d'une écriture formelle, d'une plus ou moins grande importance apportée à une démarche pragmatique ou à un type de méthodologie.

- la culture de l'entreprise et les rapports entre les différents services avec lesquels le designer travaille.

1.3 L'histoire du design comme branche d'une histoire anonyme de la culture matérielle (approches transversales histoire et sciences humaines)

L'ouvrage de Siegfried Giedion, *Mechanization Takes Command* (1948), est également considéré comme fondateur dans toute historiographie du design. L'approche de l'objet n'est plus ici celle de l'icône mais « de choses humbles, d'objets auxquels on n'attache généralement pas une grande importance, ou tout au moins auxquels on n'attribue pas de valeur historique. (...) Une cuiller à café reflète bien le soleil ! Collectivement, toutes ces humbles choses dont nous allons parler ont ébranlé notre vie jusque dans ses racines les plus profondes. Modestes objets quotidiens, ils se coalisent pour agir sur quiconque se meut dans l'orbite de notre civilisation⁴ ». Il s'agissait pour l'auteur d'entreprendre, au-delà de l'objet, une histoire du processus de mécanisation et de ses influences et conséquences sur l'être humain. De ce point de vue, l'ouvrage ouvre la voie d'une réflexion éthique à laquelle l'histoire contribue.

Les approches transversales histoire et sciences humaines explorent des voies diverses qu'il est difficile de résumer :

- Relations entre les arts et les techniques dans le cadre d'une sociologie de l'art proposée par Pierre Francastel (*Art et Technique aux XIX^e et XX^e siècles – 1956⁵*).

- Étude de l'objet dans son contexte historique au sens large (institutionnel, économique, social). Un des terrains de prédilection est celui des arts ménagers⁷ parce qu'il a accompagné toute la pensée sociale du progrès associé au design.

- Approches sociologiques et anthropologiques des mécanismes sociaux et des relations entre l'homme et son environnement matériel. Dans ce contexte, l'étude des objets s'inscrit dans une dynamique où interagissent plusieurs acteurs et facteurs. Les significations de l'objet (usage et signe) diffèrent et évoluent suivant les contextes d'usage, les contextes socio-culturels et économiques. L'exposition « Design, miroir du siècle », organisée à Paris (Grand Palais – 1993), abordait cette question du design industriel sous l'angle de la culture matérielle au sens large⁸.

La session « Immaterial culture ? Things, artefacts and meanings » (AAH, Association of Arts Historians, Annual Conference – University of Ulster, Belfast, 12-14 avril 2007) présentée par Deborah Sugg Ryan (*Journal of Design History*, UK) et Timo de Rijk (*Delft University of Technology*, Netherlands) met en avant une nouvelle histoire du design (*New Design History*) inspirée entre autres par les écrits de Pierre Bourdieu (comment les

1 L'exposition *Design Français 1960-1990, Trois Décennies*, APCI/éd. du Centre Pompidou, 1988 et les expositions thématiques sur des designers industriels (Carlo Mollino en 1989, Raymond Loewy en 1990, Jean Prouvé en 1991, Roger Tallon en 1993...) sont significatives d'une époque où, à côté des débats médiatiques sur art et design, on voit une volonté d'inscrire le design comme métier inscrit au cœur de l'univers industriel.

2 Ouverture d'une formation d'ingénieur-designer à l'Université Technologique de Compiègne (UTC) en 1980 par Danielle Quarante, création d'un troisième cycle en 1988. Création de CONFERE (Collège d'Etudes et de Recherches en Design et Conception de Produits) regroupant un certain nombre de laboratoires d'écoles d'ingénieurs, publication de l'*International Journal of Design and Innovation Research*.

3 Travaux de Thierry Gaudin, ingénieur (X-Mines) menés dans le cadre des recherches en ethnotechnologie (analyse de la transformation du système technique et compréhension de l'interaction technique-société) – Ouvrages d'Yves Deforge, *L'Oeuvre et le Produit* (rapports entre art et technologie), Paris, éd. Champ Vallon, Coll. Milieux, 1990 - *Le graphisme technique* (comme indicateur des relations de production qui s'établissent entre la conception et la réalisation), Paris, éd. Champ Vallon, Coll. Milieux, 1993.

4 Siegfried Giedion, *Mechanization Takes Command*, Oxford University Press Inc., New York, 1948 (traduction française, *La Mécanisation au Pouvoir*, Paris, Centre Pompidou/CCL, 1980.

5 *La Mécanisation au Pouvoir*, op.cit., p.21.

6 Op.cit. A propos de cet ouvrage, Georges Combet, directeur général de Gaz de France, très actif au sein de l'*Institut d'Esthétique industrielle*, consacre un court article dans la revue *Esthétique industrielle* (n° 23 – sept-oct. 1956), saluant une étude qui dénonce le « faux problème de l'opposition entre l'art et la technique », mais regrettant que la technique reste soumise à une approche plasticienne (p. 33).

7 Jacques Rouaud, *Soixante ans d'arts ménagers*, tome 1 : « 1920-1939, le confort » ; « 1948-1983, la consommation » ; Paris, éd. Syros Alternatives, 1989. De nombreuses expositions ont été consacrées au thème des arts ménagers. Le catalogue de l'exposition, *Les Bons Génies de la Vie domestique*, Paris, éd. du Centre Pompidou, 2000, apporte de nombreux éléments de bibliographie. Citons également les revues *L'Art Ménager* (1927-1939), devenue *Arts ménagers* (1949-1983) et *Formes Utiles* (1950-1981). Une exposition sur *Formes Utiles* a été organisée par le musée d'Art Moderne de Saint-Etienne en 2004.

8 *Design, Miroir du siècle* (sous la direction de Jocelyn de Noblet), Paris, Flammarion/APCI, 1993.

productions culturelles révèlent et engendrent des mécanismes de reproduction des hiérarchies sociales) et Daniel Miller¹ (approche anthropologique de la consommation). Il est fait référence également aux écrits de Judy Attfield², pionnière dans ce type de recherche et au sociologue anthropologue Bruno Latour (« sociologie de l'acteur-réseau » qui considère que les acteurs sociaux ne sont pas seulement les humains mais aussi les objets et les organisations et qui analyse le social comme une suite d'interactions successives d'acteurs hétérogènes).

Les travaux récents de Thierry Bonnot³, chargé de recherche au CNRS et membre du laboratoire *Genèse et Transformation des Mondes Sociaux* (CNRS/EHESS, Paris) ont pour cadre épistémologique l'observation des relations qui s'établissent entre sujets et objets à travers les usages dans la durée de l'histoire. Les questions posées rejoignent celles évoquées ci-dessus à propos des icônes du design : Quel discours en effet légitime le choix de l'objet témoin, mis en vitrine dans un musée ? Quelle place tient le chercheur dans la construction de ce discours ? Ces questions valent pour le statut iconique conféré aux icônes anonymes du design.

L'extension du champ de l'exploration historique par l'apport des sciences humaines a ouvert des pistes fructueuses pour de nouvelles recherches en histoire du design. Différents niveaux de réalité et de compréhension des sociétés s'en dégagent.

Cependant on ne peut faire l'impasse sur les outils méthodologiques à mettre en œuvre pour :

- qu'il n'y ait pas dilution de l'histoire dans la sociologie et l'anthropologie
- que les éléments de connaissance apportés par ces disciplines puissent être mis en perspective au regard des points spécifiques mentionnés dans les paragraphes précédents et qui devraient constituer le terreau de l'histoire du design industriel.

Nous avons esquissé quelques-unes des facettes des histoires du design. L'étude des objets, des théories, des visions du métier se répartissent dans différents champs disciplinaires. Ces histoires étant un regard sur le monde, elles ont contribué à forger ce monde (monde réel et monde des représentations) et notre propre regard. L'historien a toujours à faire avec ce subtil équilibre entre une connaissance précise basée sur une rigueur dans la recherche des traces concrètes du passé et une construction de la connaissance dépendante du présent. C'est avec la conscience de cette histoire en mouvement qu'il faut s'interroger pour définir de nouveaux territoires de recherche en histoire du design. Que l'on soit du côté des programmes et des acteurs ou du côté des usages et des représentations, l'effort de théorisation suppose de discerner ce qui relèverait spécifiquement de cette discipline (histoire du design industriel) pour mieux comprendre comment interroger d'autres champs disciplinaires (histoire de l'art, des techniques, histoires culturelles économiques et sociales...) Les pistes de réflexion suggérées à travers l'esquisse historiographique sont des éléments d'un débat en chantier pour une discipline qui devrait trouver son territoire dans les recherches universitaires en France⁴.

2. L'histoire du design comme histoire du projet : théories, programmes et acteurs

2.1 Jacques Viénot et le projet de l'esthétique industrielle après la Seconde Guerre mondiale

La prédominance de l'histoire du design comme branche de l'histoire de l'art et de l'architecture a favorisé les études portant sur l'*Union des Artistes modernes* et laissé dans l'ombre un mouvement qui s'était détaché progressivement de l'univers des arts décoratifs et de l'architecture pour revendiquer un territoire spécifique, celui de l'objet industriel. C'est sans doute une des raisons qui permet de comprendre pourquoi aucune étude n'avait été consacrée à Jacques Viénot⁵, leader charismatique du mouvement de l'esthétique industrielle. D'autres hypothèses peuvent être avancées comme le relatif désintérêt dans la culture française pour une discipline qui, ainsi qu'il le déclarait, « ne relève ni des beaux-arts, ni des arts décoratifs, ni de la technique pure ». Concernant plus précisément le silence sur son rôle, le fait qu'il n'ait pas lui-même été un créateur mais un entrepreneur, fondateur d'entreprises, est également à prendre en compte.

La pensée de Jacques Viénot s'appuie essentiellement sur les grands engagements du Mouvement moderne. Il est d'ailleurs très lié aux membres de l'*UAM* et aux membres de l'*Architecture d'Aujourd'hui*. Son ouverture internationale dès les années 1920 l'avait préparé à travailler avec les principaux acteurs étrangers sur la mise en place institutionnelle d'un nouveau métier. La création de l'*Institut d'Esthétique industrielle* en 1951 correspond à un vaste mouvement de création d'organismes officiels de promotion de l'esthétique

1 Références : Pierre Bourdieu, *La Distinction, Critique sociale du jugement*, Paris, éd. De Minuit, Le Sens Commun, 1979 ; Daniel Miller, *Material Culture and Mass Consumption*, Blackwell Publishers, 1987.

2 *Wild Things, The Material Culture of Everyday Life*, Berg Publishers, 2000.

3 *La vie des objets*, Paris, éditions de la MSH et Mission du Patrimoine ethnologique, collection Ethnologie de la France, 2002.

4 Des recherches universitaires apparaissent dans différentes disciplines, doctorat d'histoire à l'université de Caen sur l'histoire du design industriel des appareils ménagers, master recherche à l'Université de Paris 1 en histoire de l'art sur Jean Parthenay, designer chez Technès, DEA sur l'usine Gambin, menée à l'Institut d'Architecture de l'Université de Genève, *Usine Gambin – Viuz en Sallaz, propositions pour la sauvegarde d'une usine verte*, Marc Eudier Arch, sous la direction de Bruno Reichlin et Franz Graf, 2006). La fondation, en 1995 de l'*Institut d'histoire et de théories du design (IHTD)*, Abbaye des Prémontrés, Pont-à-Mousson, est aussi symptomatique d'une volonté de développer une réflexion dans ce domaine. Les actes des entretiens sont publiés dans la revue *Eidès*.

5 Il faut noter cependant l'ouvrage de Denis Huisman et Georges Patrix paru en 1961, exemplaire du cadre idéologique dans lequel s'est développé le mouvement de l'esthétique industrielle à travers l'action de Jacques Viénot, *L'Esthétique industrielle*, PUF, coll. « Que sais-je ? », Paris, (1961) 1971.

industrielle après la Seconde Guerre mondiale. Le contexte de la Reconstruction, en France comme dans d'autres pays européens, va favoriser les initiatives visant à mettre en œuvre une politique de modernisation propice au développement de ce qu'on n'appelle pas encore le design industriel. Les objectifs sont très clairs :

- accroître le « pouvoir d'attraction » des produits nationaux pour favoriser l'exportation
- humaniser la technique en créant des produits utiles et beaux pour le plus grand nombre.

L'esthétique industrielle englobe donc un projet social et économique qui rassemble de nombreux industriels, intellectuels et créateurs. Lorsque l'on suit les débats de cette époque on s'aperçoit qu'en France, comme dans les autres pays industrialisés, les mêmes questions se posent sur le rôle de l'État, la place de l'esthétique industrielle par rapport à l'économie de marché, la question du « bon modèle » et de la mode, l'éducation du goût du consommateur, la responsabilité sociale des concepteurs, la nécessité de mettre en place des modèles spécifiques d'enseignement. Le programme du « cours Viénot » inauguré en 1956 à l'École des Arts appliqués rue Dupetit-thouars avec une quinzaine d'étudiants, fait suite à une vaste enquête menée par la revue *Esthétique industrielle* (N° 18-19) sur l'état de l'enseignement dans de nombreux pays. Celle-ci révèle une variété de tutelles d'enseignement révélatrices des compétences transversales inhérentes à la discipline. Le cadre de l'Enseignement technique, dans lequel l'expérience française va prendre place, présente au départ des objectifs sans doute très limités par rapport à l'ambition de Jacques Viénot qui avait défendu au Congrès international d'esthétique industrielle de Darmstadt (septembre 1957) un « programme d'études ayant une valeur intereuropéenne¹ ». Mais c'est néanmoins une grande victoire après de nombreuses années de défense auprès de l'État français d'un projet de formation, différent des modèles d'enseignement traditionnel dans les écoles d'arts appliqués².

Deux aspects me semblent à souligner pour comprendre le contexte théorique dans lequel une pratique du design industriel s'est installée dans la France des années 1950 :

- La limitation de certains champs d'application au sein de l'*Institut...*

Cette limitation aux « aménagement des lieux et ambiance de travail dans le domaine de la production industrielle » et à la « conception de modèles pour l'ingénieur », associée à une orientation technique de l'enseignement, a pu être reprochée à Jacques Viénot. Cela aurait entraîné le retard de la France dans d'autres secteurs du design comme le mobilier, la verrerie, le textile³. Pour les membres de l'*Institut...*, il s'agissait d'une décision provisoire et la raison invoquée était l'urgence à se porter « au secours de l'ingénieur », dont l'activité de plus en plus spécialisée empêchait de répondre correctement à la globalité du problème. Les autres secteurs avaient déjà leurs créateurs de modèles. Une étude serait à mener sur les conséquences de ces clivages dans la perception du design en France. Quoiqu'il en soit, cette orientation a sans doute pesé sur la difficulté de reconnaissance d'un métier qui devait trouver sa place entre la forte tradition de prestige attachée aux arts décoratifs et à la culture de l'ingénieur dont Francastel disait qu'il semblait être « le roi actuel de la création⁴ ».

- La défense de l'expression esthétique industrielle

Les débats qui ont accompagné la formation de l'ICSID à partir d'un premier projet de *Fédération internationale des organismes d'esthétique industrielle*, présenté lors du congrès international d'Esthétique industrielle organisé à Paris en 1953⁵, permettent également de comprendre les ambiguïtés idéologiques auxquelles le design français a été confronté. Défendre la notion d'esthétique industrielle face à l'*Industrial design* anglo-saxon était pour Jacques Viénot défendre une spécificité française de la création industrielle. En arrière plan des questions de vocabulaire se profilaient les différents courants des théories fonctionnalistes, qui vont des définitions utilitaristes aux versions idéalistes et spiritualistes. Jacques Viénot reprochait aux Américains d'« avoir fait du beau une tactique ». L'esthétique industrielle devait apporter ce « supplément d'âme, que réclamait Bergson, pour que notre civilisation devienne digne de nous⁶ ». Mais l'idéalisme de cette position n'a pas empêché l'esthétique industrielle d'être accusée par certains membres issus de l'UAM⁷ d'être avant tout un argument commercial tel qu'il apparaît dans la publicité pour l'agence *Technés*, « on achète avec ses yeux⁸ ». D'autre part, l'expression esthétique industrielle continuait à établir une confusion entre cette discipline et les beaux-arts, même si Jacques Viénot s'en défendait. Les limites et contradictions d'une philosophie de la beauté utile devant garantir l'amélioration des conditions de vie des hommes, pressentie dans les années 1950, se retrouveront dans les polémiques qui ont accompagné le développement de la société de consommation dans les années 1960.

1 *Esthétique industrielle*, n° 29, 1957.

2 Stéphane Laurent, *L'Art Utile, Les écoles d'arts appliqués sous le Second Empire et la Troisième République*, Paris, éd. L'Harmattan, 1998.

3 *Technica*, sept 1965, n° 308, revue éditée par l'Association des anciens élèves de l'École Centrale Lyonnaise.

4 *Art et Technique aux XIX e et XX e siècles*, op. cit. p. 106.

5 « Du Comité de liaison internationale à l'ICSID », Jacques Viénot, *Pionnier de l'Esthétique industrielle*, op. cit. p. 119-127.

6 « Productivité de l'esthétique industrielle », conférence de Jacques Viénot à Liège le 9 décembre 1954, *Esthétique industrielle*, n° 15, avril-mai 1955.

7 *Formes Utiles*, André Hermant, Paris, éd. du Salon des Arts ménagers, Vincent Fréal et Cie, 1959.

8 Première publicité parue dans la revue *Art présent* en 1948.

2.2. Proposition pour une recherche sur les projets d'esthétique industrielle dans les années 50 : programmes et acteurs

Il n'existe malheureusement pas de fonds d'archives organisés sur le design en France. L'ambition de Jacques Viénot était pourtant, lorsqu'il fonda l'*Institut d'Esthétique industrielle*¹, d'en faire un centre de documentation international, suivant le modèle du *Council of Industrial Design* créé à Londres en 1944². L'orientation de notre étude sur la mise en œuvre des projets menés pour et avec de grandes entreprises industrielles par ceux qu'on appelait à l'époque les stylistes industriels ou ingénieurs esthéticiens suppose de mener des enquêtes dans les archives d'entreprises et institutionnelles. Entre 1945 et 1960 plus d'une centaine d'entreprises sont adhérentes à l'*Institut d'Esthétique industrielle*³. Les premiers numéros de la revue⁴ créée par Jacques Viénot témoignent aussi de l'engagement des principaux Établissements publics nationaux de l'après-guerre. *Gaz de France* a joué un rôle essentiel dans le financement du premier congrès d'Esthétique industrielle organisé par l'*Institut* à Paris en 1953⁵. Georges Combet, premier président de *Gaz de France*, partageait avec Viénot cette idée de l'importance de l'esthétique sur « le plan pratique, utilitaire, spirituel et moral », et lui conférait une « action libératrice permettant d'établir une règle de conduite pour l'harmonisation du travail collectif ». L'esthétique permettait de « ne pas se laisser piéger par un éblouissement, une admiration déraisonnable où pourrait nous induire la toute puissance de l'industrie moderne⁶ ». Elle ne devait pas être enfermée dans une notion étroite du beau mais être une attitude proposant des « solutions humaines au-delà des apparences sensibles ». Parlant d'« esthétique de l'invisible⁷ », sa réflexion portait sur l'esthétique du service et de la qualité des accueils, écho à des problématiques très actuelles. Les premiers sondages effectués dans les archives d'entreprises n'ont pas permis de dégager pour le moment suffisamment de témoignages qui permettraient de comprendre comment étaient menées les études, quels étaient les rôles respectifs des différents acteurs dans la conception et la réalisation de projets industriels dans cette époque de l'après Deuxième Guerre mondiale. Des historiens spécialisés⁸, qui ont écrit sur des entreprises engagées dans l'*Institut d'esthétique industrielle*, m'ont dit n'avoir rien trouvé sur le sujet. J'ai pu constater même un certain étonnement de leur part lorsque je leur parlais de l'engagement des directeurs de ces entreprises dans le mouvement de l'Esthétique industrielle. Le terrain reste donc à défricher.

2.3 Le deuxième regard de l'historien⁹ »

Notre proposition de recherche se situe au niveau du projet, sous l'angle des programmes, des acteurs et des contextes politiques, culturels, techniques et économiques. Si tout projet de conception industrielle est par nature interdisciplinaire, il faudra alors s'interroger sur la façon dont une certaine pensée des usages et de l'écriture formelle propres au design ont été négociés avec des objectifs économiques et des visées sociales. Quelle formation, quelle culture, quelle philosophie du design (théories fondatrices¹⁰, accompagnatrices, modes de discours enveloppants¹¹) ont joué leur partie. Quelle vision de l'homme est au centre du projet ?

Ces questions supposent que l'historien interroge aussi les disciplines des sciences humaines qui proposent des outils de déchiffrement sur ces questions. Nous citons à titre d'exemples pour les Trente Glorieuses :

- les travaux d'Abraham Moles qui par sa double formation d'ingénieur et de philosophe, son recours à des méthodologies transversales (phénoménologie, cybernétique) a particulièrement contribué à introduire de nouvelles approches dans le domaine du design (enseignement à la *Hochschule für Gestaltung d'Ulm* 1961-1968, fondation en 1966 de l'Institut de psychologie sociale et des communications à l'université de Strasbourg, introduction d'une nouvelle discipline, la micropsychologie). Il est l'auteur de plus de trente ouvrages¹² et de nombreux articles.

- Les *Mythologies*¹³ de Roland Barthes qui offrent un « démontage sémiologique » et une critique idéologique de la « culture dite de masse » dans les années 1950.

- *Le système des objets* (1968) de Jean Baudrillard révélant comment ceux-ci « tendent à se constituer en un système cohérent de signes, à partir duquel seulement peut s'élaborer un concept de la consommation »

1 Il fut également à l'origine du premier syndicat de la profession (1954), de la revue *Esthétique industrielle*, des premiers enseignements spécifiques de la discipline (1956) et de l'une des plus importantes agences des années 1950, *Technès* (1949).

2 *Esthétique industrielle*, 1er numéro, 1951.

3 Annexes, Jacques Viénot, *pionnier de l'Esthétique industrielle*, op.cit. p.159-173.

4 *Esthétique industrielle*, créée en 1951 fait suite à une précédente revue créée par Viénot *Art présent* (1945-1950 – 13 numéros). *Esthétique industrielle* publie 74 numéros entre 1951 et 1965. À partir de 1965 la revue devient *Design industrie* (1965-1974 – 38 numéros).

5 *Esthétique industrielle*, n° 10-11-12.

6 Allocution de Georges Combet au Congrès d'Esthétique industrielle de 1953, « Esthétique et Économie, relations entre l'art industriel et le principe général d'économie de moyens », *Esthétique industrielle*, n° 10-11-12.

7 Congrès de l'ICSID à Venise en 1961, *Esthétique industrielle*, n° 52-53.

8 Alain Beltran et Jean-Pierre Williot, historiens de *Gaz de France*, Pierre Lamard, historien de la société Japy...

9 Expression reprise à Edgar Morin qui parle ainsi du regard épistémologique qui saisit l'importance du présent dans la reconstruction du passé, *Relier les connaissances, le défi du XXe siècle*, journées thématiques conçues et animées par Edgar Morin, 16-24 mars 1998, Paris, éd. Du Seuil, 1999, p. 351.

10 Voir le texte de la conférence « L'Éclipse de l'objet dans les théories du projet en design », Alain Findeli et Rabah Bousbaci, communication proposée au 6ème colloque international et biennal de l'Académie européenne de design (European Academy of Design, EAD), Brême, mars 2005, sous le thème « Design-Système-Évolution ». Les lectures sémiologiques et sociologiques de l'objet et de la pratique du design font aussi partie du matériel de l'historien en tant qu'elles éclairent sur ce qui peut constituer à un moment donné l'environnement théorique de ses différentes facettes.

11 Nous reprenons ici la très pratique et pertinente analyse proposée par Anne Cauquelin dans *Les théories de l'art*, Paris, PUF, (1998) 1999.

12 *Théorie des objets*, Paris, éd. Universitaires, 1972 et *Psychologie du Kitsch*, Paris, Denoël, 1977, ont été élaborés à partir de ses cours à la *Hochschule für Gestaltung d'Ulm*.

13 Paris, éd. du Seuil, 1957.

ainsi que l'ensemble des travaux de cet auteur, portant sur la société de consommation (*La Société de consommation*, 1970, *Pour une critique de l'économie politique du signe*, 1972¹).

- *La Société du design* d'Hoffenberg et Lapidus² proposant une lecture critique d'une complicité design et capitalisme, dans le prolongement des polémiques sur le procès de la mode et de l'augmentation artificielle des besoins qui ont agité le monde du design dans les années 1960-70. C'est à cette époque que sort la traduction française du pamphlet de Victor Papanek, *Design pour un monde réel*³, défense d'un design humaniste « soucieux des vrais besoins de l'humanité ».

Quelles résonances ont ces discours « accompagnateurs » sur la pratique du design à un moment donné ?

Reprenant pour le design la notion d'« enveloppements » proposée par Anne Cauquelin dans ses « théories de l'art », nous pensons que les idées véhiculées par l'opinion publique, les médias, constituent un « arrière-fond » qui façonne également une certaine manière de produire le design. Par exemple quel impact a actuellement l'ancienne idée de la beauté utile ? L'équivalent actuel dans les médias n'est-il pas d'accorder au design le pouvoir de donner sens à notre environnement matériel ou d'apporter des solutions aux problèmes d'une planète menacée par la pollution et les déséquilibres économiques. Que reste-t-il du mythe du designer, créateur démiurge ?

Paul Ricoeur fait référence aux « invariants transhistoriques » pour mettre en évidence cette proposition que « l'histoire n'est pas seulement ce qui nous sépare du passé » (étrangeté de l'histoire) mais « c'est aussi ce que nous traversons, (...) ce qui nous rapproche de ce dont l'histoire semble éloigner⁴ ». C'est aussi cette proposition d'une histoire reliée aux recherches et pratiques actuelles, mettant en lumière la complexité des situations, leur diversité et donc les enjeux des responsabilités, que nous souhaiterions voir émerger.

1 Paris, éd. Gallimard, coll.

2 Adélie Hoffenberg (historienne de l'art) et André Lapidus (économiste et sociologue), Paris, PUF, 1977.

3 Mercure de France, Environnement et société, Paris, 1974 (1ère édition, Stockholm, 1970).

4 Paul Ricoeur, « Le passé avait un futur », *Relier les connaissances, le défi du XXe siècle*, journées thématiques conçues et animées par Edgar Morin, 16-24 mars 1998, Paris, éd. Du Seuil, 1999, p. 297-304.

Lysianne LECHOT HIRT
[lysianne.lechot-hirt@hesge.ch]

Haute Ecole d'Art et de Design, HEAD, Genève

CREASEARCH - ELABORATION DE MÉTHODOLOGIES ET DE MODÈLES POUR UNE ACTIVITÉ DE RECHERCHE BASÉE SUR LES PROCESSUS DE CRÉATION EN DESIGN

Recherche-création : motivations du projet CreaSearch

Dans le projet CreaSearch¹, nous sommes partis de la double *possibilité* de postuler l'existence d'une recherche-création dans le domaine du design, offerte premièrement par la loi sur les HES suisses², déjà effective partiellement dans nos établissements où ont lieu des projets de recherche, et deuxièmement par le fait que certains établissements de recherche, au plan international, offrent également des programmes de financement pour des projets de recherche-création (Canada)³.

Le projet CreaSearch se propose donc, à partir de cette *possibilité*, d'établir la *nécessité* d'un modèle de recherche-création, et de montrer que cette *nécessité* répond à un besoin intellectuel important pour les écoles de design.

Le projet s'articule en trois phases : une étude de la bibliographie internationale de la recherche en art et de la recherche en design, une enquête par questionnaire auprès des écoles d'art et de design pratiquant des activités de recherche, et une série d'entretiens approfondis avec quelques chercheurs ayant conduit des projets de recherche-création. La publication finale du projet CreaSearch proposera donc, en plus d'une analyse des données, un ou des modèles de recherche-création adaptés aux réalités institutionnelles des écoles d'art et de design – en particulier des Hautes écoles d'art et de design suisses.

Les modèles peuvent être fondés sur la question épistémologique (quelle est la nature des connaissances spécifiques apportées par la recherche-création en art et en design), et déboucher essentiellement sur des champs de recherche explorant et réfléchissant les relations entre théorie et pratique dans la génération de ces connaissances, ou cherchant à comprendre l'articulation entre le postulat de singularité artistique et celui de la généralisation des savoirs. Les modèles peuvent aussi être fondés sur la question méthodologique, et ils explorent alors l'éventail des démarches possibles entre le postulat de la transparence méthodologique requis par la recherche scientifique et l'intuition créatrice revendiquée par les designers et les artistes.

L'ensemble des modèles analysés et proposés devront faire la part des similitudes et des différences entre les pratiques de l'art et celles du design. Sans entrer dans une querelle des définitions, il faudra bien en établir quelques-unes, la consultation de la bibliographie et le dépouillement des réponses aux questionnaires montrant bien que ces définitions varient considérablement selon les personnalités et selon les institutions, et qu'adopter telle ou telle définition de la pratique artistique ou du design entraîne toutes sortes de conséquences quant aux préférences ou aux revendications épistémologiques et méthodologiques en matière de recherche.

Sans refaire toute l'histoire des relations complexes entre art et artisanat, entre art moderne et arts appliqués, entre art contemporain et design, il est possible de désigner les pratiques actuelles du *design critique*⁴ (Dunne & Raby, p.ex.) comme un espace de réflexion et de création résolument commun aux deux champs ; de même il est possible de désigner les démarches d'artistes de Joep van Lieshout ou de Bauman et Lang comme participant aussi de ce même territoire. Certains auteurs ont cherché à caractériser ces communautés créatives et ont proposé des catégories : ainsi, les procédures de production et de diffusion massives historiquement et socialement propres au design industriel ont-elles été empruntées et revues de manière ironique ou critique par des artistes ; inversement, des pratiques de création aléatoires ou laissant une grande part au hasard, historiquement et esthétiquement revendiquées par l'art moderne et contemporain, ont été utilisées par certains designers dans le cadre de moments de production d'objets proches de la performance.⁵

La proximité de l'art et du design, attestée par certaines œuvres, certains créateurs et certains débats historiques ne suffit cependant pas à identifier purement et simplement la recherche dans l'un et l'autre de

¹ Ce projet a été déposé en octobre 2006 dans le cadre du programme 'Réserve stratégique' de la HES-SO Haute école spécialisée de Suisse occidentale. L'ensemble des documents relatifs au projet CreaSearch sera publié à l'issue du projet (juin 2008). Equipe de recherche : Lysianne Lécho Hirt (cheffe de projet), Laurent Soldini, Florence Marguerat, Magdalena Gerber, Manon Mello.

² Loi sur les HES LHES, art. 3, alinéa 3 « Dans leur domaine d'activité elles [les Hautes écoles spécialisées] se chargent de travaux de recherche-développement et fournissent des prestations à des tiers »

³ www.crsh.ca/web/apply/program_descriptions/fine_arts_f.asp

⁴ Conférence de Claire Fayolle, Head Genève, mai 2007.

⁵ Chloé BRAUNSTEIN, « Le design comme culture du projet », in *La critique du design. Contribution à une anthropologie*, Françoise Jollant Kneebone éd., Editions Jacqueline Chambon, Nîmes, 2003

ces champs disciplinaires¹. La sensibilité identitaire des artistes et des designers exige une grande prudence, mais ne pose pas d'interdiction formelle aux rapprochements, comparaisons et emprunts réciproques des épistémologies et méthodologies de recherche dans ces deux champs disciplinaires. C'est en tout cas la prise de position du groupe de recherche CreaSearch, position légitimée non seulement par le contexte intellectuel et créatif que nous venons de rappeler très brièvement, mais également par le contexte institutionnel de l'enseignement supérieur en art et en design ; celui-ci est, en Suisse comme dans la plupart des autres pays, largement fondé sur la mixité art-design au sein de hautes écoles, universités ou écoles polytechniques offrant des cursus aussi bien dans les champs traditionnels du design (industrial design, visual communication, space design, textile and fashion design, interface and interaction design) que dans le champ de l'art contemporain (avec des disciplines allant de la peinture à la performance, de la photographie aux installations en passant par les nouveaux médias) ; parfois même ces écoles offrent également des cursus dans ce les arts de la scène (musique, danse, théâtre). La plupart des établissements d'enseignement supérieur en art et design offrent des modules de cours communs à tous les champs, certaines proposent même un tronc commun d'enseignement entièrement partagé en début de cursus.

CreaSearch – quelques résultats

Les auteurs s'attachant à définir ce qu'est la recherche en art et en design sont unanimes à considérer que l'interdisciplinarité en est une caractéristique majeure, sinon contraignante, inévitable, nécessaire². La complexité croissante des savoirs, des contextes et des systèmes culturels, économiques et environnementaux est invoquée comme fondement de ce nécessaire partage des compétences. A priori, aucune limite à l'interdisciplinarité n'est posée : un artiste et un microbiologiste, un designer et un théologien peuvent former des groupes de recherche pertinents. Ici se pose cependant la question du champ général de la recherche en art et en design – la question épistémologique : quelles connaissances et savoirs nouveaux cette recherche peut-elle espérer apporter ?³ Il va de soi qu'une telle question n'est pertinente que pour autant que soit acceptée, en prémisses, l'idée que la recherche a pour but la génération de savoirs et connaissances nouvelles. Cette définition élémentaire se retrouve fréquemment chez les auteurs travaillant sur la recherche en design, moins clairement chez ceux qui s'occupent de recherche en art ; chez ces derniers, en effet, il est parfois admis que la production d'une œuvre nouvelle suffit à elle seule à qualifier la démarche comme recherche. L'enquête menée par questionnaire dans le cadre du projet CreaSearch a en effet généré quelques réponses très radicales, assimilant totalement création et recherche⁴. Très tôt cependant, même chez les auteurs directement issus de la recherche en art, ou directement intéressés à la légitimation de la recherche en art, la distinction entre création « routinière » et recherche est faite.⁵ Cette distinction est d'ailleurs également prise en compte par la majorité des écoles (instituts, groupes et entités de recherche) questionnées dans le cadre de notre projet.

La prémisses d'une définition de la recherche comme génératrice d'une augmentation de l'état des savoirs et des connaissances (et non pas uniquement comme génératrice d'une augmentation de l'état de la production artistique) est posée une large majorité des réponses au questionnaire CreaSearch, mais curieusement, 50% des instituts pratiquant la recherche-création n'accordent que peu ou pas d'importance à l'élaboration d'un état de l'art préalable. La valorisation de l'activité de recherche création est à 77% comprise comme relevant d'une forme de publication, mais 45% des interrogés citent aussi l'exposition. Quand il s'agit de caractériser le type d'innovation recherché, l'innovation esthétique est citée dans 67% des réponses, devant l'innovation technique ou fonctionnelle. L'analyse des résultats de l'enquête par questionnaire montre clairement que la recherche-création est un concept validé par une majorité d'écoles d'art et de design (quel que soit effectivement le contenu de ce concept !), et que le but de la recherche est quasi unanimement reconnu comme consistant à créer de nouvelles connaissances (quelle que soit, là aussi, la définition du terme). Dans la phase qualitative du projet CreaSearch, des entretiens approfondis sont menés pour définir avec beaucoup plus de pertinence les points laissés ouverts par l'enquête quantitative, à savoir : quel statut épistémologique peut avoir l'activité de création dans la recherche ? y a-t-il des champs de recherche spécifiques à la recherche-création ? quels modes d'organisation et de partage du travail de recherche doit s'établir dans des équipes interdisciplinaires ? quels sont les critères d'évaluation des résultats de la recherche-création ? Ces questions sont travaillées par l'équipe de recherche au moment de la rédaction du présent texte ; elles seront centrales dans l'élaboration des modèles proposés à l'issue du projet.

¹ J'adopte ici la terminologie académique de discipline ou champ disciplinaire, malgré les réticences de certains auteurs à admettre la pertinence de ces termes et des concepts de cartographie des savoirs qu'ils désignent. Le projet CreaSearch se base à la fois sur des considérations épistémologiques et institutionnelles, et, de ce fait, s'établit dans le cadre du processus de disciplinarisation de la recherche en art et en design, telle qu'elle a été magistralement décrite par Franz SCHULTHEISS, « Disciplinarisation du design », in *La recherche en relation avec l'environnement du design, 2^e symposium du Swiss Design Network*, Zurich 2005.

² Voir par exemple les travaux de Jean-Paul Fourmentraux à ce sujet. Dans le cadre de l'enquête CreaSearch (cf. infra, note 8), 93% des réponses spécifient que les équipes de recherche sont interdisciplinaires.

³ Cf. Alain FINDELI et Anne COSTE, "De la recherché-création à la recherché-projet: un cadre théorique et méthodologique à la recherché architecturale", in *Lieux Communs*, No 10, septembre 2007.

⁴ En particulier, une réponse émanant de Calarts, (Los Angeles) spécifie que « toute création est recherche ».

⁵ "The creative process remais a mystery, artistic "methodology" remains unarticulated. The aim of art based research should be to make this process explicit [...]" Carole GRAY & Julian MALINS, "Research Procedures /Methodology for Artists and Designers", in: *Principles and Definitions*, Winchester School of Art, 1993.

Agnès LEVITTE
[agnes.levitte@agneslevitte.net]

PIÉTON ET SÉCURITÉ : LE DESIGN VISITÉ PAR LES SCIENCES COGNITIVES

Introduction

Dans l'espace public comme dans l'espace privé nous sommes entourés d'objets. Pour les percevoir notre œil est en mouvement perpétuel et notre rétine est constamment imprimée par des formes, des couleurs, des lumières ... Que voyons-nous vraiment ? Quel est le processus qui permet la vision ? L'analyse des récents travaux des Sciences Cognitives et des Neurosciences permet de décomposer le processus. Nous nous limiterons dans cet article à comprendre les liens entre perception, conscience et attention. Nous tenterons ensuite d'appliquer nos premières conclusions aux abris du nouveau tram parisien. Des entretiens menés auprès d'usagers « experts » ou « naïfs » sont l'occasion de poser simplement la question de ce qui est perçu, vu, compris et mémorisé. On constate une différence entre l'intention des maîtres d'œuvre et la perception des utilisateurs, quelle en est la raison ? Quel est le rôle du design ? Les designers peuvent-ils participer à la formation du public et le guider à voir ce qui doit être vu ? Quels pourraient être leurs outils pour une telle tâche ? Quelle éthique pour les designers ?

1-La perception visuelle

1.1. Perception et ambiguïté

La perception est la « capacité à identifier un objet à l'aide de ses attributs visuels tels que les couleurs, les formes, les contours, la texture, la taille, l'orientation spatiale et les mouvements éventuellement » (Jacob et Jeannerod 2003). Les neuroscientifiques ont découvert que chacun de ces attributs active des zones différentes du cerveau, qui doivent ensuite être synchronisées pour produire une représentation chez celui qui regarde. Les chercheurs ne peuvent encore tout expliquer de ce processus complexe qui implique des liaisons, sorte de routes familières qu'on rappellerait à notre mémoire à long terme quand nécessaire. La conception philosophique traditionnelle de la perception en tant que phénomène global est ainsi remise en cause par ces récentes découvertes. La vision serait plutôt un processus complexe et ambigu au cours duquel des éléments épars doivent être recomposés en une image globale. Nous étudions ici quelques-unes des ambiguïtés qui sont applicables à la perception des objets et du design.

1.1.1. Un objet n'est jamais perçu dans son entier.

Certaines de ses parties, comme l'arrière ou les côtés, sont toujours cachées et pourtant il est facile de le reconnaître. Quelle information conceptuelle a-t-on engrangée qui permet de reconnaître un objet donné ? Quand cette information s'est-elle formée ? Cette information est sans doute différente pour chacun, selon quels critères a-t-elle été construite ? Quelques solutions à ces questions peuvent appartenir, entre autres, aux designers qui conçoivent les objets quotidiens et qui participent à créer les informations de la mémoire à long terme.

1.1.2. Une seconde ambiguïté réside dans le fait qu'un même objet est compris de la même manière alors que sa couleur, sa forme, sa taille peuvent apparaître différemment selon les circonstances d'éclairage, de distance ou d'orientation. Daniel Kersten (2004) a mené une recherche sur l'analyse des chemins visuels par lesquels le cerveau transforme en percepts et en actions l'information fournie par une image. Un apprentissage opportuniste serait activé lors des rares instants où l'objet est vu avec le moins d'ambiguïté. Ce processus serait une explication de l'invariance (perception constante de l'objet) que notent Kersten (2004) et Jacob (2006). Le percept serait une « image mentale¹ activée par des représentations sensorielles de la mémoire à long terme grâce à des processus cognitifs descendants » (Mechelli and al. 2004). Les designers pourraient intégrer ces réflexions dans la conception des objets ou systèmes qu'ils dessinent, pour permettre une meilleure compréhension par l'utilisateur selon les angles de vue ou les éclairages.

1.1.3. Une troisième ambiguïté concerne la constante sollicitation de l'œil qui doit distinguer entre l'objet et l'arrière-plan, et choisir parmi toutes les formes qui s'offrent simultanément à lui. Voir exige à la fois de sélectionner et de reconnaître. Les designers pourraient s'emparer de ce problème pour renforcer la différenciation et permettre ainsi une reconnaissance plus aisée d'un produit dans des environnements différents. Nous verrons plus loin l'impact d'une telle remarque sur la sécurité. Cette troisième ambiguïté souligne le fait que celui qui regarde doit sans cesse passer d'une vision égocentrée à une vision allocentrée. Ainsi celui qui voit est tantôt le centre de ce qu'il regarde - il doit se référer à sa mémoire et rappeler des percepts -, et tantôt il doit comparer ce qu'il voit à ce qui l'entoure. (Fig.1) Il a alors une vision plus objective. Ces commentaires sur l'ambiguïté amènent un questionnement sur le rôle de la conscience et de l'attention dans le processus de la perception visuelle.

¹ Sans stimulus rétinien

1.2. Perception implicite/explicite/inconsciente

Une « perception consciente est une perception que l'on peut rapporter » (Naccache 2002) et pourtant nombreuses sont les expériences de perception implicite, inconsciente ou ignorée, que les auteurs décrivent dans la littérature récente sur ce sujet. Sans entrer de manière trop spécifique dans le sujet, nous développons ici le lien entre conscience et perception à l'aide de certains articles de recherche.

1.2.1. La première question concerne la perception objective opposée à la version subjective : chaque scène perçue est constamment analysée par des millions de neurones différents dans notre cerveau alors que nous ne percevons qu'un seul monde. Cleeremans (2005) suggère que la conscience se produit à deux niveaux différents : a) un niveau non linéaire qui se réfère à l'expérience subjective (expérience à la première personne) et b) un continuum qui se réfère aux neurones actifs dans une aire donnée du cerveau (expérience à la troisième personne ou objective). Ceci expliquerait la dichotomie entre l'expérience subjective que nous avons d'un état mental conscient unifié, et l'expérience objective du cerveau modulaire analysées par les scientifiques.

1.2.2. Le deuxième aspect est celui de la sélection visuelle : A. Damasio (1999) explique qu'il existe différents processus inconscients dans la perception visuelle, particulièrement si la perception est automatique ou non consciente (et non pas inconsciente). Si tout ce qui nous entoure stimulait notre attention, nous deviendrions rapidement très confus. On peut penser à de nombreuses situations comme marcher dans la rue ou conduire une voiture, au cours desquelles on doit se centrer sur le seul objectif de rester en vie. Fred Dretske (2006) dans un article intitulé « Perception without Awareness » explique : « nous ne remarquons pas certaines des choses dont nous sommes conscients » ... « cela prouve que les expériences conscientes du monde sont parfois plus riches, plus diversifiées, plus texturées que le jugement que l'on porte sur ces mêmes choses¹. » Dretske appelle ce phénomène amnésie. Amnésie ou inconscience ? Les chercheurs en Neurosciences ont une approche différente et font référence à l'adaptation et au traitement inconscient. Naccache et son équipe (2005) décrivent des expériences qui prouvent que le cerveau peut être conscient alors que l'agent n'est capable de rapporter aucune perception. De récentes recherches (Serences et Yantis 2006) ont aidé à comprendre un tel phénomène : les propriétés sensorielles seraient activées dans des aires du cortex occipital antérieur alors que les actions comportementales, les valeurs subjectives et les intentions motrices se produisent dans des aires plus lointaines du cerveau. La perception implicite (perception sans possibilité de rendre compte, que ce soit par des mots, des signes ou des gestes) serait un processus d'adaptation élémentaire plutôt qu'un traitement cognitif complexe et inconscient (Cleeremans 2006).

1.2.3. Ahissar et Hochstein (2004) ont développé une proposition dans le sens d'une « perception écologiquement dépendante » dans l'article « The Reverse Hierarchy Theory of Visual Perceptual Learning ». Les théories comportementales classiques précisent que seuls les attributs simples apparaissent en premier. Les conclusions d'Ahissar et Hochstein, au contraire, affirment que dans une scène, « les attributs apparaissent à condition qu'ils forment une propriété écologiquement pertinente¹ » A l'aide d'expériences de détection des stimuli du cerveau, ils démontrent que ces propriétés peuvent être aussi simples que des couleurs ou des dimensions, mais également complexes comme la profondeur, les formes ou un visage humain. Inversement, les propriétés qui ne sont pas écologiquement pertinentes demanderont une observation plus longue pour accéder à des niveaux inférieurs du cerveau, même si elles sont simples. Ces auteurs ont travaillé avec des agents de quatre niveaux d'expérience, du naïf à l'expert. Les agents experts ont une longue expérience de la tâche qu'ils doivent accomplir et en ont une perception immédiate et holistique. Ils ont appris à « élaguer les données non instructives pour la tâche apprise² ». Il semblerait que perception et but vont de pair ; et que, par exemple, un agent expert ne se souciera pas d'accéder à des niveaux inférieurs de la perception si les détails ne sont pas pertinents pour un but déterminé. Cette conclusion est très intéressante pour les designers qui pourraient s'attacher à analyser et identifier ce que peut être un détail « écologiquement pertinent » pour un produit spécifique. L'article cité propose, d'autre part, de distinguer entre usagers experts et usagers naïfs ; on peut entrevoir les conséquences en terme de design si on met au centre de la conception des publics ainsi différenciés. Le troisième point important concerne le temps nécessaire à une perception correcte, ce qui nous conduit à notre dernière question théorique : les liens entre attention et mémoire d'une part, et perception et conscience d'autre part.

1.3. Perception, attention et mémorisation

Nombreux sont les auteurs en sciences cognitives qui ont souligné l'importance du stimulus intentionnel dans la mémorisation de la perception. Ils posent la question de la nécessité de l'attention sélective lorsqu'il y a compétition entre plusieurs objets dans une scène visuelle. Lionel Naccache et son équipe (2002) suggèrent que, « à n'importe quel moment, de nombreux réseaux neuronaux modulaires sont actifs en parallèle, et traitent des informations de manière inconsciente. » ... « L'information devient consciente, cependant, si la population neuronale correspondante est mobilisée par une amplification attentionnelle descendante (top-down) lors d'une activité cohérente dans un espace circonscrit du cerveau² ». Cette amplification attentionnelle descendante « est le mécanisme par lequel des processus modulaires peuvent être temporairement mobilisés et rendus disponibles dans l'espace de travail global du cerveau, et donc à la

¹ ma traduction

conscience¹) (Dehaene 2001). Atteindre la conscience au cours d'une perception ne suffit pas. Cette perception doit être amplifiée et conservée durant un temps suffisant (en millisecondes) pour être accessible à ce que les auteurs appellent « l'espace de travail dans le cerveau ». Comment forcer de telles amplifications attentionnelles descendantes ? La séquence Perception – Attention – Mémorisation est indispensable pour que l'apprentissage ait lieu (voir Ahissar et Hoshstein 2004) et ne peut se produire dans un ordre différent. (voir Fig.2.) Les designers peuvent s'emparer de cette conclusion et chercher des solutions pour créer et renforcer cette amplification attentionnelle. C'est l'objet de l'analyse que nous proposons dans la deuxième partie, après la description de l'exemple que nous avons choisi. Nous verrons que les détails écologiquement pertinents ne sont pas toujours suffisants pour créer une telle amplification.

2-Un exemple : la perception des abris de la nouvelle ligne 3 du tramway à Paris.

Il est habituel en France de faire appel à des designers, parfois de renom, pour concevoir le mobilier urbain d'une municipalité ou d'un quartier. D'Hector Guimard à Philippe Starck les exemples sont nombreux et la nouvelle ligne du tramway de Paris en fait partie. Aujourd'hui, le cahier des charges remis au concepteur est très complet, et intègre, parmi d'autres, des contraintes de résistance, de visibilité, de sécurité et d'environnement. Jean-Michel Wilmotte et Arnaud de Bussière ont remporté l'appel d'offres et dessiné à la fois les abris des stations, et tous les éléments environnants : mats d'éclairage et de suspension caténaire, supports de signalétique et de signalisation, et mobiliers divers (siège, corbeille). En tant que tels, ces abris sont un micro espace, sorte d'unités de service. Dans une perspective plus « macro », ils sont également des signaux indiquant à distance l'emplacement de la station. Ce sont de surcroît des signes récurrents tout au long de la ligne de 14 kilomètres de long. Nous avons mené dix entretiens¹ sur place le 22 décembre 2006, auprès d'utilisateurs représentatifs à la fois des différents publics (âge, C.S.P., genre), et de niveau d'usage naïf ou expert². Les entretiens sont ouverts et non-directifs. Ils sont instructifs sur la manière dont sont perçus ces objets quotidiens et nouveaux du mobilier urbain. Notre analyse suit les principales conclusions de la première partie.

2.1. Ambiguïté :

Les abris sont identifiés sans ambiguïté à la fois en tant que station du tram et que protection du voyageur. Nombreuses sont les références aux abribus bien connus des utilisateurs. L'abribus serait quasiment le percept de l'« abri du transport en commun de surface », code culturel parisien, « l'image mentale » de A. Mechelli. Le toit est l'élément qui permet l'identification immédiate par la plupart des personnes interrogées, d'autant qu'il est en matériaux pleins. Par contre les parois verticales sont en verre et la transparence suscite des incompréhensions visuelles, malgré la signalétique gravée, signalétique rarement identifiée en première vision. On observe la difficulté de distinguer entre premier plan, second plan et toute la ville derrière soi. Une étude plus poussée devrait permettre de noter les conséquences sécuritaires éventuelles de ces ambiguïtés visuelles.

Concernant les perceptions implicites - explicites, consciences – non conscientes, il est intéressant de noter qu'aucun utilisateur n'a observé les détails « artistiques » des designers : les contre courbes, la corrélation entre les mats et les supports de caténaire, l'harmonie des lignes. Même lors d'un regard forcé (ma relance) ces détails ne sont jamais identifiés explicitement. Selon les conclusions d'Ahissar et Hoshstein, ces détails ne seraient pas « écologiquement dépendants », pas nécessaires et donc pas appelés à la conscience déjà très sollicitée. Par contre, un détail lié au confort est immédiatement mentionné par tous les utilisateurs : un vent froid souffle le jour des entretiens et l'inconfort physique oriente le regard vers les raisons de cette gêne. L'absence de panneaux transversaux protégeant du vent ou de la pluie est incriminée. Ce qui est perçu par le corps et le besoin physique immédiat provoque ou inhibe l'amplification attentionnelle. La perception n'est pas esthétique car l'urgence est ailleurs. La première attention est portée à l'utilitaire, et son absence est remarquée. Elle bloque en quelque sorte la perception des autres signaux. On reste dans une perception égocentrée, qui part de l'utilisateur, perception focalisée sur les besoins immédiats et opérationnels. La perception des sièges est du même ordre. Seules les personnes qui ont souhaité s'asseoir les ont visuellement identifiés et utilisés. Par ailleurs, on remarque que le voyageur expert sait reconnaître le (son) confort des sièges d'un simple coup d'œil. L'un préfère le banc pour se rapprocher du compagnon ou de l'enfant, l'autre le bois pour sa chaleur, ou encore une assise large et cambrée dans le bon sens pour éviter de glisser³. La vision allocentrée viendrait en deuxième temps, lorsque la quiétude s'installe chez le voyageur dont les besoins immédiats sont contents. Il peut alors se situer dans un environnement plus vaste. Cette perception allocentrée peut devenir une perception esthétique, celle du recul spatial et/ou conceptuel, celle de la focalisation multiple et phénoménologique.

2.2. Séquence Perception – Attention – Mémorisation.

1 Ces premiers entretiens ne peuvent en aucune manière être comparés aux expériences relatées dans la première partie. Des recherches plus poussées et des tests normés feront l'objet de la suite de mon travail.

2 Le voyageur « expert » possède son Passe Navigo ou autre, et circule très fréquemment dans les transports publics transiliens. Il sait éviter les embûches quotidiennes. Il a une perception très rapide et holistique de l'espace qui lui est proposé. Il a appris à en identifier tous les éléments utiles, y compris les corbeilles. Le « naïf » correspond au touriste de passage.

3 Une utilisatrice note avec humour que les designers ont fait plus d'effort que dans les abribus où les bancs sont concaves et d'un inconfort remarquable

Nous avons compris que l'attention provoque la mémorisation. L'attention sera d'autant plus forte et prolongée qu'elle sera reliée à une intention et à une représentation. Pourtant on remarque de nombreux papiers qui jonchent le sol des abris, et ce autour des corbeilles placées à plusieurs endroits dans cet espace. Malgré l'intention des voyageurs de respecter la propreté publique (souhaitons-le !), leur attention n'a pas été attirée, ni celle des experts ni celle des naïfs. Est-ce parce que l'objet en soi n'évoquerait aucune représentation mentale pour l'usager, qu'elle serait trop différente, ne correspondrait à aucun percept ? Il semble que ce ne soit pas le cas car ces poubelles ont une forme et des couleurs classiques et qu'une représentation mentale abstraite est tout à fait conciliable avec le produit. De plus, les personnes interrogées n'hésitent pas à identifier immédiatement la fonction de l'objet que nous leur pointons. Nous pensons que l'amplification attentionnelle ne se fait pas car aucun signe fort et clair ne permet de distinguer visuellement l'objet de son environnement immédiat. Une trop grande similitude, dans les matériaux, les couleurs et les formes, rend l'objet « invisible » ou, du moins, non vu. Ce serait une perception sans conscience. Parmi la pluralité des perceptions possibles, la perception de la corbeille n'est pas motivée. Par contre, l'éclairage coloré des toits à la nuit tombée est un signe qui a retenu l'attention de tous ceux qui l'ont vu. C'est nouveau et inattendu pour les utilisateurs, un signe attentionnel suffisamment fort pour être mémorisé et gardé à la conscience. Ce signe peut sans doute enseigner à voir autrement, et c'est là sa grande pertinence. On peut penser aux signes audacieux d'Hector Guimard qui, depuis plus d'un siècle, permettent aux Parisiens d'identifier de loin « la bouche » du métro recherchée et qui enseigne le regard du même coup d'œil sur l'Art Nouveau.

Conclusion :

La perception des utilisateurs que nous avons analysée dans cette étude est différente de celle qui semble avoir été programmée par les concepteurs. Nous en avons compris certaines des raisons et envisagé quelques solutions. Nous aimerions insister sur l'apprentissage par la perception qui est possible et important lorsqu'il s'agit du quotidien et de l'environnement urbain. Un design adapté peut très probablement guider précisément l'utilisateur vers une compréhension rapide et sûre de certains messages. Un travail précis reste à mener pour identifier les moyens que les concepteurs peuvent utiliser pour atteindre ces objectifs et ainsi éduquer et protéger les piétons, par exemple. Cette première étude fait pressentir que les sciences cognitives indiquent des directions concrètes. Notre recherche continue et se portera sur d'autres objets avec, souhaitons-le, des moyens et des outils adaptés aux méthodologies des sciences cognitives, qui permettront de valider ou d'invalider ces premières analyses.

Perception égocentrée Stimulus ascendant (<i>bottom-up</i>) : des sensations passives vers les concepts	L'expérience visuelle (consciente ou non) est initiée par des images projetées sur la rétine. Celui qui voit est au centre
Perception allocentrée Stimulus descendant (<i>top-down</i>) : de l'intention active vers le monde extérieur	Attention se porte sur le monde. La computation qui transforme la perception en représentation

Figure 1 – Stimulus ascendant vs stimulus descendant

Perception et Ambiguïté	Perception et Conscience	Perception et Attention
Information visuelle Mémoire à long terme Égocentrée/Allocentrée	Sélection visuelle et Adaptation Information subjective/objective Détail écologiquement pertinent	Amplification attentionnelle Ordre de la séquence Durée

Figure 2 – Principales conclusions

Bibliographie :

- Ahissar M. and Hochstein S., 2004 « The reverse hierarchy theory of visual perceptual learning », *Trends in Cognitive Sciences* 8(10) 457-464
- Cleeremans A, Boyer M. and Destrebecqz A., 1998 « Implicit Learning : News from the Front », *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10): 406-416.
- Cleeremans A., 2005 L'unité de la conscience in Cazenave M. ed. *De la science à la philosophie. Y a-t-il une unité de la connaissance ?* Paris, Albin Michel, 147-171
- Damasio, A.R., 1999 *The Feeling of What Happens*. New York : Harcourt Brace & Cie.
- Dehaene S. and Naccache L., 2001 « Towards a cognitive neuroscience of consciousness : basic evidence and a workspace framework », *Cognition* 79: 1-37
- Dretske F., 2006 « Perception without awareness » in *Perceptual Experience*, Szabo T., Gendler and Hawthorne J. ed, Oxford : Oxford University Press
- Jacob P. and Jannerod M., 2003 *Ways of Seeing, the scope and limits of visual cognition*, Oxford : Oxford University Press.
- Jacob P. 2005 "Philosophie et Neurosciences : le cas de la vision." In Pacherie E. and Proust N. ed. *La Philosophie cognitive* Paris : Ophrys
- Jeannerod M. and Jacob P., 2005 « Visual Cognition : a new look at the two-visual systems model », *Neuropsychologia* 43 (2): 301-312
- Kersten D., Mamassian P. and Yuille A., 2004 "Object perception as Bayesian inference", *Annual Review of Psychology*, 55: 271-304

- Ma M., 1999 *Disoriented Visual objects*, Hong Kong, Cydot Communications Management and Technology Ltd
- Mechelli A., Price C.J., Friston K.J. and Ishai A., 2004 "Where Bottom-up Meets Top-Down: Neuronal Interactions during Perception and Imagery", *Cerebral Cortex* 14:1256-1265
- Naccache L., Blandin E., and Dehaene S., 2002 "Unconscious masked priming depends on temporal attention", *American Psychological Society*, 13/5 – 416-424
- Naccache L., Dehaene S., Cohen L., Habert M-A., Guichard-Gomez E., Galanaud D., and Willer J.-C., 2005 "Effortless Control: Executive Attention and Conscious Feeling of Mental Effort are Dissociable", *Neuropsychologia* 43, 1318-1328.
- Naccache L., Gaillard R., Hasboun D., Clémenceau S., Baulac M., Dehaene S., and Coehn L., 2005 "A direct intracranial record of emotions evoked by subliminal words", *The National Academy of Sciences* 102/21, 7713-7717
- Serences J.T. and Yantis S., 2006 « Selective Visual Attention and Perceptual Coherence », *Trends in Cognitive Sciences*, 10(1): 38-45

Céline MOUGENOT
[celine.mougenot@paris.ensam]

ENSAM

INSPIRATION ET CREATIVITE : ETUDE ETHNOGRAPHIQUE DE L'ACTIVITE DES DESIGNERS DANS LA PHASE INFORMATIONNELLE

1-Introduction

Dans le cadre des activités de conception de produits, il existe aujourd'hui très peu d'outils et de méthodes qui aident les concepteurs en phase préliminaire, c'est-à-dire dans les phases où de nouveaux concepts de produits sont générés. On connaît la théorie TRIZ et les outils qui en découlent pour la génération de concepts dans les phases de conception détaillées, mais les concepteurs ne disposent pas d'équivalent dans la phase de conception générale, phase majeure où la ligne conceptuelle d'un produit est définie.

Afin de favoriser l'innovation dès les phases amont, le projet TRENDS¹ a pour but de développer un logiciel utilisable par les concepteurs de produits pour une recherche d'informations et d'inspiration (principalement, des images), dédiée « métier », c'est-à-dire intégrant les caractéristiques de l'activité cognitive des concepteurs/designers.

Peu de recherches ont été réalisées sur l'activité cognitive des designers en phase amont ; il nous semble crucial de comprendre les mécanismes cognitifs des designers (mémorisation, créativité...) afin d'être en mesure de développer des outils, en particulier logiciels, qui aident au mieux les designers dans leurs activités.

Dans la perspective de développement de tels outils, nous cherchons à comprendre la phase dite 'informationnelle' pendant laquelle les designers s'informent sur les tendances en design, recherchent des sources d'inspiration... Pour cela, sur le terrain scientifique (cf. figure 1), nous nous positionnons à l'interface des sciences de l'ingénieur, de la psychologie et des sciences de l'information, tant en terme de méthodes de recherche qu'en terme d'apport de connaissance ; sur le terrain pratique, où nous avons mené une enquête « ethnographique » avec des designers professionnels, partenaires du projet TRENDS, nous nous positionnons en tant qu'observateurs de l'activité « conception de produit ».

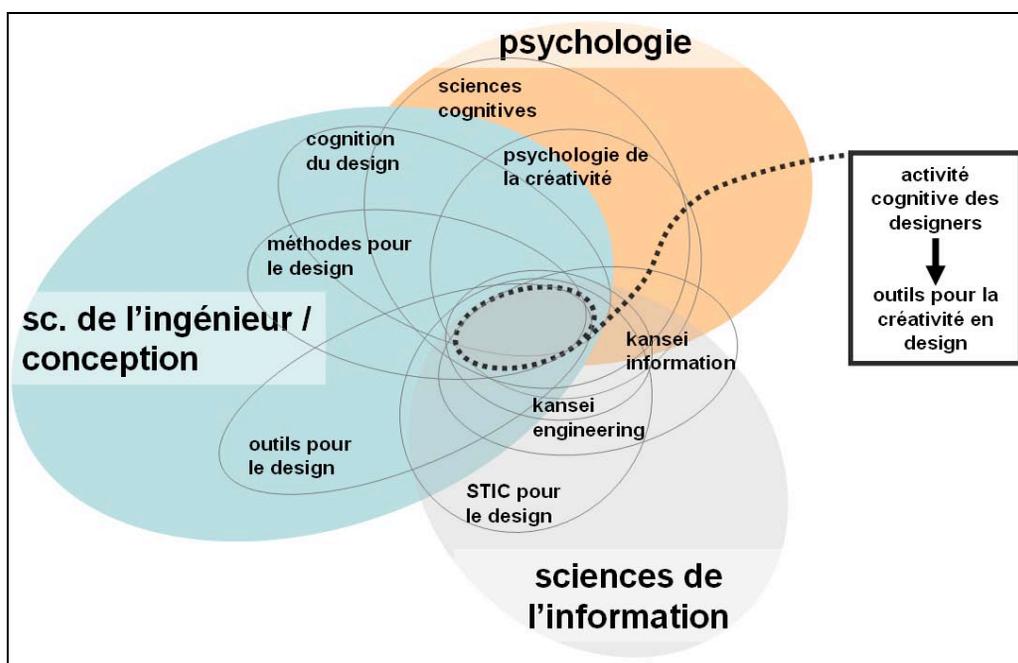


Figure 1: Positionnement de notre recherche à l'interface de plusieurs disciplines scientifiques

¹ TRENDS : Projet européen (Jan 2006 – déc. 2008) : www.trendsprojetct.org

2-Etude ethnographique

Notre étude vise à recueillir sur le terrain, des informations concernant l'activité des designers dans les phases amont des projets de conception, en particulier nous souhaitons

- comprendre en quoi consiste la recherche d'inspiration en design
- connaître les secteurs créatifs qui influencent les designers
- identifier l'apport des nouvelles technologies et de l'Internet au design

Panel de participants

Les participants à notre étude sont trente-deux professionnels du design, en poste dans deux entreprises européennes de design automobile. Ils ont tous une activité en lien avec les phases amont des projets de conception automobile ; plus précisément, ils se répartissent dans les disciplines professionnelles suivantes : design, marketing, innovation (voir tableau 1).

Design	22
Marketing	5
Innovation	5

Tableau 1: Répartition des participants selon leur profil professionnel

Les participants ont une expérience des projets de design variant de quelques années à plus de vingt ans. Tous sont européens (30 italiens, 1 allemand, 1 britannique).

Protocole

Deux études proches ont été réalisées sur les designers, sur leurs outils de travail et sur leur façon d'organiser des informations : Pasman [2003], sur l'utilisation 'd'antécédents design' dans la création de nouveaux produits, et Keller [2005], sur l'utilisation des ressources visuelles dans le travail des designers. A l'instar des ces deux recherches, notre projet comporte une étude ethnographique sur le travail des designers. Le but d'une étude ethnographique est de se plonger dans le quotidien des personnes observées, de visualiser leur contexte de travail et de prendre connaissance de leur cheminement, intellectuel et physique, dans ce contexte. Notre étude ethnographique se déroule en deux étapes consécutives : dans un premier temps, les designers complètent des questionnaires préparés par les auteurs, dans un second temps les designers répondent à un entretien en face-à-face.

- Questionnaire

Une semaine avant les entretiens, les participants ont été invités à remplir individuellement un questionnaire de 14 pages. Ces questionnaires permettent aux participants de se plonger dans les sujets qui seront abordés en entretien, tout en étant libres de choisir l'endroit et le moment pour les remplir. Les questions proposées couvrent les sources d'inspiration au sens large et se focalisent progressivement sur les médias utilisés, et l'utilisation d'Internet dans les activités créatives. Ces questions visent à comprendre les méthodes de travail actuelles et la façon dont les designers les jugent.

Les participants sont invités à formuler leur réponse de manière spontanée et rapide, sous la forme de « cartes mentales ». Les cartes mentales étant une représentation graphique et créative des idées, elles nous paraissent être une forme d'expression bien adaptée aux designers [Keller, 2005].

- Entretiens

Les entretiens sont menés par 3 enquêteurs sur le lieu de travail des designers. Chaque entretien est une rencontre collective en face-à-face entre les enquêteurs et 2 designers à la fois. Chaque entretien dure soixante minutes au maximum ; au total, 32 personnes sont interviewées. Les participants sont invités à présenter rapidement un cas habituel de projet de design, avec une attention particulière pour les phases d'initiation du projet, entre la réception du 'cahier des charges design' et la génération de concepts. Ils sont invités à parler de leurs sources d'inspiration et d'informations, des outils qu'ils utilisent pour conserver les documents jugés intéressants et de leur manière de chercher l'inspiration avec l'Internet. Enfin, une question plus ouverte aborde la façon dont les designers voient les apports possibles de l'Internet, et des outils numériques en général, en terme de recherche d'inspiration et d'informations.



Figure 2: Entretiens avec les designers de Stile Bertone

3- Résultats de l'ÉTUDE ETHNOGRAPHIQUE

3.1 la recherche d'informations en design

Après la réception du cahier des charges 'design', le travail de recherche créative est individuel, dans un premier temps. Les designers disposent de une à trois semaines environs pour proposer des idées de concepts. Ensuite, une ou plusieurs idées sont retenues pour être approfondies lors d'un travail collectif. Cette phase initiale sollicite intensément la créativité des designers, si bien que peu de temps reste disponible pour la recherche d'inspiration. Les designers affirment donc être mieux à même de produire des idées créatives s'ils se sont préparés avant : En somme, la recherche d'inspiration est une activité continue qui permet de préparer les designers à être créatifs à un moment donné [Bonnardel, 1997].

Trois designers ont décrit leur métier comme n'étant pas 'un boulot de 9h à 17h', mais plutôt une activité qu'ils pratiquent même en dehors du bureau, en visitant des expositions, en observant des vitrines de boutiques, en dînant au restaurant...

Les designers cherchent donc leur inspiration en utilisant leur cinq sens ; cependant, il ressort des entretiens que les activités de design font très largement intervenir le sens visuel : 100% des designers citent spontanément les magazines et les supports visuels comme source d'inspiration majeure. Plus précisément, on remarque que le processus de design est orienté 'images', plutôt que 'texte'. Il n'est donc pas étonnant que les magazines et Internet soient les sources d'informations les plus souvent citées par les designers.

3.2 Medias 'inspiratoires'

Les magazines et les livres sont les sources d'information les plus souvent utilisées. Les designers voient de nombreux avantages à l'utilisation de supports écrits : ils peuvent être lus n'importe où et n'importe quand ('en buvant mon café le matin').

D'autre part, les lecteurs de magazines affirment pouvoir retrouver facilement une information vue dans un magazine, grâce au contexte visuel du support.

Tous les lecteurs de magazines favorisent ce mode de renseignement pour le ressenti agréable qu'il procure ; en effet, on peut voir une dimension hédonique dans la lecture de magazine, qui n'existe pas dans la consultation d'Internet. Les lecteurs mettent en avant que 'toucher' et 'manipuler' le magazine sont des activités plaisantes et donc stimulantes pour la créativité.

Internet est également une source d'informations majeure. Tous les participants affirment utiliser Internet quotidiennement à des fins professionnelles. Internet est un outil qui vient en complément des livres et des magazines, mais c'est également un moyen de stimuler la créativité. Un designer voit Internet comme un 'brainstormer' (agitateur de méninges).

D'autres média interviennent dans la recherche d'inspiration et d'informations, mais les designers les considèrent comme plus anecdotiques : on peut citer les salons professionnels ('motorshows'), l'ambiance sur le lieu de travail ('un esprit d'entreprise sportif aidera à concevoir des voitures sportives'), la musique ou les films de cinéma ('pour créer des sensations qui seront traduites en termes visuels').

3.3 Secteurs d'influence

Les designers puisent leur inspiration dans de nombreux domaines créatifs [Bouchard, 1997] ; en tête des citations par les designers, on retrouve le monde du design automobile (Figure 4). Ensuite viennent l'architecture, le design d'intérieur, la mode. Les influences majeures viennent donc du monde automobile (Figure 3), que ce soient les antécédents ('precedents') en design auto [Pasman, 2005], réalisés par les constructeurs concurrents ou par soi-même, ou les domaines proches ('courses automobiles', 'parkings').

Les designers recherchent majoritairement des images de véhicules qu'ils assemblent de manière à visualiser ce qui a déjà été fait dans le passé. Les designers peuvent également chercher des images de design auto qu'ils souhaitent éviter. Ces images sont donc utilisées comme une 'étude de marché' de l'existant et aident à fixer des pistes de recherche en design.

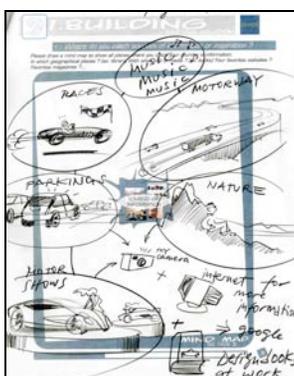
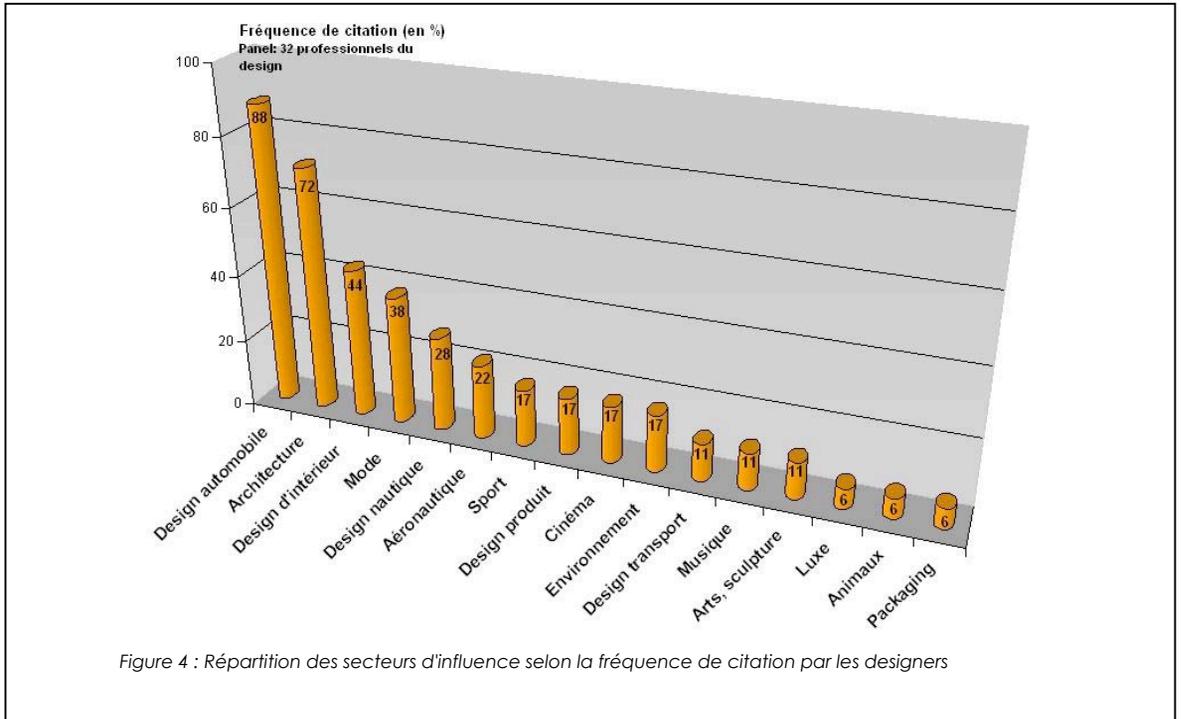


Figure 3 : Extrait d'un questionnaire « Où cherchez-vous l'inspiration ? »

D'autres secteurs créatifs servent à l'inspiration et apportent différents éléments fonctionnels au design automobile (tableau 2), comme les lignes, les couleurs, les textures, l'ambiance générale d'un intérieur. D'une manière générale, les designers peuvent également faire des recherches plus globales pour illustrer une émotion, un concept sémantique qui relie chacun des éléments de design. Par exemple, un des designers fait des recherches sur des thèmes à priori abstraits tels que 'la fluidité', 'le danger', la force'.



3.3 inspiration et internet

Pour chercher l'inspiration, on a vu que les designers utilisent principalement les magazines, mais l'Internet devient un outil de plus en plus indispensable. Une étude réalisée en 1993 montrait que les designers s'inspiraient principalement des clips musicaux de MTV pour prendre connaissance des tendances [Kolli, 1993]. Aujourd'hui, Internet est en passe de devenir le média principal pour la recherche d'inspiration [Keller, 2005]. Notre enquête confirme cette tendance. Chacun des 32 participants à l'enquête affirme utiliser Internet quotidiennement. Le moteur de recherche 'Google' (www.google.com) est cité par tous les participants. Il permet aussi bien une recherche focalisée qu'une recherche vague permettant de trouver par hasard des images inspirantes, phénomène appelé 'serendipity' en anglais.



La plupart des autres sites Internet cités par les designers sont dédiés au monde de l'automobile (Cardsdesignnews, Quattroruote, Motorbox, Italiaspeed...)

En parallèle de l'utilisation d'Internet, on observe que les designers utilisent régulièrement des appareils photos numériques, de manière à garder facilement et rapidement des traces de sources visuelles qu'ils ont

jugées intéressantes. Les photos prises sont stockées dans des bases de données d'images, avec les images recueillies sur Internet.

Conclusion

Cette étude a permis d'améliorer notre connaissance des phases très amont du processus de conception automobile, en particulier de l'activité de recherche d'informations par les designers professionnels. Il en ressort que les designers exercent une veille continue sur les tendances : la recherche d'informations est donc plus une activité diffuse et perpétuelle qu'une étape de projet à proprement parler.

Les magazines et les livres sont des outils classiques et répandus mais il apparaît que l'Internet est en train de modifier la manière de travailler des designers. Internet est flexible, facilement accessible et riche en informations visuelles : c'est donc un outil cohérent avec l'activité continue de veille sur les tendances.

Enfin, on apprend que de nombreux secteurs de création influencent les designers, tels que l'architecture ou la mode ; cependant, le secteur d'influence prépondérante est le design automobile. Les designers recherchent en effet principalement des informations sur les antécédents du design auto et sur les tendances chez les constructeurs concurrents.

Dans le cadre du projet TRENDS, ces connaissances 'métiers' seront intégrées dans le développement d'un outil d'aide à la recherche d'informations qui exploite les ressources visuelles illimitées de l'Internet, afin de supporter la créativité des designers.

Reconnaissance

Cette étude est un extrait du projet FP6-27916 soutenu par la Commission Européenne, à travers le 6ème programme-cadre pour les technologies de la société d'information. Les avancées du projet sont présentées sur le site www.trendsproject.org

Références

- Ansburg P.I., Hill K. (2003) *Creative and Analytic Thinkers Differ in Their Use of Attentional Resources*. *Personality and Individual Differences*, Vol. 34, Issue 7 (pp.1141-1152)
- Bonnardel N., Marmèche E. (2005) *Towards Supporting Evocation Processes in Creative Design: A Cognitive Approach*. *International Journal Human-Computer Studies* 63 (pp.422-435)
- Bouchard C. (1997) *Modélisation du processus de design automobile*. Thèse de doctorat, ENSAM Paris
- Bouchard C., Aoussat A. (1999) *Design Process Perceived as an Information Process to Enhance the Introduction of New Tools*. *International Journal of Vehicle Design*
- Bouchard C., Christofol H., Roussel B., Auvray L., Aoussat A. (1999) *Identification and Integration of Product Design Trends*. *International Conference on Engineering Design ICED99*, Munich
- Dorst K., Cross N. (2001) *Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution*. *Design Studies* 22-5 (pp 425-437)
- Eckert C.M., Stacey M.K. (2000) *Sources of Inspiration: A Language of Design*. *Design Studies* 21-5 (pp.523-538)
- Keller A.I. (2005) *For Inspiration Only: Designer Interaction with Informal Collections of Visual Material*. Thèse de doctorat, T.U. Delft
- Kolli R., Pasman G. & Hennessey J. (1993) *Some Considerations For Designing a User Environment For Creative Ideation*. *Proceedings of the Interface '93*, North Carolina State University, Raleigh, NC, (pp.72-77)
- Lawson B., 1980 (4^e édition : 2006). *How Designers Think: The Design Process Demystified*. Architectural Press, Oxford
- Mougenot C., Bouchard C., Aoussat A. (2006) *Fostering innovation in early design stage: A study of inspirational process in car-design companies*. *Wonderground – Design Research Society International Conference*, Lisbon, November 2006
- Mougenot C., Bouchard C., Aoussat A. (2007) *A study of designers' cognitive activity in design informational phase*. *International Conference on Engineering Design ICED07*, Paris
- Nakakoji K., Yamamoto Y. And Ohira M. (1999) *A Framework that Supports Collective Creativity in Design Using Visual Images*. *Proceedings of the 3rd conference on Creativity & Cognition*, Loughborough, UK (pp.166-173)
- Pasman G. & Hennessey J. (1999) *The Influence of Context on the Assessment of Precedents in Product Design*. *Actes de '4th Asian Design Conference'*, Nagaoka, Japon
- Pasman G. & Stappers P.J. (2001) *ProductWorld, an Interactive Environment for Classifying and Retrieving Product Samples*. *Actes de '5th Asian Design Conference'*, Séoul, Corée.
- Schön D. (1983) *The Reflective Practitioner. How professionals think in action*, Temple Smith

Marc PARTOUCHE

Cité du Design de Saint-Etienne
Ecole nationale supérieure de création industrielle

LA CITÉ DU DESIGN

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Stéphanie SAGOT - Celine GALLEN – Lucie SIRIEIX
(stephanie.sagot@unimes.fr, celine.gallen@univ-nantes.fr, siriex@supagro.inra.fr)

UNIMES
UNIVERSITE DE NANTES
U.M.R. MOISA SUPAGRO MONTPELLIER

LA CREATION COMME FACTEUR DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL : LE DESIGN EST-IL MANGEABLE ?

La recherche en arts appliqués et la recherche en marketing s'intéressent au design. En prenant pour point d'appui un même sujet portant sur la relation entre design et produits alimentaires, nous avons développé une étude permettant de réaliser un regard croisé entre ces deux disciplines. Envisagée comme un carrefour d'expériences, cette réflexion constitue une première mise à plats d'outils et de méthodes en vue de possibles recherches à venir liant design et marketing.

La forme particulière de cet article, construit en deux parties, témoigne de cette démarche exploratoire. Ainsi, Stéphanie Sagot, maître de conférences en arts appliqués, présentera tout d'abord certains enjeux épistémologiques relatifs à sa posture de recherche par le design, à travers l'exemple d'un projet de développement territorial qu'elle conduit depuis trois ans.

Dans un second temps, Céline Gallen, maître de conférences en gestion et Lucie Sirieix, professeur de gestion, aborderont le cadre conceptuel de l'approche du design par la recherche en marketing et présenteront une étude de perception des consommateurs qu'elles ont menée à partir d'un élément de ce même projet de développement territorial.

Les deux conceptions du design seront ainsi confrontées dans un objectif commun : envisager le design appliqué à des produits alimentaires comme facteur possible de développement territorial.

Nos conclusions porteront sur l'évocation d'une méthodologie commune en vue de possibles pistes de recherche.

1/ UNE RECHERCHE PAR LE DESIGN - Stéphanie Sagot

Cadre conceptuel de la recherche en arts appliqués

La récente recherche française en design est un sujet actuellement débattu. Différentes conceptions de cette recherche émergent notamment des Ecoles des Beaux-Arts, des Universités Technologiques, Universités en Sciences Humaines, en Sciences de gestion ainsi que des laboratoires de Recherche & Développement industriels. Cette pluralité de perspectives conduisent à autant d'approches dans lesquelles terrains, idéologies et ancrages épistémologiques induisent des méthodologies variées.

La recherche en arts appliqués au sein de laquelle je m'inscris est relativement récente ; elle date des années 1990 et est elle-même initialement une émanation des arts plastiques. Fondée durant les années 1970 au sein des universités de Sciences Humaines, la recherche en arts plastiques place son épistémologie au centre des débats. Son fondement réside sur l'articulation entre la théorie et la pratique. Une insertion dans et par la pratique constitue ainsi le socle de la recherche telle que je l'ai développée lors de ma recherche doctorale¹. A partir de cette articulation entre théorie et pratique, je me suis consacrée aux singularités et spécificités liées au design, à la méthodologie de projet et aux enjeux de l'application. Pour cela, j'ai utilisé des techniques d'entretien, d'observation et d'insertion dans les systèmes de production liées à ma propre pratique expérimentale du design.

Plus globalement, cette posture de recherche trouve sa source dans la remise en cause de la séparation entre le corps et l'esprit effectuée par la modernité artistique tant dans ses mises en œuvres que dans ses réflexions analytiques. Ainsi, les pensées de Konrad Fiedler², Paul Valéry³, René Passeron⁴ ou encore Michel de Certeau⁵ sont autant de mises en vue des liens indissociables entre le dire et le faire, entre l'action et la pensée. Ces réflexions sur la création artistique permettent de dépasser le présupposé du modèle préalable et montrent notamment que toute création est le développement d'une pensée naissante au cœur de son intégration dans les matériaux et dans les processus de fabrication.

Cette recherche par le design, trouve ses sources au cœur même de son émergence à la fin du XIX^{ème} siècle. En effet, l'une des figures fondatrices du design que fut Henri Van de Velde, développa dans ses

¹ *Design et matériau : la création entre plastique industrielle et pratiques buissonnières*, thèse de doctorat sous la dir. de G. Lecerf, Université Toulouse 2, juil.05, 533 p. et en particulier chapitre 3 – Partie 1, « Design, création et recherche : nouvelles poétiques ? » pp.110-140

² *Essais sur l'art*, trad. de l'allemand par D. Wiczoreck, Paris, Les éditions de l'imprimeur, 2002, 130 p.

³ *Leçon inaugurale du cours de Poétique au Collège de France, Variété V in Variété III, IV et V*, Paris, Gallimard, collection Folio essais (1ère édition pour Variété V, Paris, Gallimard, 1944)

⁴ *Pour une philosophie de la création*, Paris, Klincksieck, 1976, 353 p.

Recherches poétiques, tome 1, Groupe de Recherches esthétiques du CNRS, Paris, Klincksieck, 1975, 223 p.

Recherches poétiques, tome 2, *Le matériau*, Groupe de Recherches esthétiques du CNRS, Paris, Klincksieck, 1976, 353 p.

⁵ *L'invention du quotidien*, tome 1, *Arts de faire*, Paris, Gallimard, coll. Folio Essais, 1990, 350 p.

créations ainsi que dans ses actions politiques et pédagogiques la conception d'un art questionnant l'industrie. Le cadre méthodologique développé au Bauhaus constitue également un modèle de référence fondamental en pensant le design non pas comme un auxiliaire de consommation mais comme une modalité de création et de réflexion sur les systèmes de production¹.

A partir d'un questionnement mêlant les pratiques modernes et contemporaines du design, les notions de fabrication et d'expérimentation sur le terrain constituent la pierre angulaire de mes travaux de recherche, permettant d'interroger à la fois le contexte de production du processus industriel et son possible débordement par le développement d'espaces de création le prenant pleinement à partie.

En ce sens, une production du design se développe aujourd'hui, reprenant l'héritage d'un design plus exploratoire et emprunt d'utopie. En restant fondées sur les spécificités méthodologiques du projet, ces pratiques créent des ponts avec d'autres systèmes de production, tels que l'artisanat, qui, grâce à sa structure moins complexe, est plus réactif et plus ouvert à l'expérimentation que l'industrie.

Il s'agit ainsi d'envisager le design comme une poïétique exploratoire, s'impliquant dans tous les systèmes de production de son temps afin de se les réapproprier, de les détourner ou de les hybrider en les interrogeant. Envisagé ainsi, le design ne constitue pas uniquement un travail de conception et mise en forme de l'objet. Il se présente comme une discipline en chantier et comme une instance de questionnement de la société (industrielle) se développant au cœur de sa propre élaboration matérielle.

Ainsi, le design s'ouvre à une multiplicité de champs d'investigation, au sein d'enjeux artistiques, politiques, économiques et sociaux. En outre, de plus en plus d'organismes publics (Chambres de commerce et d'industrie, chambres des métiers, Institut d'Aménagement du Territoire, etc.) s'intéressent au design.

Le design, facteur de développement territorial : Bouchées doubles, une expérimentation sur le terrain

Dans ce contexte, une mission m'a donné l'occasion de développer, depuis trois ans, un projet me permettant d'articuler les conclusions de mes recherches doctorales, ma propre pratique de création et d'expérimenter sur le terrain de nouvelles formes de pratiques du design.

Ce type de mission, proposée ici par la ville de Nègrepelisse, habituellement confiée à des consultants issus du secteur de la médiation culturelle, consiste à la conception et au développement d'un projet de centre destiné à l'art contemporain et au design.

Situé au cœur d'un territoire rural peu dynamique, où la création contemporaine est absente, où les productions agricoles ainsi que la transmission des savoir-faire constituent des enjeux importants, les objectifs de ce projet résident autour de l'hypothèse selon laquelle le design peut être un facteur de développement territorial, au cœur d'un maillage entre différents acteurs : sociaux, culturels, économiques, politiques et touristiques. Nommé « La cuisine »², ce projet s'est concrétisé par la mise en place d'un centre d'art et de design appliqués à l'alimentation impliquant des projets de recherche, création et médiation qui questionnent les représentations de la société et du monde rural.

Nous savons que l'alimentation occupe une double position, à la fois culturelle et socio-économique : l'aliment est un produit de consommation particulier qui engage une relation intime avec l'individu car il est incorporé. Le statut et la représentation de l'alimentation constituent aujourd'hui des symptômes de la société, en fonction de ses positions historiques, culturelles et économiques. D'autre part, les crises sanitaires, depuis les affaires du sang contaminé et de la vache folle ainsi que les débats sur les OGM et sur les pesticides ont créé un état de suspicion qui se traduit aujourd'hui par une remise en question du caractère inéluctable de la mutation agroindustrielle en lançant un débat sur une éthique de production. La recherche par le design peut avoir sa place au sein de ce débat. Elle peut permettre d'affiner le dialogue entre système technique et système socio-économique. Elle peut investir des enjeux sociétaux de l'alimentation et intervenir sur les représentations liées aux nourritures. A ce sujet, le chercheur en psychologie Patrick Denoux³ explique que les consommateurs développent des représentations versatiles, contradictoires des nourritures avec de nombreuses images passivistes et figées liées à une exigence d'authenticité et de naturel déversée par l'industrie agroalimentaire via les médias audiovisuels. Aux côtés de ces icônes d'une nature idéale, les agriculteurs évoluent au milieu de paysages muséifiés où l'intervention humaine est presque absente. Les produits du monde rural seraient ainsi contraints dans des représentations anachroniques. Le philosophe Olivier Assouly parle à ce sujet de « nourritures nostalgiques, évocation d'un pittoresque rhétorique »⁴ teinté de folklore et de traditions.

Face à ces constats, dans un souci de développement territorial, j'ai émis l'hypothèse selon laquelle le design était un outil permettant d'interférer sur ces représentations des productions artisanales, en ouvrant vers d'autres imaginaires. J'ai donc développé un projet dont le principal objectif était d'introduire de la rupture vis-à-vis de ces représentations. J'ai construit ce projet en identifiant tout d'abord les principaux acteurs concernés par ce sujet : élus, institutions, chambre consulaire, artisans et designers, puis en leur proposant un partenariat. Il s'agissait de proposer à des artisans des métiers de bouche de les initier, par la pratique, à une manière de créer des produits qui leur était inconnue : le design culinaire. Pratiquée depuis quelques années par une petite poignée d'individus, cette activité se concrétise par la rencontre d'un designer et d'un professionnel des métiers de bouche afin d'élaborer ensemble un produit riche de la fusion de deux savoir-faire.

¹ Marie-Nöelle Delorme-Louise, « Matériau et créativité au Bauhaus », *Recherches poïétiques*, Tome 2 *Le matériau*, op.cit. p.175

² présentation détaillée sur le site : www.la-cuisine.fr

³ in Les actes de la 9ème Université de Marciac : "Images et L'imaginaire au coeur des échanges entre Agriculture et Société", 2003

⁴ *Les nourritures nostalgiques, essais sur le mythe du terroir*, Paris, Actes Sud, 2004, p.11

Selon le principe des résidences d'artistes, nous avons réalisé des résidences de designers, lesquels se sont déplacés chez les artisans afin de créer, ensemble, un produit à commercialiser. Dans un souci de visibilité à l'échelle du département, nous avons sollicité des artisans répartis sur l'ensemble du territoire, dans des spécialités variées. D'autre part, afin de toucher un large public, nous avons choisi de créer un « événement » à la période estivale pour l'impact touristique. L'ensemble de ce projet, intitulé « Bouchées doubles », possède plusieurs ramifications (*exposition, dégustations, conférence, plaquette / carte du Tarn-et-Garonne et catalogue d'exposition*), organisées autour d'un axe principal : la création de dix produits nés de la rencontre avec des designers, mis en vente et mis en scène dans les boutiques respectives des artisans. Ces produits furent également présentés au sein d'une exposition itinérante.

En expérimentant de nouvelles formes de sensibilités dans le domaine artisanal, il s'agissait également de perturber l'ordre établi des recettes toutes faites. En injectant la création artistique dans les structures du quotidien, ces produits permettent de questionner le regard que nous portons sur notre quotidien alimentaire. Ils constituent également un accès à la création artistique dans un territoire qui en est dénué.

D'autre part, ce projet correspond plus largement, aux objectifs visés par le centre La cuisine en termes d'éthique, de cohésion et de mixité sociale par la rencontre entre artisans, designers et le public. En outre, ce projet constitue une voie vers l'innovation pour ces artisans investis dans une démarche de qualité et de traçabilité des produits. Il peut être un moyen de se démarquer de la production des industries agroalimentaires où beaucoup de « fausses innovations » sont créées. Le design peut alors devenir un argument économique pour que les artisans innovent et réussissent dans un environnement industriel très concurrentiel. Leurs structures permettent une flexibilité et une adaptabilité meilleure (par rapport à l'industrie) tout en limitant les conséquences financières en cas d'échec des produits.

De ce fait, ce projet s'est constitué dans un cahier des charges en adéquation avec les moyens et les outils de production des artisans, ce qui a d'ailleurs mis en lumière les pratiques de ruses, de bricolage, d'inventions et d'ajustements propres à la pratique du design. Les saucisses apéritives de Hugues Desbrousses, par exemple, reprennent ainsi les particularités de fabrication de ce produit : traitement du boyau (couleur), accrochage (forme) et séchage (graphisme).

Globalement bien apprécié du point de vue des acteurs et du public, malgré quelques ratés dont deux produits non distribués, ce projet a contribué à impulser de nouvelles initiatives sur le territoire et à constituer un réseau d'acteurs prêt à prendre le relais pour le développement de nouvelles opérations.

Ce travail sur la relation entre processus de production, design et créativité me paraît un exemple pertinent des interactions permanentes qui me semblent exister dans une recherche par le design entre réflexion analytique et développement de terrain. En effet, ce travail sur la relation entre le design et les processus de production a été au cœur de mes recherches doctorales et c'est ce qui a fondé ma réflexion sur cette rencontre entre designers et artisans.

D'autre part, si j'ai moi-même réalisé un produit, le projet Bouchées doubles dans son ensemble est conçu comme un projet de design qui se matérialise dans la mise en forme d'un réseau d'acteurs et de réalisations d'objets à différents stades du projet. Cette méthodologie, qui sous-entend des enjeux socio-culturels, politiques, économiques et éthiques, me conduit à étudier aujourd'hui le modèle d'une forme de design qui émerge en Italie : un « design social », développant des services visant notamment l'amélioration de notre mode de vie et du mode d'interaction entre les communautés et notre environnement. Un projet comme Bouchées doubles me conduit à identifier une forme de design que je nomme aujourd'hui un « design de réseau ».

Ce terme renvoie aux activités hétérogènes prenant notamment en compte des pratiques de design visant le développement territorial, mais aussi un design social ou encore un design d'information : le designer ne crée plus un objet clairement identifié, mais constitue plutôt une mise en réseau de différents acteurs visant la création de services et de systèmes.

Ce travail sur le terrain permet ainsi de rebondir vers de nouvelles pistes de recherche : identifier ce type de design, les modèles auxquels il emprunte et réfléchir à la mise en place d'un modèle exploratoire à développer au sein d'une réflexion sur les enjeux du design dans le domaine du développement territorial et de l'innovation sociale.

2/ LE DESIGN PAR LA RECHERCHE EN MARKETING - Céline Gallen et Lucie Sirieux

En marketing, le design constitue un outil de gestion majeur car il agit au niveau de la stratégie d'innovation, de la communication et de l'image de marque (Magne, 1997²). C'est également un enjeu important pour le lancement de nouveaux produits. En effet, c'est un élément de différenciation et un moyen de communiquer des informations sur le produit. Il permet également de répondre aux consommateurs en attente d'aliments innovants, de nouvelles expériences et de gratifications hédoniques. Relevant de l'approche sensorielle, le design crée du sens, de la signification pour le consommateur. En Marketing, quatre dimensions caractérisent le design selon Magne (1997) : le design graphique, le design packaging, le design produit, le design d'environnement ou d'ambiance visuelle. La conception du design est donc visuelle. Magne (2002³) qualifie de forme-design du produit ou du packaging l'ensemble des stimuli visuels perceptibles, interprétables par le

1 catalogue d'exposition *Bouchées doubles* publié aux Editions Jean-Michel Place, Paris, collection Jean-Michel Place / design, 2006, 64 p., texte de Stéphanie Sagot

2 Evaluation du design de produit et du design de packaging, un état de l'art sur la notion de forme-design, *Actes du 13ème congrès international de l'Association Française du Marketing*, Toulouse, vol.2, 1108-1147.

3 La sensibilité esthétique personnelle : à la recherche de types esthétiques de consommateurs, *Actes de la 1ère journée du Marketing Sensoriel*, CERAM, Sophia Antipolis.

consommateur avant la prise en main du produit. Il distingue cinq stimuli visuels : une composante morphologique (forme globale ou apparence dont la couleur), une composante verbale (typographie, couleur des caractères), une composante iconique (image, photo, dessin), une composante rhétorique (elle peut être verbale ou iconique et est un agencement d'arguments figuratifs destinés à convaincre), la dernière composante est l'interaction entre ces éléments. Ce sont surtout les trois premières composantes qui transmettent un message et connotent le produit.

Le design permet aux consommateurs de former des « représentations mentales » qui s'inscrivent fortement dans un registre d'ordre affectif, émotionnel (Daoudi et Thialon, 1993¹).

Il peut induire de nouvelles croyances et influencer sur les préférences. Il est alors le vecteur d'une communication qui opère par le canal des représentations mentales ; l'efficacité du packaging ou du produit dépendra de la qualité et de la nature de l'image mentale du produit suggéré. Les consommateurs essaient de comprendre un produit en le plaçant dans une catégorie existante par comparaison du produit avec les représentants de la catégorie (Bloch, 1995²). La catégorisation perceptuelle dans des catégories familières permet d'identifier d'autres attributs moins identifiables (confort, fraîcheur, qualité) et d'inférer des croyances (Pantin-Sohier et Brée, 2004³). Le design est donc à l'origine de représentations mentales au sens où les définit Gallen⁴ (2005)⁵ et source d'inférence pour le consommateur à partir de laquelle son attitude envers la marque ou le produit se transforme (Magne, 2004⁶).

En matière de design, il existe des préférences innées chez les consommateurs pour les formes symétriques et harmonieuses⁷ selon la Gestalt théorie. Néanmoins, trop d'unité provoque l'ennui et les consommateurs préfèrent les produits modérément incongruents par rapport aux produits existants (Bloch, 1995⁸). Ceci s'explique par la théorie du besoin de stimulation, étudiée en psychologie et en marketing, selon laquelle chaque individu est caractérisé par un niveau optimum d'excitation auquel il cherche en permanence à se situer (Roehrich, 1993⁹).

Le design d'un produit peut alors créer un lien affectif avec le consommateur ou au contraire instaurer une distance perçue. Se soulève alors la question de l'appropriation qui consiste à faire entrer un produit ou un service dans sa sphère personnelle et de le faire sien (Chaney, 2007¹⁰). Selon Serfaty-Garzon (2003¹¹), l'appropriation revêt deux dimensions :

- l'adaptation de quelque chose à un usage défini ou une destination précise qui traduit un objectif d'harmonie entre la chose et l'usage auquel on la destine.
- l'action visant à rendre propre c'est-à-dire à transformer cette chose en support d'expression de soi, la propriété étant alors d'ordre moral, psychologique et affectif.

L'appropriation d'un objet consiste donc à incorporer un objet dans sa sphère personnelle, à le faire sien, c'est-à-dire à le personnaliser et à l'adapter en support de l'expression de soi.

Problématique de la recherche et méthodologie

Problématique

Nous avons montré que si le design pouvait satisfaire les consommateurs en attente de nouveauté et créer un lien affectif avec celui-ci, il peut aussi être la source d'une distance perçue en raison de la dissonance cognitive qu'il est susceptible de générer. Le design entrave-t-il le processus d'appropriation ? Et même s'il y a appropriation, suffit-elle à catégoriser l'objet comme comestible ?

Dans quelle mesure le design est-il alors comestible ? Pour répondre à cette question, nous essaierons d'explorer l'univers symbolique et évocatoire des produits, les préférences des sujets et leurs motivations, ainsi que la distance perçue avec le produit.

Méthodologie

Le caractère exploratoire de l'étude nous a conduit à adopter une méthodologie qualitative (Brabet, 1988), notre objectif étant de comprendre et non de mesurer. Nous avons conduit une étude dans les villes de Nantes et Montpellier sur la base de quatre focus groupes de huit à dix participants, à l'aide d'un guide

1 Packaging : quelques apports théoriques pour une nouvelle approche des études qualitatives, *Revue Française du Marketing*, 142/143, 2/3, 155-160.

2 Seeking the Ideal Form : Product Design and Consumer Response, *Journal of Marketing*, 59 (july), 16-29.

3 L'influence de la couleur du produit sur la perception des traits de personnalité de la marque, *Revue Française du Marketing*, 196, 1/5, 19-32

4 Gallen (2005) définit les représentations mentales comme un produit cognitif et un processus mental individuel issu de l'interaction de l'individu avec son environnement permettant de coder la signification des stimuli qui en émanent et de conserver cette information en mémoire. Elles se distinguent des croyances et des schémas de référence qui ne recouvrent que l'aspect structurel de la cognition, de la perception qui constitue un processus dont les représentations constituent le résultat et des images mentales qui sont considérées comme une forme particulière de représentation.

5 Le rôle des représentations mentales dans le processus de choix, une approche pluridisciplinaire appliquée au cas des produits alimentaires, *Revue Recherche et Applications en Marketing*, 20, 3, 59-76.

6 Essai de mesure de l'attitude esthétique du consommateur face au packaging du produit . Une application au design de la couverture des livres, *Revue Française du Marketing*, 196, 1/5, 33-48.

7 Ceci fait référence au nombre d'or correspondant aux proportions idéales vers lesquelles les préférences innées tendent, elles sont présentes chez certains poissons, coquillages, certaines plantes....

8 Seeking the Ideal Form : Product Design and Consumer Response, *Journal of Marketing*, 59 (july), 16-29.

9 Les consommateurs innovateurs. Un essai d'identification, Thèse pour le doctorat d'Etat en Sciences de Gestion, Ecole Supérieure des Affaires de Grenoble, Université Pierre Mendès France, Grenoble.

10 Le Concept d'Appropriation : Une Application au Domaine de la Musique Enregistrée, Actes de la 6ème Journées Normandes de Recherche sur la Consommation : Société et consommations, 19-20 Mars 2007, Rouen.

11 Serfaty-Garzon P. (2003), *Chez soi, les territoires de l'intimité*, Armand Colin, Paris.

d'entretien. Les produits testés sont un pain reliant une michette et une couronne et un duo de fromages de chèvre (l'un fourré de coulis miel-fraise, l'autre de billes de chocolat) (cf. photos 1 et 2 en annexe 1). Trente deux sujets dits « naïfs » (10 hommes et 22 femmes) ont été soumis à une exposition contrôlée du produit, dans des conditions de laboratoire. Ils sont âgés de 22 à 72 ans et pour la plupart urbains. Pour chaque produit, la discussion en groupe a été précédée d'une évaluation individuelle par questionnaires exploités de manière complémentaire. Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse de contenu dite thématique qui revient à découper le texte en unités d'analyse de base, à les regrouper en catégories homogènes, exhaustives et exclusives. Cette analyse a été complétée par une analyse lexicale à l'aide du logiciel Alceste qui permet d'obtenir une typologie des discours sous forme de classes thématiques grâce à un classement des segments de texte ou unités de contexte élémentaires (u.c.e.) en fonction de la distribution de leur vocabulaire.

Résultats

Le rôle du design dans l'activation des représentations

L'analyse Alceste du corpus sur le **pain** (issue des discours recueillis sur le test visuel et le gustatif du produit) révèle l'activation des représentations mentales au moment où les sujets sont confrontés au visuel du produit (classe 1) et le rôle de ces représentations sur les attentes gustatives (classe 2), les inférences de consommation (classe 3) et les intentions de consommation et d'achat (classe 4) (schéma 2) (tableau 1).

La classe 1 de l'analyse Alceste (20,22% des u.c.e.) met en évidence l'émergence de représentations activées par le design avec des formes représentatives verbales telles que « trouver », « fait penser », « sembler » faisant référence au « côté original », à la « forme », à « l'anneau ». L'analyse de contenu complète l'analyse Alceste et laisse par ailleurs apparaître des représentations associées à la forme du produit : elle évoque un bijou ou plus généralement un objet rond et percé d'un trou. Elle fait également penser à un objet religieux, voire mystique, une forme humaine ou animale, ou encore un jouet pour enfant. La plupart des participants ont du mal à catégoriser le produit pain même si certains le considèrent comme un produit traditionnel. Les attitudes vis-à-vis du pain sont plutôt positives dans la mesure où il reste agréable à regarder et appétissant, mais il suscite chez certains l'incertitude (sur le goût, l'utilité et la forme), un inconfort psychologique, la méfiance, voire la peur (d'être déçu ou qu'il ne se conserve pas). Pour caractériser le pain, les participants font majoritairement référence à l'univers non alimentaire auquel il l'associe (bijou, forme animale ou humaine, jouet pour enfant) et son usage est surtout décoratif. La classe 2 (22,47% des u.c.e.) fait référence aux attentes gustatives formées à partir des éléments visuels, les formes représentatives étant : « goût », « céréales », « chercher », « attendre », « manger », « imaginer ». La classe 3 (31,46% des u.c.e.) caractérise les projections de consommation des sujets en matière d'usage, d'occasions de consommation (« tous les jours », « occasion », repas) et de cible (« gens », « famille », « tout le monde »). La classe 4 (25,84% des u.c.e.) caractérise les intentions vis-à-vis du produit avec une présence forte de verbes dans les formes représentatives (« faire », « attirer », « goûter », « accrocher », « recevoir », « acheter »).

L'analyse de contenu des discours sur le **fromage** montre une nouvelle fois la difficulté pour les consommateurs de catégoriser le produit (banal vs original, artisanal vs grande surface, simple vs élaboré). Les attitudes sont néanmoins majoritairement positives et liées en particulier à la promesse d'originalité, de surprise, au mariage original de saveurs.

Par ailleurs, l'analyse Alceste des discours sur le fromage (tableau 3) met en évidence la comparaison de l'évaluation hédonique post-gustative avec les attentes préalablement formées par les consommateurs dans la classe 2 qui se réfère au test gustatif du fromage au coulis miel-fraise (mots étoilés spécifiques) : « Il n'y a pas toutes les saveurs qui sont dans le visuel », « Il n'y a aucun contraste de saveurs et je m'attendais à la curiosité de ce contraste », « Je ne m'attendais pas du tout à ça ! ». Cette comparaison donnera lieu à de nouvelles intentions d'achat et/ou de consommation.

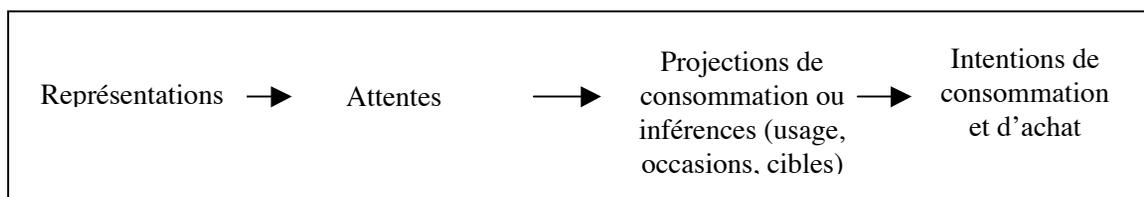


Schéma 2.- L'activation des représentations par le design produit et ses effets

Le design comme source de distance perçue

L'analyse Alceste du corpus issue des discours sur la perception uniquement visuelle du produit **pain** (97,06% des u.c.e. classées, tableau 2) met en évidence la perception d'une distance entre le produit et les sujets. La classe 1 (15,1% des u.c.e.) fait ainsi référence au caractère exceptionnel et festif de la consommation associé au produit en raison de l'originalité de son design qui semble incompatible avec une consommation quotidienne : « c'est pour l'occasion d'une fête parce que c'est original », « c'est un pain pour les fêtes, pour les occasions exceptionnelles », « c'est pour l'occasion d'un anniversaire ou d'un événement ». La classe 2 (45,4% des u.c.e.) fait référence au caractère décoratif du produit avec les formes représentatives « table », « déco », « voir » : « quand je reçois, en déco sur une table mais c'est sûrement pas le pain de tous les jours », « c'est plus décoratif qu'alimentaire, ça surprend ! », « ça peut être sympa de le laisser sécher en objet de déco dans une cuisine ou dans une vitrine ». Enfin, on retrouve dans la classe 3 (39,4% des u.c.e.) les deux dimensions de l'appropriation, à savoir : 1) l'adaptation du produit à un usage, une destination qui semblent être ceux d'un objet plus décoratif qu'alimentaire : « ce produit ne se consomme pas tous les jours », « il est pratique parce qu'on peut l'enfiler au bras », « je le vois accroché au-dessus d'une cheminée », « le pain, ça doit nourrir, ça ne doit pas être un objet d'art (...). Ce n'est pas ce qu'on demande au pain d'être beau » ; 2)

le produit comme support d'expression de soi : il s'adresse à une clientèle « *qui cherche l'originalité* », « *qui aime bien épater les copains* », « *aux gens qui aiment bien changer, aux amateurs de nouveauté* ».

L'analyse de contenu manuelle montre en effet que le pain semble surtout adapté à un contexte festif (donc occasionnel). Les motivations d'achat associées à la forme et l'originalité de celle-ci sont soit sociales (épater ses « convives »), soit hédonistes par la recherche de nouveauté. Plus de la moitié des participants (57%) ne se reconnaissent pas en tant que consommateurs du produit en raison de 1) sa forme trop originale qui peut aller jusqu'à la peur du jugement d'autrui et la catégorisation du produit comme un objet non comestible mais décoratif (« objet », « jouet »), ou 2) son caractère peu pratique (usage, conservation). Les participants qui se distancient moins du produit invoquent soit la nouveauté et l'originalité liée à la forme tout en privilégiant l'usage occasionnel et festif, soit ses qualités gustatives et nutritionnelles.

L'analyse des discussions autour du **fromage** (tableau 3) laisse également entrevoir le « tiraillement » des consommateurs entre la curiosité et l'envie de goûter le produit (classe 1) : « *il faut goûter* », « *j'aimerais savoir* », « *ça rend curieux* ») et une distance relative avec celui-ci. En effet, la classe 3 qui caractérise la dimension de l'appropriation relative à l'adaptation du produit à un usage révèle une consommation festive mais également quotidienne. La présence des formes caractéristiques « *tous les jours* », « *festif* », « *occasion* » en témoigne ainsi que les u.c.e. caractéristiques : « *moi, j'en mangerais tous les jours* », « *c'est vraiment le fromage qui va servir dans un repas festif, à Noël par exemple* ». En outre, ce tiraillement entre une volonté d'appropriation (attirance pour le produit, curiosité) et la distance perçue est très nette dans l'analyse des discussions sur le test visuel du fromage (tableau 4) laissant apparaître une partition en deux classes : la classe 1 est caractérisée par les formes « *goûter* », « *envie* », « *donner* », « *curieux* » et centrée sur la personne, les segments répétés les plus fréquents étant « *je aim+er* », « *je suis* », « *je ai* », « *je ne* » ; la classe 2 se réfère au produit (segment répétés : « *ça* », « *ça me* », « *ça me fait penser à* ») et aux représentations qu'il active (formes caractéristiques : « *fait* », « *penser* », « *produit* »).

Contrairement au pain dont la forme-design est inhabituelle à cette catégorie de produit, l'analyse manuelle du contenu des discours sur le fromage montre que les participants font majoritairement référence à l'univers alimentaire (fromage, bûche de Noël, meringue), à quelques exceptions (« tube plastique blanc », « os ») et son usage n'est pas décoratif mais associé à des occasions spéciales (fêtes, soirées entre amis). L'appropriation du produit semble plus aisée et la cible large (tous les amateurs de fromage et/ou de nouveauté).

Le goût et la situation d'achat / de consommation comme réducteurs de la distance perçue

L'analyse du corpus associé au test gustatif du **fromage** (tableau 5) offre une partition en trois classes :

- la classe 2 caractérisée par les formes « *miel* », « *fraise* », « *garniture* », « *aimer* », « *sentir* » et les u.c.e. « *on sent le miel* », « *au niveau goût, je trouve ça bien* », « *la garniture est complètement insipide* ». Elle correspond à l'évaluation hédonique du produit ;
- la classe 1 caractérisée par les formes « *goût* », « *attendre* », « *texture* », « *contraster* », « *saveur* », « *meilleur* » et les u.c.e. « *il n'y a aucun contraste de saveurs et je m'attendais à la curiosité de ce contraste* », « *il est de meilleure qualité que je pensais* », « *je m'attendais à un goût de chocolat plus prononcé* ». Elle met en évidence les effets de contraste et d'assimilation successifs à l'évaluation hédonique ;
- la classe 3 qui correspond à l'adaptation du produit à un usage, une destination (dimension de l'appropriation) avec les formes « *manger* », « *faire* », « *goûter* », « *plateau* », « *tous les jours* », « *donner* », « *servir* », « *heure* ». Cette classe est particulièrement intéressante car elle révèle une réduction possible de la distance perçue avec le produit par le goût : « *on peut le manger comme un fromage de tous les jours, alors que tout à l'heure, il ne me semblait pas être le fromage de tous les jours* », « *par rapport à la présentation, il rentre un peu dans le rang c'est-à-dire qu' il est plus courant* », « *je le trouvais plus élitiste et finalement, je trouve qu'il est beaucoup plus abordable* », « *je le trouve plus banal à le manger* ».

Dans le cas du pain, il n'y a pas d'appropriation évoquée spontanément sur la base de la présentation, de la situation d'achat (« *il ne me parlerait pas dans une boulangerie* ») ou de consommation (« *comment le couper si on doit le présenter sur une table ?* »). Le pain reste pour la majorité des personnes un objet plus qu'un aliment « *uniquement pour agrémenter la table lors d'occasions spéciales* ». A l'opposé, les consommateurs s'approprient plus facilement le fromage, en particulier grâce aux situations de consommation spontanément associées à ce produit (« *il doit être bon avec des toasts à l'apéritif, avec du vin* »).

CONCLUSION

Cette étude marketing pose la question de l'innovation qui irait ici contre l'achat. Cela souligne l'ambivalence du design entre contraintes économiques et dynamiques de création qui bousculent les représentations. Jusqu'où la rupture est-elle acceptable par le consommateur ?

Un autre élément pertinent de cette rencontre est de pointer du doigt la relation au contexte.

En effet, pour reprendre l'exemple de Bouchées doubles, la pratique du design n'a pas débuté dans la fabrication et la mise en forme des produits culinaires mais dans la mise en place d'un maillage complexe. Ainsi, l'usager rencontrant les objets de bouchées doubles n'y était pas confronté seul et hors contexte, mais dans le cadre d'une démarche active de sa part, l'amenant à parcourir différents lieux, à découvrir différentes démarches et finalement à entrer dans un système ludique dans lequel il allait de surprise en surprise. Dans cette démarche globale, l'innovation et la curiosité devenaient donc le moteur de l'action de l'usager. Aussi, dans leurs contextes, les produits de Bouchées doubles ont rencontré un réel succès commercial. L'étude marketing nous dévoile qu'hors événement, ils ne fonctionnent pas.

Plus largement, cela pose la question de la confrontation et de l'articulation entre deux moèles de recherche et plus particulièrement de deux acceptions du terme « design ». En effet, la recherche en arts appliqués se fonde sur un design in process, alors que le marketing étudie un design perçu. La recherche par le design se fonde en relation avec l'histoire même du design, sur le fait qu'il est avant tout une méthodologie spécifique de création. Or, c'est en cela que l'on peut comprendre l'émergence actuelle d'un possible design de réseau. Pour le comprendre, il faut considérer le design non pas comme les spécificités formelles d'objet, mais comme une démarche globale. Pour autant, la recherche en marketing dévoile bien la perception que le public a du design. Non pas comme méthode ou comme mise en jeu de processus mais bien davantage comme une recherche sur la forme d'un objet et sur ses évocations. De ce point de vue là, nous voyons bien à quel point des courants tels que le Streamline ont marqué la popularisation du design et ont participé à un développement d'une association entre recherche formelle, stylistique et design. Dans la langue française, l'émergence du terme stylique et l'adjectivation du mot design montre clairement un design perçu comme étant une recherche formelle sur un type d'objet clairement identifiable.

Une recherche liant design et marketing se doit donc de questionner la complexité même de son objet de recherche, design in process ou design perçu.

Enfin, cette collaboration pose un autre questionnement : comment aborder du point de vue de l'utilisateur l'impact d'un design de service et de ce qui émerge sous le terme de design social ?

Si, dans le cadre de l'émergence de ce type de pratique, le designer se fait l'antenne de besoins émergents de petits groupes d'individus afin de créer des services et des systèmes, les outils du marketing pourraient permettre de recueillir et d'analyser ces attentes. Ce type de collaboration entre recherche en design et recherche en marketing paraîtrait ainsi intéressant pour explorer les relations complexes entre acteurs et systèmes.

Annexe 1.- Produits testés

Photo 1.- fromage de chèvre, La cellule pour la fromagerie L'affine bouche



Photo 2.- pain Stéphane Bureaux pour la boulangerie Donnadieu

Tableau 1.- Analyse Alceste des discours sur le pain (tests visuel et gustatif)			
Pain corpus intégral (test visuel + test gustatif) (84,76% des u.c.e classées)			
Interprétation des classes	Classe	Formes caractéristiques de la classe	Exemples d'u.c.e. caractéristiques
Représentations à partir du visuel	20,22 % des u.c.e.	« côté », « original », « trouver », « penser », « forme », « fait », « traditionnel », « anneau », « cuif », « sembler », « couronne »	« Moi, ça m'a fait penser à un sexe. Moi, plutôt à une fête, à une tototoche, ou à une bague, en-tout-cas c'est une forme rigolote, mais d'un autre cote , ça me rappelle ma grand-mère, la maison de ma grand-mère ». « Il fait penser à un collier, un gros rubis, un bonhomme, une tortue, une sculpture africaine, un collier de vache, la religion, je ne sais pas pourquoi, un panier de basket, un jouet pour enfant, un hochet, un anneau dentaire, un taureau, le partage a-cause de la forme des bras ». « La forme ne me plaît pas du tout. L'anneau fait penser au bretzel, c'est un pain en forme de heurtir, je vois la porte, un pain mixte, une couronne à côté d'une boule , qui ressemble à un heurtir de porte. un pain travaille à la main, mais qui représente un symbole que j'ignore ».
Attentes gustatives par rapport au visuel	Classe 2 22,47% des u.c.e.	« partie », « céréales », « goût », « différent », « chercher », « attendre », « manger », « forme », « imaginer »	« Tu t'attends à une promesse de distinction entre les goûts que tu retrouves pas ». « On s'attend pas à un goût différent ». « J'imagine un pain complet, aux céréales »
Projections De consommation (usages, occasions, cibles)	Classe 31,46 % des u.c.e.	« baguette », « jour », « gens », « famille », « aimer », « peut-être », « monde », « occasion », « repas »	« C'est pour l' occasion d'un anniversaire un d'un événement qu'on mangerait ce pain ». « Moi, je-pense que c'est un pain qu'on mange rapidement dans un repas ou il y a plein de monde , il est essentiellement festif ». « Pour moi, c'est pas festif, ça m'inspire pas la fête , plus un grand repas solennel, familial ou effectivement il ya du monde mais pas festif ». « Ce n'est pas un pain pour une famille ». « Les jeunes couples avec enfant . A des snobs, des gens compliqués ». « Il s'adresse aux acheteurs de pains spéciaux, ceux qui font une réception amicale en famille , qui cherchent l'originalité ».
Intentions de comportement	25,84% des u.c.e.	« faire », « attirer », « goûter », « produit », « table », « déco », « accrocher », « fait », « sympa », « dire », « dépendre », « recevoir », « aller », « acheter »	« On l'achèterait pour une réception ». « Je le vois accroche au-dessus d'une cheminée dans une vieille maison de campagne ». « Je verrai un produit festif pour faire une jolie table ».

Tableau 2.- Analyse Alceste des discours sur le pain (tests visuel)			
Pain test visuel (97,06% des u.c.e classées)			
Interprétation des classes	Classes Alceste	Formes caractéristiques de la classe	Exemples d'u.c.e. caractéristiques
Consommation exceptionnelle, festive	Classe 1 15,15 % des u.c.e.	« côté », « occasion », « fête », « fait »	« Pour une fête entre copains ». « C'est pour l'occasion d'une fête , parce que c'est original ». « ...un pain pour les fêtes , les occasions exceptionnelles ».
Distance avec le produit : décoratif que comestible	Classe 2 45,45% des u.c.e.	« peut-être », « table », « déco », « voir », « acheter », « aller », « anneau », « penser », « heurtir », « porte », « forme »	« Je l' achèterais pour tester, quand je reçois, en déco sur une table . C'est sûrement pas le pain de tous les jours ». « C'est plus décoratif qu'alimentaire ». « Ça peut être sympa de le laisser sécher en objet de déco dans une cuisine ou dans une vitrine mais je ne sais pas si il s'achètera ».
Deux dimensions de l'appropriation : - l'adaptation du produit à une destination : le pain est décoratif - le produit comme support d'expression de soi : il s'adresse aux originaux, aux curieux.	Classe 39,39% des u.c.e.	« produit », « famille », « boulanger », « mettre », « campagne », « attirer », « chercher », « semble », « dépendre », « bijou », « pratique »	« Ce produit ne se consomme pas tous les jours ». « Il est pratique parce-que on peut l'enfiler au bras ». « Je le vois accroche au-dessus d'une cheminée dans une vieille maison de campagne ». « Le pain ca doit nourrir, ça ne doit pas être un objet d'art ». « Ce n'est pas ce-que on demande au pain d'être beau ». « Il s'adresse à ceux qui cherchent l'originalité ». « ...une clientèle qui aime bien épater les copains ». « ...aux gens qui aiment bien changer, aux amateurs de nouveautés ».

Tableau 3.- Analyse Alceste des discours sur le fromage (tests visuel et gustatif)			
Fromage corpus intégral (test visuel + test gustatif) (81,82% des u.c.e classées)			
Interprétation des classes	Classes Alceste	Formes caractéristiques de la classe	Exemples d'u.c.e. caractéristiques
Curiosité, envie de connaître le goût et la composition	Classe 1 34,26% des u.c.e. <i>Mots étoilés spécifiques de la classe :</i> <i>*gout chocolat</i> <i>*test visuel</i>	« couleur », « vrai », « grand », « chocolat », « fait », « chèvre », « goûter », « savoir », « naturel », « envie », « aimer »	« Il faut goûter ». « J' aimerais savoir ». « Ça rend curieux ». « Je serais curieuse de savoir ce-que il-y-a dedans (...) il donne envie d'être goûté ».
Effet de contraste / d'assimilation (évaluation hédonique du test gustatif comparée aux attentes formées préalablement)	Classe 2 27,78% des u.c.e. <i>Mots étoilés spécifiques de la classe :</i> <i>*test gustatif</i> <i>*gout miel/raisé</i>	« attendre », « graine », « fraise », « miel », « saveur », « intérêt », « déçu », « sentir », « côté », « petit », « sucre », « goût », « esthétique », « truc », « meilleur »	« On s' attend plus à du sucré , à plus-de contraste . Il n'y a pas assez de gout de fraise ». « On s'attendait à du poivre. Ça n'a qu'un but esthétique , c'est de la déco ». « Il n'y a pas toutes les saveurs qui sont dans le visuel ». « Il n'y a aucun contraste de saveurs et je m'attendais à la curiosité de ce contraste ». « Je ne m' attendais pas du tout à ça ! Pas du tout ! »
une dimension de l'appropriation = adaptation du produit à un usage, une destination (consommation occasionnelle, festive vs quotidienne)	Classe 37,96% des u.c.e.	« manger », « tous les jours », « plateau », « faire », « pain », « aller », « acheter », « festif », « repas », « occasion »	« Moi j'en mangerais tous les jours ». « J'ai mis que j'allais le manger à dix heures trente le matin avec un bon the, midi et soir en fin de repas et dans la journée lors-d'un petit creux ». « Je le vois en fin de repas par son goût, mais par sa présentation, en apéritif dinatoire sur un plateau festif , en brunch avec un the ». « C'est vraiment le fromage qui va servir dans un repas festif , à Noël par-exemple, ou on cherche des trucs un peu originaux ». « C'est sur, c'est pas un fromage qu'on va manger tous les jours ».

Tableau 4.- Analyse Alceste des discours sur le fromage (tests visuel)

Fromage corpus test visuel (92,19% des u.c.e classées)			
Interprétation des classes	Classes Alceste	Formes caractéristiques de la classe	Exemples d'u.c.e. caractéristiques
Attraction pour le produit, curiosité, envie de goûter.	Classe 1 38,98% des u.c.e. <i>Mots étoilés spécifiques de la classe :</i> *gout miel-fraise	« goûter », « envie », « donner », « curieux », « aimer », « association », « sucré »; nouvelle » Segments répétés les plus fréquents : je aim+er, je suis, je ai, je ne.	« Ca donne envie aux gens ». « J'aimerais que ce soit sucré (...) Je suis curieux de voir l' association de saveurs ». « J'y goûterais sans problème, avec curiosité et envie ».
Représentations mentales associées au produit.	Classe 2 61,02% des u.c.e. <i>Mots étoilés spécifiques de la classe :</i> *goût chocolat	« fait », « penser », « produit », « moisi », « chèvre », « élaborer », noisette », « bûche », « occasion », « blanc » Segments répétés les plus fréquents : ça, fait, ça me, ça me fait penser à	« Ca fait un peu moisissures . C'est lié à son esthétisme. C'est un produit qui joue au traditionnel mais qui est dans l'artifice ». « Un fromage d'hiver qui évoque Noël. Le vert me fait penser aux couleurs d'automne avec le marron, et le blanc à la neige ». « Ca fait penser à une bougie ».

Tableau 5.- Analyse Alceste des discours sur le fromage (tests gustatif)

Fromage corpus test gustatif (98,61% des u.c.e classées)			
Interprétation des classes	Classes Alceste	Formes caractéristiques de la classe	Exemples d'u.c.e. caractéristiques
Effet de contraste / d'assimilation	Classe 1 32,39% des u.c.e. <i>Mots étoilés spécifiques de la classe :</i> *gout chocolat	« chocolat », « goût », « attendre », « produit », « fait », « penser », « texture », « contraster », « saveur », « meilleur »	« Il n'y pas de contraste de texture alors qu'on l' attend ». « Il n'y a aucun contraste de saveurs et je m'attendais à la curiosité de ce contraste ». « Ca fait un peu roulement de tambour et en fait , il vaut mieux pas les roulements de tambour avant et qu'on y aille directement ». « Il est de meilleure qualité que je pensais ». « Je m'attendais à un gout de chocolat plus prononcé ».
Evaluation hédonique	Classe 2 27,76% des u.c.e. <i>Mots étoilés spécifiques de la classe :</i> *gout miel-fraise	« petit », « miel », « par contre », « fraise », « garniture », « aimer », « sentir »	« Il sent le miel . ah, la, on sent le miel . J'aime bien les petiots grains mais il n'y en a pas assez ». « ... au niveau goût, je trouve ça bien miel-fraise ». « La garniture est complètement insipide ».
Une dimension de l'appropriation : adaptation du produit à un usage, une destination	Classe 40,85% des u.c.e.	« manger », « faire », « goûter », « plateau », « tous les jours », « donner », « tout à l' », « envie », « servir », « heure »	« On peut le manger comme un fromage de tous les jours , alors que tout à l'heure , il ne me semblait pas être le fromage de tous les jours. » « Par rapport à la présentation, il rentre un peu dans le rang c'est-à-dire qu' il est plus courant ». « Je le trouvais plus élitiste et finalement, je trouve qu'il est beaucoup plus abordable ». « Je le trouve plus banal à le manger ».

Christophe SCHMITT - Mohamed BAYAD
 [Schmitt.Christophe@ensaia.inpl-nancy.fr]
 [Mohamed.Bayad@univ-nancy2.fr]

Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires de Nancy
 IAE de Nancy

QUAND SAVOIR GERER, C'EST SAVOIR CONCEVOIR

L'objet de cette communication est de s'intéresser et de discuter autour de la thématique de la structuration des organisations. Ces dernières années, un certain nombre de travaux de recherche dans le domaine ont permis de sortir du cadre dominant dans lequel cette problématique était enfermée depuis plusieurs dizaines d'années pour se porter sur un cadre novateur et porteur. Concrètement, la problématique de la structuration des organisations a longtemps été envisagée dans une perspective duale. Dans ces conditions, la structuration des organisations s'inscrivait soit dans une perspective internaliste (activité de réalisation, Chandler, 1962, Ansoff, 1968, Kets de Vries et Miller, 1984) soit dans une perspective externaliste (activité de valorisation, Lawrence et Lorsch, 1967, Hannan et Freeman, 1977). En d'autres termes, les différentes approches de l'organisation relèvent d'une hypothèse de séparabilité entre l'interne et l'externe. Aujourd'hui, les travaux envisagent l'organisation différemment, plutôt du point de vue dialectique (Bouchikhi, 1990 ; Autissier et Wacheux, 2000 ; auteur, 2004). Ainsi l'organisation s'apparente à un "processeur de connaissances" (Nonaka et Takeuchi, 1995 ; Cohendet et Llerena, 1999 ou encore Julien et alii, 2003). Notre réflexion s'inscrit principalement dans cette représentation de l'organisation et s'interroge plus particulièrement sur la place et le rôle de la notion de conception dans la structuration des organisations. Derrière cette interrogation se profile une représentation de l'organisation basée notamment sur la théorie des ressources stratégiques d'une part (Barney, 1986) et la théorie du capital humain d'autre part (Becker, 1976, Schultz, 1961). De fait, la problématique de la capitalisation des connaissances de l'entreprise devient primordiale (Pralhad et Hamel, 1995 ; Nonaka et Takeuchi, 1995 ; Drucker, 1993). Ainsi, à travers les acteurs de l'entreprise, il convient de placer la conception au cœur de l'organisation et du processus organisationnel.

Souvent mobilisée dans le domaine de la conception de produit en gestion ou en ingénierie (Gauthier, 2003 et Perrin, 2001), nous avons porté notre réflexion sur l'apport de cette notion dans le domaine de l'organisation. La position que nous défendons dans ce texte est que la conception permet de mieux comprendre les nouveaux modèles d'organisation qui se font jour dans la plupart des secteurs d'activité. En effet, comme le souligne A.-C. Martinet (2000), les changements qui touchent aujourd'hui les entreprises sont dominés par au moins un principe directeur, la conception. Dans une certaine mesure, l'organisation apparaît donc comme le lieu privilégié d'expression de la conception. A partir de cette problématique autour du lien entre la conception et l'organisation, nous faisons l'hypothèse que l'organisation se structure autour d'un triptyque : conception/réalisation/valorisation. Pour aborder ces éléments, l'essai que nous proposons à travers cette communication s'organise autour de trois points.

Dans un premier point, nous nous proposons de faire une synthèse de la notion de conception. Sans s'attarder sur les approches duales de l'organisation (approche internaliste vs approche externaliste) et leurs limites¹, nos propos s'attèleront à insister tout particulièrement sur la relative absence de cette notion dans le domaine de la gestion en général et dans le domaine de l'organisation en particulier. Dans cette perspective, nous présentons dans la suite de la communication non seulement ce que nous entendons par conception mais aussi les caractéristiques de cette notion. Le second point propose une modélisation du processus organisationnel. Cette modélisation permet d'articuler les trois éléments d'une organisation : la conception, la réalisation et la valorisation. Si on accepte cette modélisation, il est nécessaire de discuter certains éléments liés à ces relations, comme notamment la vision et la traduction. Enfin, le dernier point prolonge cette proposition autour des défis à relever lorsqu'on aborde l'organisation sous l'angle de la conception. En conclusion, nous reviendrons tout particulièrement sur l'apport de cette réflexion au niveau de la gestion. Ce travail de recherche doit être envisagé avant tout comme une construction conceptuelle ayant pour finalité de contribuer à la problématique de la structuration des organisations dans le domaine de la gestion.

I La nécessité de recourir à la notion de conception pour décrire les organisations

Parler de conception dans le domaine des organisations n'est pas forcément récent, l'aspect novateur de cette recherche est plutôt à chercher du côté de la problématique et de l'hypothèse de recherche. Concernant la problématique, force est de constater que la notion de conception a rarement fait l'objet d'une réflexion à part entière dans le domaine de l'organisation, même si l'on reconnaît son existence dans le processus de structuration (Bréchet et Desreumaux, 1998). La notion de conception trouve sa légitimité à travers notamment les travaux fondateurs de H. Simon (1991) sur les sciences de l'artificiel. En plus de cette quasi-absence des débats de recherche, la conception est souvent envisagée de façon disjonctive par rapport à la réalisation et à la valorisation². Dans cette perspective, la suite de nos propos a pour objectif non seulement de présenter ce que nous entendons par conception, mais aussi la place de cette notion dans le débat sur l'organisation ainsi que ses caractéristiques.

¹ Sur ce point, il est possible de se référer à différents travaux comme par exemple ceux de Bouchikhi (1990) ou ceux de Desreumaux (1992).

² L'objectif de cette communication est aussi de dépasser cette vision linéaire, voire taylorienne, entre la conception, la réalisation et la valorisation.

11. La place de la conception dans les organisations

Au regard de la littérature dans le domaine organisationnel en gestion, force est de constater avec H. Bouchikhi (1990) et auteur (2003)¹ que la variété d'approches se distingue par le développement de modèles qui privilégient soit un principe de causalité interne (approche endogène basée sur la réalisation), soit un principe exogène (approche exogène basée sur la valorisation). Depuis quelques années, le débat sur la compréhension des phénomènes de la vie organisationnelle se déplace afin de proposer un regard différent permettant de dépasser l'hypothèse implicite de séparabilité entre l'interne et l'externe. En effet, si l'organisation ne relève pas d'une approche endogène ni d'une approche exogène, quelles sont les voies d'approches possibles pour expliciter les phénomènes organisationnels ? Pour un certain nombre d'auteurs (Nonaka et Takeuchi, 1995, Cohendet et Llerena, 1999 ou Autissier et Wacheux, 2000), il convient de changer de paradigme, où l'organisation n'est plus envisagée uniquement comme un processeur d'informations mais aussi comme un processeur de connaissances. Ce changement de paradigme n'est pas neutre. En effet, il impose de dépasser le dualisme méthodologique initié par les approches endogènes et exogènes de l'organisation. Par rapport à ce changement, il est possible de constater, au regard de la littérature dans le domaine des organisations, qu'une place de plus en plus importante est octroyée à la conception².

Cette volonté de s'intéresser à la conception ne correspond pas uniquement un phénomène de mode. En effet, comme le souligne A.-C. Martinet (2000), les situations que rencontrent les acteurs de l'entreprise "ressemblent de plus en plus à celles qui caractérisent la conception et le développement de nouveaux produits". De son côté, R. Teulier-Bourgine (1997) souligne que "le management, ainsi que beaucoup de tâches dans l'organisation deviennent de plus en plus, du point de vue cognitif, des tâches de conception". Il convient donc de constater que la manière de concevoir l'organisation conditionne non seulement le cheminement mais aussi le résultat et inversement. Comme nous pourrions le montrer dans la suite de notre communication, l'enjeu de la décision s'est déplacé de la réalisation (approche endogène de l'organisation) et de la valorisation (approche exogène de l'organisation) vers la conception. Celle-ci agit comme "un filtre" entre les représentations, les schèmes préexistants et les situations à gérer.

Par rapport à l'introduction de la notion de conception, comme J. Perrin a pu le souligner (1994), "l'objectif n'est pas d'essayer de décrire les formes extérieures de ces organisations, de comparer leur "design", mais d'analyser les processus de conception de leurs structures et autres outils de gestion"³. A ce niveau de la réflexion, il convient de préciser que nos travaux ne s'inscrivent pas dans ce qu'il est convenu d'appeler le "design organisationnel"⁴. En effet, celui-ci s'inscrit, à notre sens, dans une perspective déterministe, où le choix architectural de l'organisation renvoie à différents modèles de référence, limitant fortement les capacités d'innovation en terme organisationnel. Cette démarche, comme le souligne A. Desreumaux (1992) a amené quelques impasses. Elle néglige, entre autres, la dynamique de l'organisation et notamment son évolution structurelle. Il s'agit davantage pour nous de rendre compte des choix qui sont opérés au niveau de l'organisation permettant de participer au processus organisationnel.

12. La conception de l'organisation : de quoi parle-t-on ?

De façon générale, la place détenue par la conception par rapport aux activités de réalisation et de valorisation est marginale, alors que, comme le rappelle justement J. Perrin (2001), l'organisation "se forme essentiellement dans les processus de conception". En reprenant les travaux de G. de Terssac (1996), deux éléments permettent de comprendre l'absence de la conception dans les différentes approches de l'organisation en général :

- la place de la conception par rapport à la réalisation. La conception ne renvoie pas à la même image du travail véhiculée par la réalisation, c'est-à-dire renvoyant à l'idée de labeur et de souffrance⁵. De plus, la conception ne se situe pas à la différence de la réalisation au rang d'une "activité productive" permettant de générer de la valeur⁶.
- conception et réalisation ont été longtemps envisagées de façon dissociée voire de façon disjonctive. Cette séparation entre les deux s'inscrit dans une approche taylorienne de l'organisation. Les uns avaient à concevoir l'activité des autres sans pour autant qu'il y ait de lien entre les deux.

Ces dernières années, se développe une approche plus large de la conception⁷, où cette dernière a un poids dans le développement d'avantages stratégiques des entreprises permettant d'apporter une valeur ajoutée d'une manière relativement unique (Hatchuel et Weil, 1999, Midler, 1996)⁸. Cette approche de la conception renvoie directement aux travaux développés par H. Simon (1991) dans son ouvrage *The sciences of the artificial* et plus particulièrement le chapitre 5 intitulé "La science de la conception, création de

1 Pour respecter l'anonymat du processus d'évaluation, les références à nos travaux de recherche ne seront communiquées que dans la version définitive de cet article.

2 Déjà en son temps H. Simon (1991) avait fait de la conception un élément central de sa réflexion.

3 J.-L. Le Moigne (1986) va jusqu'à parler de charlatanisme du design quand il évoque notamment les recettes de créativité et les méthodes secrètes du design qui au gré des modes connaissent quelques semaines de popularité.

4 Le design organisationnel "concerne l'architecture de base d'une entreprise (choix structurels, modalités de départementalisation et de coordination des unités. Les problèmes de design organisationnel se posent dès qu'il est question d'organiser ou de réorganiser une entreprise. Il faut rendre cohérents les choix structurels tant avec la stratégie retenue qu'avec les données du contexte" (Louart, 1997).

5 Oubliant quelque part les affres de la conception.

6 En d'autres termes, l'idée couramment retenue, la conception ne participe pas aux mécanismes de détermination de la valeur.

7 Sur ce point voir notamment le colloque organisé par l'INSA de Lyon les 15-16 mars 2002 en hommage à H. Simon.

8 Rajoutons sur ce point que les différentes "images" de l'organisation (Morgan, 1989, Pesqueux, 2002) sont une des preuves de son activité de conception.

l'artificiel". Ces travaux constituent aujourd'hui encore une référence en matière de réflexion sur la conception. Dans cette perspective, "*quiconque imagine quelque disposition visant à changer une situation existante en une situation préférée est concepteur*" (Simon, 1991). La conception est envisagée comme l'activité qui permet de construire l'artificialité¹. La définition de la conception que nous avons retenue est celle d'H. Simon (1991) où la conception est "*la description d'un objet artificiel par son organisation et son fonctionnement – son interface entre les environnements internes et externes*". Si l'on ramène ces éléments à l'organisation, on peut dire que celle-ci est un artefact, jouant le rôle d'intermédiaire entre les acteurs de l'entreprise et leur environnement.

La traduction de cette artificialité revêt différentes formes. En effet, cela comprend par exemple le processus de création d'une entreprise², le développement d'un service qualité, d'une campagne de communication, d'une innovation, ... Dans ces différents cas, on parlera d'artefacts formés à travers le processus de conception. A ce moment de la réflexion, cela amène à se poser une question essentielle concernant les modalités de conception. En effet, il ne suffit pas de relier la conception à l'artificialité de l'organisation pour comprendre les mécanismes implicites et explicites des phénomènes organisationnels, ce qui reviendrait encore une fois à envisager celui-ci sous un aspect uniquement endogène. La conception de l'organisation se fait aussi à travers le processus de production (réalisation), mais pas uniquement. Il convient tout autant de tenir compte par exemple des exigences et des besoins des clients, de la capacité d'innovation des fournisseurs, du potentiel interne de production, des possibilités de financement, ... La conception de l'organisation ne se fait pas de façon déconnectée et désincarnée par rapport au contexte dans lequel les responsables d'entreprise évoluent.

Si l'organisation se constate essentiellement à travers la valeur des produits et des services (Lorino, 1991, Bréchet et Desreumaux, 1998, auteur et co-auteur, 2003), elle dépend fortement de ce que les acteurs de l'entreprise vont être capables de proposer, c'est-à-dire ce qu'ils vont être capables de produire mais surtout de concevoir. Un certain nombre d'entreprises, comme par exemple Renault ou encore Blédina en France ou encore Benetton ou Nike, pour les entreprises pionnières, ont su développer une stratégie basée sur la conception. Ainsi, il est donc possible de souligner que la conception devient un enjeu stratégique permettant aux entreprises de pouvoir dégager une rente de conception (David, 2002). Cette rente peut s'entendre de deux façons :

- comme un surplus de connaissances réutilisables en particulier dans d'autres projets ;
- comme la possibilité d'avoir un meilleur positionnement stratégique par rapport aux concurrents leur assurant des revenus supplémentaires.

13. La conception : de la résolution de problèmes au processus organisationnel

Etant donné l'absence ou la quasi-absence de la conception de la recherche en organisation³, il semble que sa (ré)introduction permettent de dégager des perspectives et des voies de recherche nouvelles et originales. Ces perspectives renvoient non seulement au rôle joué par la conception dans l'activité d'identification et formulation de problèmes mais aussi à l'articulation de la conception, de la réalisation et de la valorisation autour de la notion du projet organisationnel. Nous voudrions insister sur ces deux points qui nous paraissent essentiels dans la compréhension des mécanismes des phénomènes organisationnels :

1 / La conception en tant qu'activité d'identification/formulation de problèmes.

Toujours selon H. Simon (1991), concevoir "*c'est élaborer une décision et donc résoudre un problème*". Ainsi, les organisations peuvent être envisagées comme des réponses à des problèmes donnés. Dans cette perspective, la conception diffère d'autres approches de par la nature même des situations à traiter. En effet, ces situations sont souvent peu ou mal définies (ou dit autrement mal "représentées") et les solutions d'organisation n'existent pas forcément a priori. Souvent, l'organisation à développer ou l'artefact à construire se précise peu à peu en explorant les solutions possibles (Darses, 1994)⁴. Il s'agit donc d'un processus d'aller-retour entre l'énonciation du problème et sa résolution (Gautier, 1993). La conception se retrouve donc tout au long du processus organisationnel et dépasse même la simple idée de positionnement en amont par rapport à la réalisation et la valorisation. La conception renvoie donc à un processus qu'il convient de considérer de façon dynamique et finalisée. La recherche de solutions est avant tout une recherche de cohérence entre conception et finalité. A partir de cette réflexion, il est possible d'envisager la conception sous deux angles complémentaires :

- la conception doit être considérée comme une activité de structuration des problèmes chemin faisant ;
- la finalité apparaît donc comme structurante dans la mesure où elle participe à la démarche de conception. On voit apparaître l'aspect stratégique dans la relation conception-finalité.

Enfin, dernier élément concernant la conception en tant que résolution de problèmes : la co-conception⁵. L'idée de co-conception se traduit par la nécessité d'intégrer les dimensions individuelles et collectives car les

1 Pour définir la notion d'artificialité, nous nous référons aux travaux de Micaëlli et Forest (2002), qui considèrent comme artificiel toute "*chose conçue par l'Homme en vue de répondre à certains besoins, ici finaliser et structurer une certaine forme d'action collective*".

2 Il est possible de considérer la création d'entreprise comme un lieu d'expression privilégié de la conception.

3 En gestion, la notion de conception a été envisagée essentiellement par l'intermédiaire de la gestion de production et du management de projet. Elle fait aussi l'objet d'un traitement plus implicite au niveau des autres domaines de la gestion. Sur ce point, voir notamment la proposition de synthèse de J.-P. Bréchet et d'A. Desreumaux concernant les liens avec la valeur (1998 ; p. 31).

4 Simon rappelle dans son ouvrage que lors de la mise en œuvre du plan Marshall, six projets différents avaient vu le jour, correspondant chacun à une représentation particulière des problèmes à résoudre.

5 La présence du préfixe "co-" permet d'insister non seulement sur l'aspect récursif du processus de conception, mais aussi sur les multiples acteurs directs et indirects qui y participent ainsi que sur la notion de mouvement. Cette logique du "co-" permet

savoirs sont répartis entre plusieurs individus¹. Rares sont les cas où les savoirs sont détenus par une seule personne. La conception ne se limite pas à une personne ni aux frontières des organisations. En effet, les acteurs de l'entreprise sont régulièrement amenés à rencontrer différentes personnes dans leur réseau d'affaires avec lesquelles ils vont pouvoir co-concevoir, même si, en dernier ressort, les décisions leur appartiennent. Comme le souligne A.-C. Martinet (1993), "*l'acteur doit faire preuve de cette forme d'intelligence qui consiste moins en la résolution d'un problème qu'en la mise en forme d'un monde partageable*". La conception apparaît alors comme un objet artificiel d'intermédiation entre les individus (Jeantet et alii, 1996) permettant de rendre compte des modes de coordination et de coopération mis en place. Par rapport à cette intermédiation, les principales difficultés résident non seulement dans l'acquisition, la production et la distribution des connaissances indispensables au maintien des connaissances² mais aussi dans la transformation de ces connaissances en compétences et la possibilité d'utiliser des compétences déjà acquises. La conception devient le lieu privilégié où connaissance et compétence, liées notamment au processus organisationnel, vont pouvoir s'exprimer. Nous entendons donc par conception la capacité cognitive des personnes à développer un dessein dans le but de réaliser un dessin.

2. / Articulation entre conception, réalisation et valorisation en tant que moment de tout projet organisationnel. Lorsqu'on intègre la notion de conception aux côtés des notions classiques telles que la réalisation et la valorisation, on aboutit à la notion de projet d'organisation décrite par J.-P. Bréchet³ (1994). Les activités de conception, de réalisation et de valorisation sont les trois moments essentiels de tout projet organisationnel (Boutinet, 1993). Bien que différents, ces éléments ne peuvent être envisagés séparément. En effet, sans réalisation, la conception n'est rien et peut dériver vers l'utopie⁴, sans conception, la réalisation n'a pas de finalité et sans valorisation, le projet n'existe pas, ... En s'identifiant au projet organisationnel, conception, réalisation et valorisation s'inscrivent dans une relation dialectique (Boutinet, 1993) au sens hégélien du terme⁵. La notion de projet, bien qu'elle ne soit pas nouvelle, est le reflet "*d'une forme typique de la culture moderne en associant de façon autonome mais liée*" (Joly et Muller, 1994) ces trois moments que sont la conception, la réalisation et la valorisation. Le projet d'organisation semble donc être à la fois résultat et action pour les différentes parties prenantes. En effet, le projet d'organisation va être un moyen pour réfléchir sur l'organisation et le résultat de cette réflexion.

Maintenant que nous avons souligné l'intérêt de (ré)introduire la notion de conception, il convient de montrer comment cette notion s'articule avec les autres notions : la réalisation et la valorisation. Pour nous, le processus organisationnel se définit autour du triptyque : conception/réalisation/valorisation. On parlera d'approche triadique du processus organisationnel. Il reste maintenant à définir les modalités d'articulation entre ces trois notions. C'est l'objet notamment de la deuxième partie de notre contribution.

II. Proposition d'un modèle du processus organisationnel incluant la conception

Dans cette seconde partie, nous proposons un modèle du processus organisationnel autour du triptyque conception/réalisation/valorisation. A partir de cette proposition de modèle, nous nous attacherons par la suite à présenter les éléments constitutifs de notre modèle du processus organisationnel : la vision et sa traduction.

2.1. Proposition d'un modèle triadique du processus organisationnel

L'approche triadique du processus organisationnel se distingue donc des autres approches des organisations dans la mesure où elle ne se limite plus aux approches, endogène centrée sur la réalisation et exogène de l'organisation, centrée sur la valorisation, mais elle s'inscrit dans un triptyque relationnel récursif et évolutif. Cette approche reflète l'asymétrie entre la position des responsables d'entreprise et leur environnement (partenaires, fournisseurs, clients, concurrents, ...) (auteur et co-auteur, 2000), correspondant au caractère incertain et risqué lié à la prise de décision. Le processus organisationnel se fait donc autour du triptyque conception/réalisation/valorisation. A partir de cette représentation, il convient de s'intéresser plus particulièrement aux relations qui permettent de faire le lien entre conception, réalisation et valorisation :

- **la première relation relie la valorisation à la conception par la vision.** Elle correspond notamment à la vision stratégique des acteurs de l'entreprise par rapport à l'anticipation du jugement du marché. Cette relation se caractérise avant tout par son aspect stratégique. Le jugement risqué anticipé sur le jugement du client apparaît comme un point de départ potentiel du processus organisationnel. En effet, les décisions prises au sein de l'entreprise par rapport au marché et à la vision de celui-ci sont fortement liées aux connaissances et aux compétences développées par les acteurs de l'entreprise au cours de leurs différentes expériences. Cette première relation fait référence au dessein que les responsables de l'organisation cherchent à mettre en place. A ce stade peuvent émerger des biais qui sont liés notamment à l'incertitude et au risque du jugement anticipé ;

de dépasser les frontières habituelles de l'entreprise. En effet, et cela est plus marquant au niveau des PME, la co-construction se fait avec des personnes qui n'appartiennent pas forcément à l'entreprise (banquiers, clients, fournisseurs, conseillers, ...).

1 D. Schön (1983) parle aussi de conversation réflexive du fait de l'intervention d'autres acteurs en situation.

2 Cela se traduit, notamment au sein de la littérature sur la problématique des connaissances (Nonaka et Takeuchi, 1997), par des difficultés pour passer des connaissances individuelles aux connaissances collectives et des connaissances tacites à des connaissances explicites.

3 Plus précisément, l'auteur évoque le passage entre le projet d'entreprendre au projet d'entreprise.

4 Dans certains cas, la conception peut avoir un effet bloquant sur la réalisation. Concrètement, cela se traduit par l'éternel projet jamais réalisé.

5 Nous entendons par dialectique tout processus de développement de la pensée et de l'être par dépassement des contradictions (de la thèse et de l'antithèse à la synthèse).

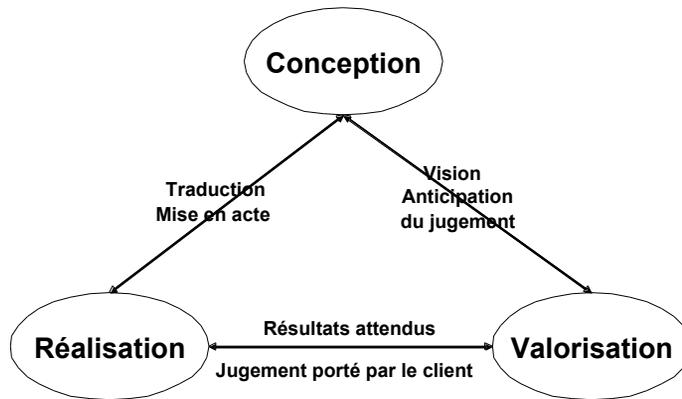


Figure 6.- Modèle triadique du processus organisationnel entre conception, réalisation et valorisation

- **la seconde relation implique la conception et la réalisation, via la traduction de la vision stratégique.** Cette traduction se matérialise à deux niveaux : au niveau de l'organisation et du produit ou du service. Pour être menée à bien, la conception ne peut se passer de la réalisation. Conception et réalisation ne sont pas entièrement autonomes mais sont aussi à envisager dans une relation dialectique. Comme le souligne J.-P. Boutinet (1993) "*le dessein de la conception doit se matérialiser dans un dessin de la réalisation, lequel va modifier, corriger le dessein initial, ce dernier conduisant à une nouvelle concrétisation*". Les anticipations des responsables d'entreprise nécessitent d'être traduites en actions au sein du projet organisationnel. Il s'agit ici de mettre en place une organisation en adéquation avec le dessein issu de la vision stratégique du responsable de l'organisation (Varraut, 1999). Par rapport à l'anticipation du jugement des clients par les responsables de l'entreprise, il peut exister des écarts, entre la conception et la réalisation, entre le dessein et le dessin. Ces écarts sont principalement dus à des problèmes de traduction de la vision stratégique de la part des différentes personnes concernées au sein de l'organisation. En effet, rappelons ici les termes d'E. Morin (1990) "*la stratégie est prédéterminée dans ses finalités, mais non dans toutes ses opérations*". Ainsi, se pose la question de la vision à partager et des outils permettant ce partage et cette diffusion ;
- **la troisième relation est celle du jugement porté par les parties prenantes du projet.** Il s'agit de la relation entre réalisation et valorisation. Ce dernier point correspond à la sanction des personnes liées au projet. Ainsi, les résultats attendus vont dépendre non seulement du jugement des parties prenantes mais aussi des anticipations du jugement de ces parties prenantes par les responsables d'entreprise (dessein), ainsi que des décisions qui vont en découler et de la mise en acte de ces décisions (dessin). Il convient de souligner qu'il existe une grande distance entre l'anticipation par les responsables de l'entreprise du jugement des parties prenantes et le jugement final des parties prenantes. Ce dernier jugement va permettre de mesurer les écarts par rapport à la conception et à la réalisation. Cet écart ne doit pas être envisagé de façon absolue mais bien de façon relative. Les parties prenantes ne peuvent sanctionner que ce qu'on leur propose. Une proposition différente aurait pu aboutir à des résultats différents. Ainsi, l'entreprise et les parties prenantes non seulement se contraignent mutuellement, mais sont largement autonomes. La conception permet donc d'envisager l'organisation comme une réponse construite et non plus comme l'adaptation¹ aux attentes des parties prenantes.

A la lumière de ces trois temps, il apparaît clairement que l'organisation ne se comprend pas uniquement à travers la valorisation et la réalisation, mais plutôt comme un processus articulant la conception, la réalisation et la valorisation. Ainsi, toute stratégie d'entreprise se doit de tenir compte de ces trois dimensions et ce quelle que soit la stratégie retenue. Ces trois éléments sont indissociables, les relations sont insécables, les allers-retours entre les composantes du processus permettent non seulement d'enrichir le processus mais aussi de lui conférer une certaine dynamique. Cette dynamique est entretenue par l'évolution de la vision stratégique, du jugement des acteurs de l'entreprise et des parties prenantes dans l'espace et dans le temps et des possibilités liées à la traduction de la vision stratégique. Ainsi, ces trois temps ne doivent pas être envisagés de façon linéaire mais de façon récursive et itérative.

Enfin, la représentation autour de ces trois temps permet aussi de sortir des frontières traditionnelles de l'organisation. Ce dernier point traduit les différents plaidoyers de chercheurs pour ne plus envisager

¹ Koenig (1996) oppose l'adaptation à la construction. L'adaptation correspond à une conduite d'ajustement à des conditions que l'entreprise estime ne pas pouvoir contrôler. L'idée de construction est à opposer à celle d'adaptation. Elle suggère que les situations ne sont pas données et que les comportements, quoique contraints, ne sont pas déterminés.

l'organisation de façon saucissonnée (Saporta et Verstraete, 2000), mais dans sa diversité et sa complexité. On retrouve par exemple dans :

- la relation conception-valorisation la possibilité d'intégrer en amont les différentes parties prenantes (pratiques développées par exemple dans le développement de logiciel ou le domaine de la construction automobile),
- la relation conception-réalisation, l'intégration des fournisseurs (le cabinet d'architectes qui travaille en collaboration avec les différents corps de métier dans le bâtiment) ou encore l'externalisation de la conception (par l'intermédiaire par exemple de l'essaiimage notamment dans le domaine de la chimie).

Finalement, il convient donc, autour des trois temps que sont la conception, la réalisation et la valorisation, de les considérer comme pouvant intégrer les différentes parties prenantes de l'organisation.

22. Le processus organisationnel : entre vision et traduction

221. L'importance de la vision : entre structuration et intermédiation

On entend par vision "l'image projetée dans le futur de la place qu'on veut voir occupée éventuellement par ses produits sur le marché, ainsi que l'image du type d'organisation dont on a besoin pour y parvenir. En résumé, vision signifie une image de l'entreprise projetée dans le futur" (Filion, 1991). La vision est indéniablement de nature stratégique (Avenier, 1997). Il s'agit donc de se représenter un futur à partir du présent. Cela revient pour partie à parler de projet organisationnel. Cette vision future n'est pas un rêve, ce qui l'en différencie selon L.-J. Filion (1991), c'est son côté réaliste. Ce dernier propose d'ailleurs de différencier quatre types de vision¹ s'inscrivant dans un continuum allant du rêve à l'absence² de vision. Cette projection dans l'espace et dans le temps correspond à la construction d'artefacts. Ainsi, la vision en tant qu'élément du projet organisationnel peut être considérée comme un artefact. Etant donné que la vision est amenée à évoluer, on peut parler d'artefacts évolutifs. La notion de vision renvoie donc au principe d'artificialité évoqué précédemment. Accepter ce principe oblige *in fine* à reconnaître que la notion de vision renvoie à deux fonctions essentielles du projet organisationnel : la structuration et l'intermédiation. La vision, en tant qu'artefact évolutif, va se structurer et participer à la structuration de l'organisation. La vision joue aussi le rôle d'intermédiation dans la mesure où elle favorise le dialogue, dans une perspective d'action, entre des différentes parties prenantes du projet organisationnel.

222. L'importance de la traduction

Nous entendons de façon générale et imagée par traduction, l'idée d'exprimer, de reproduire de façon transposée. Par rapport à l'importance de la vision, cela signifie que cette dernière n'est pas transposable telle quelle mais doit être exprimée dans un autre discours à travers des actes. Cette traduction est importante car comme le souligne P. Lorino (1991) "le plus souvent la distance est grande entre l'appréciation de la valeur (prix, qualité et compétitivité des produits et services offerts) et la gestion opérationnelle des activités internes". En d'autres termes, se pose ici le problème du passage du niveau stratégique au niveau plus opérationnel. Pour souligner l'importance de ce passage entre stratégique et opérationnel, nous proposons donc de parler de traduction. Cette notion est à comprendre dans le sens de B. Latour (1995) où la traduction est envisagée comme un type d'action nous permettant de comprendre comment les responsables de l'entreprise envisagent la conception de l'organisation à partir de leur vision et surtout comment ils la traduisent aux différentes parties prenantes de cette organisation³.

Il est nécessaire de favoriser le dialogue entre la vision stratégique et la mise en acte de cette vision. Cela passe au niveau de l'organisation par le développement d'un langage commun. Or la difficulté actuelle repose sur la création et le développement de ce langage, qu'on pourrait appeler le langage "projet organisationnel", alors que les différentes parties prenantes du projet organisationnel parlent souvent des langages "différents". La création et le développement de ce discours commun dépendent fortement des situations rencontrées. En effet, ce langage va résulter essentiellement de la possibilité et de la capacité à créer et à mobiliser des connaissances. Ces situations requièrent aussi une personne qui parle ces différents langages dans un objectif de production continue de connaissances (Paraponaris, 2000). Cette personne doit être envisagée comme un acteur de la cohérence entre la structure du projet organisationnel et la vision de ce projet. Ainsi donc, le rôle de cette personne est multiple. En effet, elle doit favoriser :

- l'émergence d'un langage "projet organisationnel" ;
- le développement et enrichissement de ce langage ;
- et sa diffusion.

Pour résumer les deux points précédents, l'importance de la vision et de la traduction, il convient de souligner que constater l'importance de la conception ne doit pas faire oublier que bien souvent les problèmes ne sont pas liés uniquement à la conception elle-même mais aussi à la construction d'une vision et à la traduction de cette vision⁴.

1 Ces quatre types de vision sont : l'idéaliste, le réaliste, le protecteur, le conservateur.

2 L'absence de vision étant considérée comme une vision particulière.

3 Bien souvent dans la réalité organisationnelle des structures de petite taille, la vision et la traduction sont portées par la même personne. Cela ne réduit pas pour autant les difficultés de traduction entre le stratégique et l'opérationnel.

4 Au-delà des outils, il convient de préciser aussi que les problèmes liés à la vision proviennent du quotidien qui agit comme un attracteur ayant pour conséquence de négliger cette vision.

III. Les défis liés à la conception du processus organisationnel

L'introduction de la conception au sein du processus organisationnel nécessite de relever aux moins deux défis que nous considérons comme majeurs. Le premier est celui de la vision stratégique et de son partage et le second, directement lié au premier, celui de la gestion des savoirs au sein de l'organisation. La pérennité de l'entreprise sera fortement conditionnée par sa capacité à relever ces défis liés au paradigme de l'organisation en tant que "processeur de connaissances".

31. Organisation et vision stratégique : entre partage et situations paradoxales

Le recours à la conception pour aborder la notion d'organisation ne doit pas être envisagé comme une entreprise de démission intellectuelle qui consiste à affirmer que tout est conception, mais comme la possibilité de développer un mode de gestion approprié au contexte singulier des organisations. Les difficultés rencontrées par celles-ci dans le domaine de la conception de l'organisation peuvent se comprendre partiellement de la façon suivante :

- le développement d'une vision stratégique organisée. En effet, pour bon nombre d'entreprises et notamment au niveau des entreprises de petite taille, la vision stratégique est intuitive ou peu formalisée (Avenier, 1988 et Torrès, 1999). Face aux problèmes rencontrés, les responsables d'entreprise développent souvent des logiques d'actions à court terme. D'ailleurs, ils parlent à la fois de la nécessité de regarder plus loin mais avouent que c'est exactement le contraire qui se passe dans la réalité parce qu'ils doivent toujours faire face aux problèmes les plus urgents (Torrès, 1998). Il existe des risques d'effets de type loi de GRESHAM selon laquelle des logiques court-termistes limitent le répertoire de solutions à développer à long terme (Bréchet et Desreumaux, 1998) et s'inscrivent dans "une illusion de choix" au sens de l'Ecole de Palo Alto. Autrement dit les mauvaises pratiques chassent les bonnes ou d'éventuelles meilleures (Godet, 1994). Dans cette perspective, un des objectifs de la recherche peut être de libérer le dirigeant de cette vision stratégique à court terme pour qu'il puisse consacrer du temps à la construction d'un horizon temporel plus large et donc d'une vision stratégique. Travailler sur la vision et donc le projet organisationnel permettrait d'augmenter, au niveau des responsables d'entreprise, le champ des possibles ;
- la traduction et le partage de la vision. Ces éléments, auprès des parties prenantes de l'organisation, apparaissent comme autant d'éléments nécessaires *in fine* à la création ou au développement de l'organisation (Bayad et Garand, 1998). Il est nécessaire de transmettre cette vision stratégique pour la partager avec d'autres personnes faisant partie ou non du projet d'organisation. Les démarches et les outils concernant la réalisation ou permettant d'évaluer le jugement des parties prenantes ne manquent pas. Par contre, on remarque l'absence ou la quasi-absence d'outils favorisant la transmission et le partage de cette vision stratégique (auteur et co-auteurs, 2002). Outre des outils basés sur des aspects quantitatifs (indicateurs de pilotage, tableaux de bord, ...), le responsable d'entreprise est faiblement doté d'outils d'orientation plus qualitative. Les situations à gérer sont guidées plus souvent par l'expérience et le bon sens que par l'utilisation de techniques spécifiques (Avenier, 1988, Torres, 1999).

Ces difficultés sont souvent à l'origine de situations paradoxales où en fonction des actions mises en place, des effets contradictoires apparaissent (auteur, 1999). En effet, les efforts consentis par le responsable de l'entreprise à partir d'une vision de son environnement et du partage de celle-ci non seulement ne sont pas toujours efficaces mais, en plus, ils peuvent engendrer d'autres problèmes, comme par exemple, une mauvaise conception du produit ou du service, une baisse de la qualité, une augmentation des délais de livraison ou encore, une augmentation des coûts de fabrication, affectant directement ou indirectement le processus de détermination de la valeur. Pour résumer, toute la problématique des responsables d'entreprise en termes de conception ne dépend pas, uniquement, des capacités de production de l'entreprise ou de la satisfaction des clients mais aussi de la vision et de son partage et donc comme le souligne D. Schön (1983) de la fiabilité de la communication.

Exemple de situations paradoxales en PME : le cas de l'entreprise B.

L'entreprise B. est une entreprise de près de 50 employés dans le domaine de la confiserie en France. Plusieurs fois dans l'année, le responsable des ventes accepte des commandes de clients alors que la capacité de production est considérée, du point de vue du reste du personnel de l'entreprise, et notamment du responsable de production, à son maximum. Devant l'afflux de la demande, l'entreprise essaie de trouver des solutions pour honorer ces contrats. Généralement, elle s'organise en adaptant son volume de main d'œuvre. Soit elle fait appel à l'agence d'intérim avec laquelle elle a l'habitude de travailler, soit elle utilise son propre réseau de recrutement, telles des personnes qu'elle utilise souvent lors de pénuries de main-d'œuvre (absence du personnel pour maladie, congés payés, formation, ...), soit elle utilise les deux solutions. Mais les résultats sont souvent loin d'atteindre les objectifs fixés. En effet, l'entreprise constate souvent dans ces situations, une baisse de la qualité et un manque d'homogénéisation des produits, une augmentation de la durée du processus de fabrication. Pour pallier ces problèmes, l'entreprise essaie d'employer les mêmes personnes pour éviter les charges financières et temporelles liées à la formation. En agissant ainsi, elle propose « toujours plus de la même chose » (Watzlawick, 1988) et ne fait que limiter les conséquences du phénomène d'apprentissage lié notamment au mode opératoire. Visiblement le responsable des ventes et celui de la production ne partagent pas la même vision de la valeur au sein de cette entreprise. On retrouve le clivage évoqué précédemment : valeur endogène (responsable production) versus valeur exogène (responsable des ventes).

Dans cette perspective, cela nécessite le développement d'une ingénierie de la conception, c'est-à-dire un ensemble d'outils et de démarches permettant de concevoir, mettre en acte, animer des actions organisationnelles et de les évaluer chemin faisant afin de les adapter aux situations rencontrées. Il ne s'agit pas ici de proposer des outils pour d'un côté favoriser le développement d'une vision à partager et de l'autre la traduction de cette vision, ce qui renverrait à une vision dichotomique de l'organisation entre conception et réalisation, mais bien d'envisager "vision" et "traduction" de façon dialectique. Les outils et les démarches mis en place doivent participer aux deux. Dans ce sens, ils doivent remplir deux fonctions principales évoquées précédemment : une fonction de structuration et une fonction d'intermédiation.

32. Organisation et gestion des savoirs : vers le développement d'un nouveau paradigme

L'idée retenue ici est celle présentée entre autres par Julien et alii (2003), lorsqu'ils évoquent le développement d'un nouveau paradigme au niveau des organisations dans la mesure où l'on passe de l'organisation comme producteur de bien à l'organisation comme processeur de connaissances. Ces auteurs de préciser que cela s'accompagne d'un changement du point de vue stratégique où l'on passe d'une domination quantitative, basée sur les économies de volume et le contrôle des parts de marché à une domination qualitative, basée sur l'immatériel et les pôles de compétences. Dans cette perspective paradigmatique, on reconnaît aux responsables d'entreprise l'importance de leur capacité à concevoir et à participer donc au processus de création de valeur de l'organisation (Zarifian, 2002), alors que souvent au mieux ils étaient considérés soit comme une ressource parmi tant d'autres (aspect réalisation) soit comme répondant aux contraintes de l'environnement (aspect valorisation).

A l'heure où la gestion des connaissances et des compétences tient une place importante dans le discours non seulement des chercheurs mais aussi des praticiens, il convient de s'interroger sur leur place dans la problématique du processus de structuration de l'organisation. Il est donc important de dépasser les frontières de l'organisation et d'insister sur le fait que l'un des défis majeurs des responsables d'entreprise est la gestion des savoirs. La gestion n'est plus une activité purement individuelle, loin de là. L'image du responsable d'entreprise prenant ses décisions de façon isolée a quasiment disparu. Elle laisse la place à une image plus collective dans la mesure où le responsable d'entreprise s'inscrit la plupart du temps dans un réseau d'affaires (Julien, 2000). Le savoir est donc partagé par différentes personnes au sein de ce réseau. L'activité de conception agit comme un catalyseur de ces savoirs et permet de donner du sens à ces différents savoirs collectés par le responsable d'entreprise. Ce dernier ne s'approprie pas le savoir des parties prenantes liées à l'organisation, ce qui reviendrait à développer un savoir encyclopédique, mais les utilise pour concevoir son organisation et prendre ses décisions. L'organisation doit donc être envisagée comme un phénomène collectif. Dans cette perspective, l'organisation ne peut provenir que de l'interaction au sens de K. Weick (1995).

A côté du besoin de réseautage, il faut aussi souligner la dynamique de ces savoirs, amenant à questionner la conception. Les nouvelles théories de l'apprentissage montrent donc que l'organisation est une action collective où les acteurs agissent, créent du sens et construisent le changement. De fait, les problématiques de gestion des compétences¹ et de capitalisation des connaissances de l'entreprise deviennent primordiales (Prahalad et Hamel, 1995 ; Nonaka et Takeuchi, 1997). Pour faire face au changement continu dans lequel les responsables d'entreprise sont engagés, ils doivent donc passer, comme nous l'avons souligné précédemment, d'une logique de "producteur de biens et services" à une logique de "processeur de connaissances", où la gestion des savoirs prend tout son sens². L'organisation apparaît donc de façon dynamique (reflet des différents changements) dans un espace de chevauchement entre connaissances anciennes et connaissances nouvelles, connaissances individuelles et connaissances collectives. En d'autres termes, les acteurs de l'entreprise doivent s'adapter à des situations indéfiniment variées, jamais parfaitement identiques, ... et cela nécessite entre autres le développement de "connaissances créatrices" (au sens de Nonaka et Takeuchi (1997)) afin de mener à bien le développement des organisations.

Pour conclure sur ce point, relever le défi des savoirs nécessite là encore de recourir à une ingénierie de la conception. Il convient de développer des outils et des démarches permettant aux responsables d'entreprise, entre autres, de confronter rapidement et régulièrement leur vision à celle des différentes parties prenantes. Un certain nombre d'outils vont déjà dans ce sens comme par exemple les clubs d'entreprises, les séminaires de formation ou encore les salons de professionnels. Ils permettent non seulement aux responsables d'entreprise de confronter leur projet mais aussi de rencontrer des personnes qui sont souvent dans la même configuration qu'eux. Il convient donc de développer des démarches et des outils, c'est-à-dire des systèmes d'aide à la conception qui, comme le rappelle A. Hatchuel (1994), favorisent le développement de systèmes destinés à créer un apprentissage orienté.

Conclusion

Auparavant envisagée sous l'angle de la réalisation ou de la valorisation et de façon disjonctive, aujourd'hui l'organisation est abordée en recourant à des méthodes dialectiques. Dans cette perspective, le recours à la conception ne doit pas être envisagé comme un phénomène de mode en affirmant que tout est conception, mais comme la possibilité de contribuer à la compréhension du phénomène organisationnel. Cette compréhension de ce phénomène ne se fait pas uniquement à l'aune de la conception, mais bien à

¹ Lorino et Tarondeau (1998) ont, de façon plus métaphorique, insisté sur l'importance des compétences : "Il ne suffit pas de disposer d'une bicyclette et d'un manuel d'instructions pour savoir monter à vélo !".

² Parmi les différents savoirs, il convient d'intégrer ce qu'A. Hatchuel nomme les savoirs-combiner. Ces savoirs, qui semblent important chez les entrepreneurs, "s'inscrivent dans la construction d'un futur souhaitable. Ils réordonnent sans arrêt les fins et les moyens à la recherche d'une logique de projet, autrement dit d'une évolution acceptable pour un groupe d'acteurs donné".

partir du triptyque reliant conception/réalisation/valorisation. L'implication de ce triptyque, comme le souligne P.-J. Benghozi (1995), influence à la fois les structures des entreprises, la constitution des personnels, les équilibres qui s'établissent entre les acteurs aux logiques antagonistes, les caractéristiques du produit, l'identité et la nature de l'organisation. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder certaines entreprises comme Blédina, Renault ou encore Téfal qui s'organisent autour du triptyque conception/réalisation/valorisation. Ces trois éléments ne sont pas forcément internes à l'entreprise comme le montre le cas de Nike, qui a pour objectif d'externaliser la production. Cette externalisation ne doit pas se comprendre comme l'absence de réalisation au sein de l'entreprise bien au contraire, cela engendre de nouvelles façons de réaliser à travers notamment la coordination et la coopération. Ce dernier exemple illustre bien la difficulté à délimiter l'organisation autour de frontières. Cela sous-entend aussi que, dans les faits, la conception d'une ou plusieurs personnes compte tout autant que les conditions techniques dans lesquelles s'opèrent la réalisation et tout autant que les modalités de valorisation. Les activités de gestion sont donc représentables à travers ce triptyque insécable et dynamique, au risque de retomber dans une approche taylorienne de l'organisation. Cette affirmation semble être vraie de tout temps, mais la recherche et notamment la recherche en gestion n'avait pas les outils ni les méthodes pour aborder sous cet angle l'organisation. Depuis quelques années c'est chose faite. Néanmoins, cette approche de l'organisation ne doit pas être envisagée comme la panacée, au contraire elle doit faire l'objet d'une critique épistémologique interne et continue au sens d'A.-C. Martinet (2000).

Bibliographie

- Ansoff I. (1968), *Stratégie du développement de l'entreprise*, Paris, Hommes et Techniques.
- Autissier D. et F. Wacheux (2000), *Structuration et management des organisations*, Paris, L'Harmattan.
- Avenier M.-J. (1988), *Le pilotage stratégique de l'entreprise*, Paris, Presses du CNRS.
- Avenier M.-J. (1997), Une conception de l'action stratégique en milieu complexe : la stratégie tâtonnante, dans M.-J. Avenier (coordination), *La stratégie "chemin faisant"*, Paris, Economica, p. 7-35.
- Barney J.B. (1986), *Strategic Factor Markets : Expectations, Luck, and Business Strategy*, *Management Science*, 32, 1231-1241.
- Bayad M., D.J. Garand (1998), *Vision du propriétaire-dirigeant de P.M.E. et processus décisionnel : de l'image à l'action*, Actes du 4^{ème} Colloque International Francophone de la PME, Nancy-Metz, Actes sur CD-ROM.
- Becker G.S. (1976), *The Economic Approach to Human Behavior*, University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Benghozi P.-L. (1995), Les sentiers de la gloire : savoir gérer pour savoir créer, dans F. Charue-Duboc, *Des savoirs en action*, Paris, L'Harmattan, p. 51-87.
- Bouchikhi H. (1990), *Structuration des organisations*, Paris, Economica.
- Boutinet J.-C. (1993), *Psychologie de la conduite à projet*, Paris, PUF.
- Bréchet J.-P. (1994), Du projet d'entreprendre au projet d'entreprise, *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 5-14.
- Bréchet J.-P., Desreumaux A., Le thème de la valeur : représentations et paradoxes, Actes des XIV^{èmes} journées nationales des IAE, Nantes 1998, p. 27-52.
- Chandler A. (1962), *Strategy and structure : chapters in the history of american industrial entreprise*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Cohendet P. et P. Llerena (1999), La conception de la firme processeur de connaissance, *Revue d'économie industrielle*, n°88, p. 211-235.
- Dares F. (1994), *Gestion des contraintes dans la résolution de problèmes de conception*, Thèse de doctorat en psychologie cognitive, Paris, Université de Paris 8.
- David A. (2002), Décision, conception et recherche en sciences de gestion, *Revue Française de Gestion*, n°139, juin-juillet-août, p. 173-184.
- Desreumaux A. (1992), *Structures d'entreprise : analyse et gestion*, Paris, Vuibert Gestion.
- Drucker P. (1993), *Au-delà du Capitalisme, La métamorphose de cette fin de siècle*, Paris, Dunod.
- Filion L.-J. (1991), *Visions et relations*, Montréal, Éditions de l'entrepreneur.
- Gautier F. (2003), *Pilotage économique des projets de conception et développement de produits nouveaux*, Paris, Economica.
- Godet M. (1984), *Prospective et planification stratégique*, Paris, Economica.
- Hannan M.T. et J. Freeman (1977), The population ecology of organizations, *American Journal of Sociology*, vol. 28, n°5, p. 929-964.
- Hatchuel A. (1994), Apprentissages collectifs et activités de conception, *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 109-120.
- Hatchuel A., Weil B. (1999), *Design-oriented organizations*, European Development Conference, Cambridge.
- Jeantet A., H. Tiger, D. Vinck, S. Tichkiewitch (1996), La coordination par les objets dans les équipes intégrées de conception de produit dans G. de Terssac et E. Friedberg, *Coopération et conception*, Toulouse, Octares Editions, p. 87-121.
- Joly M. et J.-L. Muller (1994), *De la gestion de projet au management par projet*, Paris, AFNOR.
- Julien P.-A. (2000), *L'entrepreneuriat au Québec*, Montréal, Les Editions Transcontinental inc.
- Julien P.-A., L. Raymond, R. Jacob, G. Abdul-Nour (2003), Introduction in P.-A. Julien, L. Raymond, R. Jacob, G. Abdul-Nour, *L'Entreprise-Réseau*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, p.1-43
- Kets de Vries M. Et D. Miller (1984), Neurotic style and organizational pathology, *Strategic Management Journal*, vol. 5, n°1, p. 35-55.
- Koenig G., *Management stratégique, paradoxes, interactions et apprentissages*, Paris, Nathan.
- Latour B. (1995), *La science en action*, Paris, Gallimard.
- Lawrence R. et J.W. Lorsch (1967), *Organization and Environment. Managing differentiation and Integration*, Irwin, Trad. française : Adapter les structures de l'entreprise ; intégration ou différenciation, Paris, Editions

d'organisation, 1986.

- Le Moigne J.-L. (1986), *Intelligence des mécanismes, mécanismes de l'intelligence*, Paris, Fayard-Diderot.
- Lorino P. (1991), *Le contrôle de gestion stratégique*, Paris, Dunod.
- Lorino P. et J.-C. Tarondeau (1998), *De la stratégie aux processus stratégiques*, *Revue Française de Gestion*, n° 117, janvier-février, p. 5-17.
- Louart P. (1999), *Design organisationnel*, dans *l'Encyclopédie de la Gestion et du Management*, Paris, Dalloz, p. 265-267.
- Martinet A.-C. (1993), *Une nouvelle approche de la stratégie*, Introduction au dossier *Gérer la complexité*, *Revue Française de Gestion*, n° 93, mars-avril-mai, p. 62-63.
- Martinet A.-C. (2000), *Epistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline*, dans David, Hatchuel et Laufer, *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Vuibert/FNEGE, p. 111-139.
- Micaelli J.-P. et J. Forest (2002), *Conception d'organisation et sciences de la conception. Actualité des conjectures simoniennes*, Conférence Internationale, *Les Sciences de la Conception : L'Enjeu Scientifique du 21ème siècle*. En l'Honneur d'Herbert Simon, INSA de Lyon, 15-16 mars 2002
- Midler C. (1993), *Introduction : gestion de projet, l'entreprise en question*, in ECOSIP, V. Giard, C. Midler (dir.), *Pilotages de projets et entreprises*, Paris, Economica, p.17-31.
- Morgan G. (1989), *Images de l'organisation*, Québec, Presses de l'Université de Laval et Eska.
- Morin E. (1990), *Introduction à la pensée complexe*, Paris, E.S.F.
- Nonaka I. et H. Takeuchi (1997), *La connaissance créatrice, la dynamique de l'entreprise apprenante*, Bruxelles, De Boeck Université.
- Paraponaris C. (2000), *Gestion des compétences et production des connaissances dans le management par projet*, *Revue de GRH*, n° 36, juin.
- Perrin J. (1994), *Application de "l'approche artefact" aux structures organisationnelles*, dans J.-H. Jacot (coordination), *Formes anciennes, formes nouvelles d'organisation*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon.
- Perrin J. (2001), *Analyse de la valeur et valeur économique des biens et services*, *Revue Française de Gestion Industrielle*, n°2/2001, Vol 20, juin, p. 9-20.
- Pesqueux Y. (2002), *Organisations, modèles et représentations*, Paris, PUF Gestion.
- Prahalad C.K. et G. Hamel G. (1995), *Competing for the future*, Harvard Business School Press.
- Saporta B. et T. Verstraete (2000), *Réflexions sur l'enseignement de l'entrepreneuriat dans les composantes en sciences de gestion des universités françaises*, dans *Gestion 2000*, n°3, mai-juin, p. 97-121.
- Schön D. (1983), *The reflective practitioner*, New York, Basic Books.
- Schultz T.W. (1961), *Investment in Human Capital*, *American Economic Review*, Vol.51, 1-17.
- Simon H. A. (1991), *The sciences of the artificial*, Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.), Cambridge, traduction française *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*, Paris, Dunod.
- Terssac de G. (1996), *Le travail de coopération : de quoi parle-t-on ?* dans Terssac de G., Friedberg E., *Coopération et conception*, Toulouse, Octares Editions, p. 1-22.
- Teulier-Bourgine R. (1997), *Les représentations : médiations de l'action stratégique*, dans M.-J. Avenier (coordination), *La stratégie "chemin faisant"*, Paris, Economica, p. 95-135.
- Torres O. (1999), *Les P.M.E.*, Flammarion, Paris, Dominos.
- Varraut N. (1999), *De la vision à l'intention stratégique: une application au dirigeant propriétaire de PME*, *Economie et Société*, série *Sciences de Gestion*, n°26-27.
- Watzlawick P. (1988), *Effet ou cause ?* dans P. Watzlawick (coordination), *L'invention de la réalité, contribution au constructivisme*, Paris, Seuil, p. 73-78.
- Weick K. (1995), *Sensemaking in organizations*, Lontres, Sage Publications.
- Zarifian P. (2002), *Compétence, performance et valeur*, dans F. Dupuich-Rabasse *Gestion des compétences et Knowledge Management : renouveau de création de valeur en GRH ?*, Paris, Editions Liaisons Sociales - Entreprises et Carrières, p. 17-22

Amandine PASCAL - Catherine THOMAS

[pascal@gredeg.cnrs.fr]

[thomas@gredeg.cnrs.fr]

Université de METZ
Equipe Rodige du GREDEG

PENSER L'APPROPRIATION D'UNE SOLUTION TIC DES LA CONCEPTION : UNE METHODOLOGIE DE CO-CONCEPTION ORIENTEE USAGE

Introduction

Cette contribution propose une méthodologie de co-conception orientée usage. La prise en compte des usages des TIC apparaît aujourd'hui au cœur des préoccupations notamment en raison des succès et échecs non anticipés de mise sur le marché de technologies nouvelles. En effet, l'usage ne se déduit pas directement du travail de conception qui est réalisé à partir d'un objet. Les technologies de l'information ne peuvent pas, en elles-mêmes, améliorer les pratiques, faire augmenter ou baisser la productivité : seule leur utilisation le peut. « Ce sont souvent les modalités et les types d'outils utilisés, la façon dont ils ont été mis en œuvre, qui sont les plus importants et les plus déterminants du point de vue des impacts organisationnels et non pas le système technique en soi » (Benghozi, 2001 : 13). Dans cette perspective, la solution seule, même la « meilleure possible », ne garantit pas l'efficacité de sa mise en œuvre. L'usage peut alors se définir comme « un phénomène complexe qui se traduit par l'action d'une série de médiations achevées entre les acteurs humains et les dispositifs techniques » (Breton et Proulx, 2002 : 255).

Ici, nous proposons de penser l'appropriation et la conception non pas de façon séquentielle mais conjointe, et donc de prévoir l'appropriation dès les premiers moments du cycle de conception de la solution TIC. A partir d'un projet RNRT¹ – le projet KMP –, nous développons une méthodologie de co-conception d'une solution TIC orientée usage. Nous entendons co-conception au sens de l'intégration des usagers pilotes dans les boucles de conception. L'originalité de notre méthodologie consiste au-delà, en la création, dès la phase de conception, d'un réseau sociotechnique au sein duquel vont se développer les trajectoires d'usage et qui soutiendra le projet en conception. Le projet est alors le résultat de la convergence des boucles de co-conception et des trajectoires d'usage. Dans le cadre du projet KMP, cette co-évolution de la conception et des usages a assuré l'appropriation du prototype développé pendant la phase exploratoire. Aujourd'hui, l'industrialisation du prototype KMP est portée non pas par ses concepteurs mais par ses usagers qui se sont grandement appropriés la solution.

1. Le projet Knowledge Management Platform (KMP)

1.1. Les objectifs du projet

Le projet KMP provient à l'origine d'une demande des Institutionnels locaux membres de l'Association Telecom Valley (TV)² (CCI Nice Côte d'Azur, Côte d'Azur Développement, Fondation Sophia Antipolis...) exprimant le besoin de repérer et valoriser les compétences en Télécommunications des acteurs de la région dans un but de marketing territorial. Le projet KMP s'est ensuite développé au sein de la Commission Développement de Telecom Valley en collaboration avec le laboratoire RODIGE/GREDEG, Unité Mixte de Recherche en Gestion du CNRS et de l'Université de Nice Sophia-Antipolis. TV est une association à but non lucratif créée en 1991 par 8 membres fondateurs : Aérospatiale Satellites (maintenant Alcatel Space Industries), AT&T Paradyne, Digital Equipment (maintenant Hewlett-Packard/Compaq), ETSI (European Telecommunications Standards Institute), France Telecom, IBM, Rockwell International and Texas Instruments. Acteur important de l'environnement économique reconnu au plan international, TV rassemble aujourd'hui environ 70 Membres du cluster « Télécoms » de Sophia Antipolis, représentant localement plus de 10 000 Salariés et 3 Milliards d'Euros de chiffre d'affaires annuel.

Au delà d'un souci initial de visibilité des compétences, le projet vise également à renforcer la dynamique locale d'innovation par la multiplication des partenariats locaux entre industriels, et entre recherche publique et recherche privée. L'objectif du projet KMP est de construire une solution innovante de « Knowledge Management » partagée entre les différents acteurs de TV. Cette solution est une composante d'un portail web destiné à une communauté d'entreprises, d'institutionnels et d'organismes de recherche pour instrumenter de la manière la plus efficace possible, un processus d'échange et de combinaison de leurs connaissances et compétences.

Le déploiement de ce service web de compétences s'articule autour de trois types d'usages : (Scénario 1) avoir et donner une visibilité générale de TV (Scénario 2) favoriser les coopérations entre entreprises et (Scénario 3) favoriser les coopérations entre la recherche publique et la recherche privée. La solution technique repose sur une cartographie des compétences des acteurs de TV. L'objectif est que chaque acteur puisse interpréter son rapport au portefeuille de compétences présentes dans la communauté et donc estimer son apport et son rapport au collectif dans lequel il est impliqué.

1 Réseau National de Recherche en Télécommunications : www.telecom.gouv.fr/mrt/rnrt/projets/res_02_88.htm

2 Des informations complémentaires sont disponibles sur l'URL : <http://www.telecom-valley.fr>

La solution développée est un service web sémantique de compétences qui permet :

- Un repérage des compétences (cartographie) et leur description (guide).
- Un repérage des acteurs (firmes, organismes de recherche, organismes de développement régional...) et de leurs interactions.

L'équipe de conception du projet KMP était composée d'économistes et de gestionnaires appartenant au GREDEG (équipes Latapses et Rodige) et à Telecom Paris, d'informaticiens, de psychologues et d'ergonomes appartenant à l'INRIA (équipe Acacia) et à l'ENST Bretagne. Ce projet, labellisé par le RNRT en mai 2002, a mobilisé 187 hommes /mois sur une durée de deux ans (2003-2005). Il est aujourd'hui dans une phase d'industrialisation portée par la communauté des utilisateurs TV.

1.2. Le projet KMP : une double particularité

Ce projet présente une double particularité. Il propose d'une part des services innovants (rupture d'usages). Il s'adresse d'autre part à une communauté hétérogène d'utilisateurs (entreprises, organismes de recherche et institutionnels).

Ce projet propose en effet une expérimentation de nouveaux services correspondant aux modèles économiques caractéristiques de l'ère de l'innovation, où la coopération et la connaissance sont au cœur de la création de valeur. Si la cartographie des compétences constituait un besoin clairement exprimé par les différents membres de Telecom Valley, le contenu et les contours des usages qui y sont associés restaient largement indéterminés. Cette indétermination traduisait le caractère émergent des pratiques d'échange et de création de connaissances inter-firmes et inter-institutions. Elle appelait ainsi un projet de recherche dans lequel l'orientation "usages" s'avérait être un point clé de la conception et de la mise en œuvre d'une solution technique proposant des services innovants.

2. Méthodologie de co-conception orientée usages : les éléments clés

2.1. Un ancrage pluridisciplinaire

Dans la lignée des travaux sur les démarches de conception classique, l'intégration des usagers dès les premiers moments du projet devient un élément clé de réussite de l'innovation. Cette intégration peut prendre différentes formes : il peut s'agir, dans la lignée des modèles centrés utilisateurs, d'inclure la représentation des activités des acteurs dans l'activité de construction de l'outil TIC grâce à des méthodes de construction des scénarios d'usage ou encore, comme préconisé par les démarches de conception participative, d'obtenir une meilleure expression des besoins des usagers en faisant intervenir des experts en 'socio-économie des usages' à toutes les étapes de la conception.

Même si ces approches permettent une prise en compte des usagers dès la conception, elles nous semblent cependant aborder l'intégration de façon relativement réduite. En effet, les méthodes centrées utilisateurs ne prennent en compte l'usager qu'à travers la représentation que se font les concepteurs de leurs pratiques, pratiques réduites à l'analyse des tâches dans les contextes de travail. Les démarches de conception participative s'attachent quant à elles essentiellement à l'intégration d'acteurs spécialistes dans la compréhension des usages.

Or, comme le montrent les travaux d'Orlikowski (2002), la participation de quelques usagers pilotes au processus de conception ne permet pas de prendre en compte les formes d'énaction qui émergeront dans des pratiques contextualisées. Seule la mise en situation réelle des outils informatiques autorise l'énaction par les usagers de la technologie-en-pratique et donc des autres structures enchâssés.

De plus, la théorie de la traduction (Akrich, Callon et Latour, 1988) révèle l'importance des phénomènes d'intéressement et de traduction dans la réussite des innovations, principes absents dans les démarches de conception précédentes. Plus spécifiquement, cette approche accorde un rôle prégnant à la construction d'un réseau sociotechnique dans lequel l'innovation, fruit d'une élaboration collective et d'un intéressement de plus en plus large se conçoit. L'élaboration de ce réseau devient ainsi la clé de la réussite d'une innovation.

En définitive, ces différentes approches nous ont conduit à proposer une démarche de co-conception orientée usage qui distingue les boucles de conception de celles des usages. En effet, chacune de ces boucles a des trajectoires et des ressorts qui lui sont propres. Pour autant, une démarche de co-conception réussie doit tenir compte de la co-évolution de ces deux types de boucles ce qui assurera l'appropriation future, par les usagers, de la solution en développement.

2.2. La méthodologie de co-évolution de la conception et des usages

Cette méthodologie s'articule en trois temps : (1) les boucles de co-conception, (2) les trajectoires d'usages, (3) l'élaboration des objets frontières.

(1) les boucles de co-conception : la définition de l'esprit de la technologie

Il s'agit d'instrumenter le processus de conception c'est-à-dire de définir les étapes, le contenu, les acteurs mais aussi les formes de coordination de leurs activités (de Terssac, 1996). A partir des approches classiques de la conception issues des sciences de gestion (Hatchuel et Mollet, 1986) enrichies par la définition de scénarios d'usages, nous proposons de construire l'innovation en six étapes itératives : 1- perception du problème avec les acteurs du terrain, 2- transformation des perceptions en concepts et données, 3- construction des scénarios d'usage, 4- matérialisation du modèle, 5- expérimentation en situation d'usage réel et évaluation, 6- processus de changement.

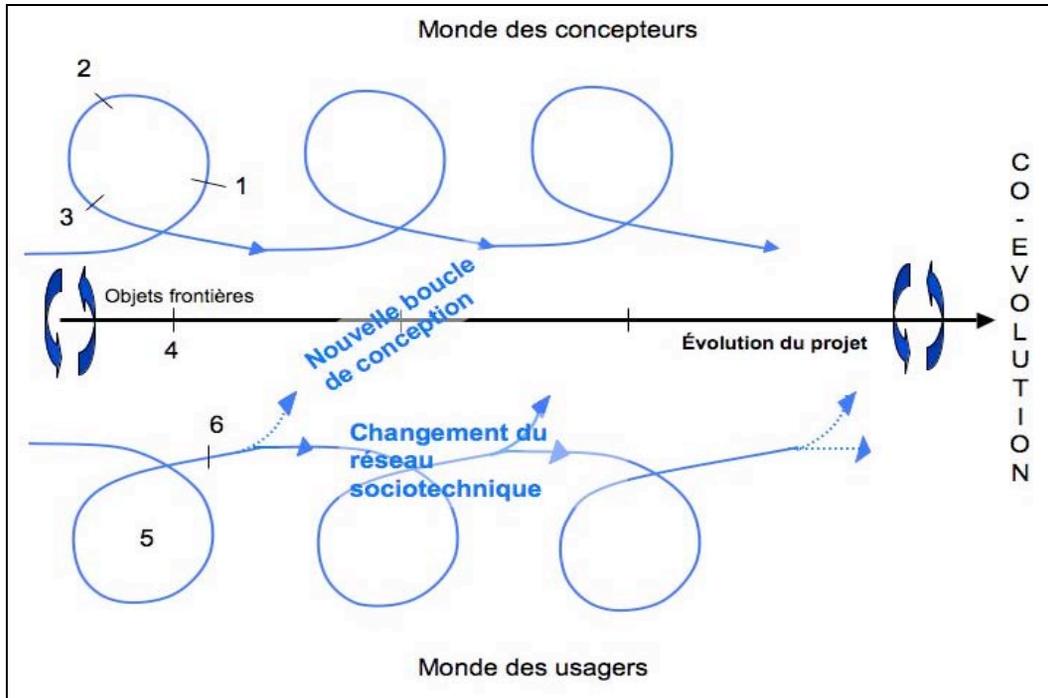
(2) les trajectoires d'usage : la construction / stabilisation du réseau sociotechnique

Conformément à la théorie de la traduction, il s'agit d'assurer l'intéressement progressif des acteurs à la solution. En effet, il apparaît nécessaire, tout au long du projet de conception, que les acteurs parties prenantes mènent un véritable processus de négociation sur le registre de la société et de la technologie, de façon à créer un contexte favorable à la diffusion et à l'appropriation de la solution. En d'autres termes, la démarche de co-conception doit tenir compte, au-delà des boucles de conception, des trajectoires d'usage et privilégier ainsi l'adaptation de ces deux espaces. Il est nécessaire que le projet de conception intéresse un maximum d'acteurs qui pourront par la suite soutenir l'innovation. Or, cet intéressement n'est possible que par un processus d'adaptation-adoption des éléments proposés.

(3) les objets frontières : la convergence des trajectoires d'usages et des boucles de co-conception

Ici, l'innovation technologique apparaît comme le résultat provisoire et évolutif de l'interaction entre ces deux boucles. En effet, le processus d'adoption-adaptation n'est possible qu'à travers la convergence de la co-conception avec les trajectoires d'usage. Dans cette perspective, les objets frontières jouent un rôle primordial : ils permettent d'une part l'intéressement des usagers et donc la construction du réseau sociotechnique et assurent d'autre part la convergence des usages et de la conception.

Ces trois dimensions de la méthodologie que nous proposons peuvent être résumées dans le schéma suivant :



Aujourd'hui, le projet KMP est dans sa quatrième boucle de co-conception. Le processus d'adoption-adaptation réalisé dans les trajectoires d'usages autour de différents concepts et objets frontières a permis un intéressement de plus en plus large des utilisateurs et démontre le rôle clé joué par les porte-parole dans le processus d'intéressement. Ce projet permet également une première caractérisation des objets et concepts frontières qui matérialisent à la fois de la solution technique et les différents compromis réalisés entre le monde des concepteurs et celui des usagers.

Bibliographie

Akrich M., Callon M., Latour B., (1988). A quoi tient le succès des innovations ? *Annales des Mines*, Juin, pp. 4-17 et Septembre, pp. 14-29.

Benghozi P.-J., (2001), Technologie et organisation : le hasard et la nécessité. *Annales des télécommunications*.

Breton P., Proulx S., (2002). Usages des technologies de l'information et de la communication, dans *L'explosion de la communication à l'aube du XXIème siècle*, Editions la découverte, pp. 251-276.

de Terssac G., (1996). Le travail de conception : de quoi parle-t-on ? In G. de Terssac et E. Friedberg (eds.), *Coopération et conception*, Ed. Octares, Toulouse, pp. 1-22.

Hatchuel A., Molet H., (1986). Rational modelling in understanding human decision making: about two case studies. *European Journal of Operations Research*, N°24, pp. 178-186.

Eric TORTOCHOT

[ce.art.tortochot@ac-aix-marseille.fr]

UMR ADEF

LA FORMATION DES DESIGNERS A L'EDUCATION NATIONALE. LE DSAA : UN LABORATOIRE DE L'ACTIVITE DE CONCEPTION DEPUIS 20 ANS

INTRODUCTION

Si l'on considère une formation scolaire comme l'une des conditions principales de production d'une compétence en design industriel — le concepteur professionnel sait très bien ce qu'il doit à ce qu'il a appris dans des ateliers et dans les conseils prodigués à travers ses cours —, la question posée par le DSAA doit être centrée sur la manière dont ce cursus conçoit les activités de conception¹. Quand on définit ces dernières comme la mise en œuvre d'une compétence de conception², on peut la caractériser à travers des critères, d'activité cognitive, de production, de disciplines de connaissances et de didactique.

Trois types de critères structurent la présente communication, dont le but est de montrer comment un cursus très organisé, le DSAA, combine les exigences du monde professionnel, monde de l'efficacité et de la logique industrielle d'une part et, d'autre part, le monde de l'éducation, monde de l'éveil à des métiers, à la culture, également monde de la réflexion critique et des conflits de valeurs. Ces conflits, précisément dans le domaine du design industriel, sont apparus dans l'histoire comme des moteurs du renouvellement culturel, esthétique et technologique³. Comment peut-on faciliter l'adaptation au monde professionnel, comment peut-on intégrer la pluridisciplinarité qui émerge de la complexité de l'activité de design, comment les méthodes permettent-elles de faire vivre ces objectifs dans des formations organisées institutionnellement ? Cette communication offre une présentation et une discussion de ces questions en trois parties.

Une première partie rappelle le contexte de naissance du DSAA et des objectifs (1. Origines et particularités du DSAA Créateur-concepteur). Une deuxième partie met l'accent sur l'objet central de cette formation : la compétence de design et sa complexité (2. Le DSAA dans une réflexion sur la recherche en design). Enfin, une dernière partie situe l'importance de l'initiative subjective de l'étudiant et la fécondité de sa prise en charge par une didactique du design (3. Le DSAA et la didactique des tâches de conception). Une discussion permet de mettre l'accent sur la complémentarité nécessaire entre des méthodes héritées et efficaces, et des systèmes de valeurs qui s'avèrent tout autant indispensables que les premières.

1. Origines et particularités du DSAA Créateur-Concepteur

1.1. Le décret de 1983 en question

1.1.1. *L'héritage des arts appliqués à l'industrie et de l'esthétique industrielle*

L'Esthétique industrielle défendue par Jacques Viénot a trouvé un terrain expérimental dans les formations d'arts appliqués de l'enseignement technique. Dès 1957, Viénot fédérait la discipline autour de quelques préceptes essentiels, les treize lois⁴, qui déterminent une position revendiquée et affirmée de la pédagogie à travers un système de valeurs. « La responsabilité du concepteur vis-à-vis de la communauté et l'importance de soumettre la formation professionnelle à la formation de la personne, convictions partagées par tous les Modernes, est donc à la base du " cours Viénot ". [...] Le projet pédagogique est orienté vers un objectif précis, celui d'introduire l'esthétique dans l'univers industriel » (Le Boëuf, 2006, p. 149). Le sujet concepteur (SC) est soumis à des contraintes et à des exigences de conception — un cahier des charges (CDC) personnel, intériorisé — dépendantes d'un environnement industriel qui n'admet pas les errances. C'est un point de vue éthique qui détermine une esthétique.

Engagées originellement dans une démarche à finalité sociale, économique et professionnelle, les écoles d'arts appliqués ont toujours répondu à cette détermination. « Les cours de dessin pour ouvriers, pour les apprentis, se multiplient, tandis que l'art entre dans l'éducation bourgeoise, et notamment au lycée. La solution est donc toute trouvée : éduquer par l'art pour développer le goût, vaincre l'éclectisme, imposer le beau. [...] Il faut aussi des concepteurs de modèles dont l'industrie a besoin pour renouveler sa production : des écoles d'arts y pourvoiront » (Laurent, 1999, p. 19). Toute l'évolution de cette filière vers la création du cours de Viénot, puis vers les BTS au début des années 60 et les DSAA en 1983, est l'histoire d'un modèle perpétué et tourné vers un dogmatisme sous-jacent : un SC déterminé socialement, ayant assimilé les consignes et les contraintes, tendant vers la conception d'un artefact dont l'esthétique emporte le consommateur vers un quotidien meilleur.

1 Le diplôme supérieur d'arts appliqués (DSAA) est créé au début des années 80 (décret n°83-913 du 14 octobre 1983). Le DSAA Créateur-concepteur est ouvert en 1984 à l'école nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'art (ENSAAMA) à Paris, puis à Lyon en 1996 et à Nevers en 2000. Enfin, une section ouvre à Marseille en 2006 et deux sections seront proposées en 2007, une à Toulouse, l'autre à Strasbourg.

2 « La compétence d'un [sujet concepteur (SC)] comporte, sans s'y réduire, un système de traitement de l'information. Mais cette compétence est faite aussi, de systèmes de valeurs, de croyances et de significations, qui sont à l'origine des hypothèses de conception que le SC élabore ou qu'il emprunte à d'autres personnes » (Lebahar, 2007, p.32).

3 Le Bauhaus en est devenu un exemple quasi académique.

4 Ces lois s'appuient pour l'essentiel sur la thèse du philosophe Paul Souriau, publiée dans *La Beauté rationnelle* en 1904. Voir les 13 lois de la Charte d'Esthétique industrielle, en annexe A.

1.1.2. Le besoin d'une poursuite d'étude offerte aux étudiants issus d'un BTS : une qualification de haut niveau contre les règles du système éducatif

En ce sens, l'élévation du niveau de qualification vers un diplôme post-BTS, situé au niveau II des certifications (niveau maîtrise ou master I), s'inscrit dans la continuité de la démarche initiée par Viénot, confortée par des enseignants acquis à la cause d'une juste adéquation du diplôme avec la qualification réelle du designer industriel. Les politiques y sont favorables (au même moment, ils imposent le modèle d'une école de design qui n'a pas d'équivalent en France : les Ateliers de la rue Saint Sabin).

Les diplômés des BTS peuvent donc poursuivre leurs études en DSAA, dans une école d'arts appliqués. Ainsi, l'institution éducative admet une entorse à son propre système qui ne tolère pas de formation supérieure autrement que dans le giron de l'université ou des établissements supérieurs. Les écoles endossent la responsabilité de la délivrance des DSAA en étant classées « supérieures » sans toutefois en posséder toutes les caractéristiques. Par exemple, les enseignants qui interviennent dans la formation sont des professeurs du second degré, certifiés ou agrégés, recrutés sur concours dans la discipline « arts appliqués », et des professionnels du design. Mais il n'existe ni convention avec un établissement supérieur, ni interventions d'enseignants du supérieur. Au début des années 80, de toute façon, il n'existe aucune filière universitaire en design¹.

1.2. Le DSAA validé par les professionnels

1.2.1. Un référentiel construit avec les designers : la reconnaissance sociale et la division du travail comme enjeux

Le DSAA Créateur-concepteur (DSAA CC) est créé par arrêté du ministre de l'Éducation nationale dans la foulée du décret de 1983 (arrêté du 17 octobre). Il est alors intitulé DSAA Conception-crédation – produit et environnement, puis est remplacé en 1994 par le DSAA CC (arrêté du 28 juillet), parce qu'il faut intégrer en son sein la dimension « communication visuelle ». Ce changement est l'occasion d'un ajout de domaine mais aussi d'une mise à jour des contenus et des aspects les plus sensibles, c'est-à-dire, la référence à une profession en constante évolution et à la complexité grandissante de son activité.

Les professionnels convertis à l'enseignement de l'esthétique industrielle sont les auteurs du référentiel qui donne au diplôme sa consistance, sa substance et son actualité. En l'occurrence, l'ambition du DSAA CC est de placer le designer avant tout comme « un homme de synthèse capable de promouvoir certains systèmes d'analyse et de valeurs significatives, esthétiques et éthiques » (CNDP, annexe 1 de l'arrêté du DSAA CC, p. 4). Le SC s'appuie autant sur une « démarche intuitive qu'expérimentale ». Il en découle un enseignement directement transposé des pratiques professionnelles, sous la surveillance du ministère dans le cadre de la Commission professionnelle consultatives des arts appliqués (CPC)². Le diplôme est ainsi constitué : le référentiel d'activités professionnelles (RAP) dont la finalité est de définir les fonctions exercées par un designer au niveau de qualification escompté ; le référentiel de certification qui met à jour les capacités et compétences qui découlent automatiquement des fonctions prédéfinies ainsi que les modalités d'évaluation des compétences acquises ; le référentiel des savoirs associés (contenus d'enseignement, sous forme suggestive et non pas programmatique).

1.2.2. La portée institutionnelle du référentiel

La présence du RAP dans le DSAA CC (annexe I de l'arrêté) montre que la difficulté rencontrée habituellement par les protagonistes du design à se regarder en train de travailler et à définir leur profession a été surmontée³. Rappelons que le RAP n'a pas pour but de désigner une pratique de référence extraite du réel — à savoir la tâche de conception —, les schémas transposables d'une pédagogie adaptée. Il tente de faire émerger les caractéristiques des activités d'une profession, à travers des fonctions répertoriées ainsi pour le DSAA CC : analyser, synthétiser, déterminer, organiser, contrôler, communiquer. Le RAP les érige en compétences, et en établit, par corrélation, les certifications les plus appropriées à travers le choix de savoirs associés. Des enseignements en découlent, à partir desquels il est possible de définir des modalités d'évaluation.

Un référentiel n'est pas un programme. C'est « ce qui fait référence à » précisant, nuanciant, voire remplaçant le « ce qui fait contenu de ». Sa caractéristique, c'est de laisser aux enseignants qui en prennent la charge, la liberté des dispositifs, des choix pédagogiques (stratégies), des situations didactiques⁴. Le référentiel impose avant tout une communauté de valeurs, mais il n'institue pas de dogme pédagogique. Éventuellement, il provoque un conflit de valeurs par une rupture radicale ou par une transition subtile. Surtout, il contractualise une qualification qui installe dans le paysage professionnel un rôle clair du concepteur tant en termes de place du designer dans l'organisation sociale du travail, qu'en termes

1 Les arts appliqués n'entreront officiellement qu'en 2004 dans la 18e section du conseil national des universités (CNU). L'arrêté du 19 mars publié au Journal officiel, définit la 18e section ainsi : « architecture (théories et pratiques), arts appliqués, arts plastiques, arts du spectacle, épistémologie des enseignements artistiques, esthétique, musicologie, musique, sciences de l'art ». On notera que le vocable « design » n'a pas été retenu, ici.

2 Les CPC sont des instances créées par le ministère de l'Enseignement technique en 1948 en partenariat avec les chambres professionnelles et syndicales. Elles ont pour finalité, au sein de champs d'activités définis, la constitution de groupes de travail destinés à élaborer les diplômes nationaux les mieux adaptés aux niveaux de qualification requis dans l'exercice professionnel.

3 Ils peuvent évidemment s'appuyer sur la définition donnée par Tomás Maldonado dès 1969 pour l'ICSID : « Le design est une activité créatrice dont le but est de déterminer les qualités formelles des objets produits industriellement. Par qualité formelle, on ne doit pas seulement entendre les qualités extérieures, mais surtout les relations structurelles et fonctionnelles qui font de l'objet une unité cohérente. » Cette définition, entendue internationalement, sera réactualisée, enrichie et précisée sans cesse depuis.

4 « Il y a situation didactique chaque fois que l'on peut caractériser une intention d'enseignement d'un savoir par un professeur à un élève, et que des mécanismes socialement définis sont institués pour ce faire. » (Johnsua & Dupin, 1993, p. 260)

d'inscription d'un salarié dans le cadre d'une convention collective (au sein d'un bureau de design intégré, par exemple). Le contrat passé avec la profession, établit des certifications ou systèmes d'évaluation dont les modalités sont précisées par le référentiel.

1.2.3. Les modalités de certification : un projet et un mémoire à la clé

La certification est organisée selon une succession d'unités de valeurs (UV) à acquérir dans le cursus des deux années de formation (voir annexe B). Certaines renvoient à un domaine d'enseignement (philosophie, langue vivante, droit et gestion, histoire du design...) Elles sont sous la responsabilité quasi exclusive des professeurs en charge de la formation. Les autres UV, c'est-à-dire quatre sur dix, sont tournées vers le projet.

La première d'entre elles est à dominante analytique et méthodologique ; autrement dit, elle pose les fondamentaux de la démarche de projet. Par exemple, dans le cadre d'une recherche sur le transport maritime de proximité, à Marseille, les enseignants n'hésitent pas à constituer des équipes plurispécialistes d'étudiants contraints de définir le contexte, afin de saisir le problème existant (Marseille possède un littoral qui s'étend sur plus d'une vingtaine de kilomètres : aucun transport collectif ne permet de se déplacer sur cette distance en dehors des transports terrestres saturés).

La suivante est consacrée à une recherche plastique appliquée ; ce qui laisse entendre qu'on peut associer à la démarche du SC une pratique de plasticien. Par exemple, un étudiant parisien s'approprie l'espace urbain dans le cadre duquel il veut faire interagir le piéton avec la lumière. Son intervention s'appuie autant sur une démarche analytique que sur une approche sensible de l'espace public : installations, interventions sculpturales, scénographie, sensibilité chromatique, sont développées afin d'enrichir la conception.

La troisième UV est essentiellement attachée à la question technique de l'activité de conception. Par exemple, un étudiant, s'inquiète de la relation établie par le consommateur avec la chaîne du froid et plus précisément avec la place du réfrigérateur dans son espace privé. La recherche ne peut pas éluder la mécanique de réfrigération fondée sur l'addition de trois actions simultanées : compression, condensation, évaporation.

La quatrième synthétise les précédentes, mais elle diffère par son attribution en fin de cursus. « A partir d'un thème, établir et maîtriser un projet de synthèse orienté par l'élaboration d'un mémoire, et développant une démarche complète, de la problématique à la finalisation et à la présentation » (op.cit., p. 21). Rien n'est précisé sur le contenu du mémoire ni sur la présentation du projet réalisé, dont l'évaluation est laissée à l'appréciation d'un jury de professionnels.

Les UV permettent de valider un ensemble de compétences acquises selon un ordre chronologique déterminé par l'équipe enseignante. Cet ordre peut reposer sur une stratégie singulière qui ne rend pas forcément compte de l'activité de conception décrite fidèlement dans le RAP. Mais cette stratégie s'appuie sur une structure qui dévoile en partie le projet de recherche que le diplôme sous-tend, notamment quand il est question de transversalité et d'échanges disciplinaires.

2. Le DSAA dans une réflexion sur la recherche en design

2.1. Un DSAA transversal à dimension nationale dans un contexte international

2.1.1. Le diplôme traverse trois domaines du design et les confronte à plusieurs disciplines d'enseignement dans une structure a priori rigide

Le DSAA CC touche trois domaines du design : la conception de produit, l'architecture intérieure et le design graphique. Ces domaines sont poreux. Pour prendre en compte la transversalité, les moyens mis à disposition de l'équipe pédagogique sont ceux de l'Education nationale : plusieurs disciplines se côtoient dans une organisation hebdomadaire contrainte par une répartition de services des enseignants figée en début d'année scolaire. Le diplôme est réglé par une grille horaire d'enseignements (voir annexe B). Cette grille précise le nombre d'heures annuelles consacrées à une discipline tout en annonçant le temps consacré chaque semaine à l'enseignement qui lui correspond. Calquée sur l'organisation des UV selon quatre grands pôles disciplinaires (professionnel, artistique, général, économique), la structure horaire est un indicateur supplémentaire des objectifs de formation par le temps réservé aux intervenants dans l'année et dans la semaine de cours.

La transversalité des disciplines est en partie régulée et préconisée par ces grilles : les enseignements généraux et artistiques ne peuvent pas fonctionner en morcelant les groupes d'étudiants ; les enseignements professionnels et la langue vivante sont contraints à une organisation contraire. Malgré tout, les professeurs peuvent créer, par transgression, des croisements et des regroupements qui ne sont pas prévus par la grille horaire, dès lors que des stratégies sont conçues par eux pour atteindre les objectifs de formation qui sont assignés par le diplôme, et dès lors que la certification impose croisements et regroupements (UV 1 à 4).

2.1.2. Le rôle du diplôme au plan national : irriguer le territoire en concepteurs

Le référentiel légitimé par le contrat passé avec les représentants d'une profession est donc le même partout où la formation est proposée. C'est le cas du DSAA CC qui, toute proportion gardée, propage ainsi un dogme unique ou une doctrine édictée par le référentiel. Mais cet alignement se fait sur les valeurs du design et non pas sur une pédagogie imposée. Rappelons, entre autre, que le créateur concepteur diplômé du DSAA est un individu capable de « promouvoir des systèmes d'analyse et de valeurs significatives, esthétiques et éthiques » (CNDP, op. cit.). Sa place dans la société est définie à partir de sa capacité à synthétiser ces valeurs et à les défendre auprès du commanditaire et plus généralement sur le plan social.

On l'a vu : le texte du DSAA CC n'est pas un programme. En ce sens, il laisse libre cours à l'interprétation des organisations pédagogiques, malgré les contraintes d'attributions horaires et de certification. Notamment, il autorise d'adapter le diplôme à une dynamique régionale. En effet, les enseignants et les professionnels qui interviennent dans la formation ne sont pas coupés de l'environnement immédiat. Ils déclenchent des situations didactiques concernées par les enjeux et les dynamiques du design local. Voire, ils créent artificiellement une dynamique quand celle-ci est balbutiante ou n'existe pas. L'arrivée de futurs diplômés sur un terrain quasiment vierge mais fertile, peut se faire pendant le cursus : à travers le stage, par exemple, ou grâce à la participation des étudiants à des appels d'offre, des concours, des commandes. Après la formation, les nouveaux diplômés sont censés modifier progressivement le paysage professionnel local. Encore faut-il que la place du diplôme soit parfaitement ancrée dans le paysage des formations dites supérieures, ce qui n'est pas encore le cas, comme le montre sa position instable dans un schéma contraignant érigé en système : le LMD.

2.1.3. La place du DSAA dans le LMD : articulation avec les études doctorales et avec les écoles à l'étranger

Le DSAA CC, dans la configuration qui vient d'être décrite, est placé au niveau II des certifications. Mais il est situé quatre ans après le baccalauréat ce qui ne lui donne pas de prise immédiate avec le système licence-master-doctorat (LMD) instauré dans l'enseignement supérieur. L'ouverture récente de l'université aux arts appliqués, donne des gages à une possible articulation du diplôme avec une année de Master II, en considérant la deuxième année de DSAA comme une première année de Master. Ce qui conférerait au Master II un rôle de poursuite d'études comme le montrent les tentatives de quelques universités partenaires (Saint-Étienne, Paris I Panthéon-Sorbonne, Marne la Vallée Paris-Est, Strasbourg, ou Toulouse et Nîmes, à venir). Mais, l'attribution des UV du DSAA CC se fait par année et non par semestre. Et, le diplôme est national, tandis que les Masters sont spécifiques à chaque UFR. De la même façon, il est malaisé d'accorder le DSAA avec les systèmes étrangers qui sont conformés au schéma du LMD.

L'intégration du DSAA dans le schéma français des études supérieures est envisageable en forçant son règlement et sa structure à entrer dans le modèle du « 3-5-8 » qui n'a pas été prévu pour lui.

2.2. Les enjeux des échanges disciplinaires

2.2.1. Où transversalité, plurispécialité et pluridisciplinarité se rejoignent

Que l'étudiant poursuive des études ou puisse intégrer des filières à l'étranger, il n'est pas diplômé avec la trivalence produit/espace/communication. Il fait un choix de domaine, c'est-à-dire un choix d'option. Il s'engage, pour deux ans, à suivre une spécialité qui le conduira vers un projet circonscrit dans un champ d'activité. L'étudiant est au cœur d'un manifeste ainsi rédigé par ses auteurs : « La création-conception n'est pas à considérer dans un cadre étroit, car en constante évolution, il intègre notamment la notion de transversalité. La création-conception n'est pas seulement un processus et un ensemble de techniques appliquées à la relation produit/usage, c'est également la définition de relations esthétiques, symboliques, instrumentales liées à des questions de sens, d'efficacité, de fonctionnalité, de sécurité, de coût, de pérennité des réalisations ou des motivations d'utilisation » (CNDP, annexe I de l'arrêté, p. 4). Les trois spécialités qui cohabitent dans le DSAA CC sont en principe cloisonnées afin de donner aux étudiants la possibilité de faire un choix. Mais elles sont perméables et les disciplines qui irriguent la formation sont transversales. Ainsi, la recherche plastique n'est pas référencée à un domaine de design, tout comme la philosophie ou la langue vivante. Ce qui veut dire que les savoirs fondamentaux traversent les domaines comme des valeurs communes et exemplaires. Ce qui veut dire aussi que les échanges disciplinaires sont possibles, pour ne pas dire nécessaires.

Le bureau de création, discipline du projet au sein d'un des trois domaines, n'a rien à perdre à s'ouvrir aux autres champs d'activité, tout comme il a tout à gagner à s'ouvrir aux autres disciplines constitutives du diplôme. En l'occurrence, les UV l'y obligent parce que les dominantes (méthodologies, recherche plastique, technologie, projet de synthèse) ne s'accommodent pas d'œillères ou de l'absence de dialogue. La transversalité des domaines du design via les pratiques et via les enseignements transversaux, ne peut être qu'un enrichissement pour le SC et ne s'oppose en rien à une pluridisciplinarité, au contraire.

2.2.2. Le « bureau de création » au cœur des apprentissages de l'activité de conception : les états de compétence désirés

Le bureau de création du DSAA CC concentre toutes les attentions portées par les enseignants et les enseignés sur l'état de compétence souhaité du futur designer. Pour y parvenir, les professeurs mettent en place des stratégies didactiques — de la même façon que les étudiants développent des stratégies opportunistes relatives à leurs objectifs à partir des contraintes du CDC pour mener à bien la tâche de conception. Ces stratégies s'appuient sur des situations d'enseignement composées d'instruments cognitifs spécifiques aux objectifs recherchés, mis à disposition des enseignés. « Ils constituent pour le SC, les moyens de transformer son environnement et de se transformer lui-même, pour atteindre un état désiré du monde et de soi, en tenant compte des différentes contraintes qui permettent à son objectif de devenir réalité » (Lebahar, 2007, p. 277). Le bureau de création est le lieu où la compétence du designer s'élabore, où le SC se construit une compétence de conception. La succession des UV, l'approche pluridisciplinaire, l'acquisition de savoirs et savoir-faire convergent vers un seul objectif : faire émerger la compétence. Ainsi, tel étudiant intrigué par la question du développement durable, envisage, sur les plans conceptuels, plastiques, techniques, socio-économiques, comment projeter un ensemble de solutions qui vont toucher l'habitat en général pour ne plus s'intéresser progressivement qu'à l'espace privé. La compétence se construit dans la sélection des contraintes, dans la compréhension des aspects scientifiques induits, dans la précision des hypothèses développées, dans la définition d'un problème de proxémie.

La question d'une didactique spécifique est posée : comment tendre vers une compétence qui engloberait les fonctions exercées réellement par le designer ?

3. Le DSAA et la didactique des tâches de conception

3.1. Le DSAA : un laboratoire des activités de conception transposées

3.1.1. La transposition didactique en design : un modèle en question

On pourrait dire que la didactique, c'est l'art d'enseigner (Litré, 2006). C'est aussi un instrument de compréhension d'une discipline d'enseignement. « La didactique d'une discipline est la science qui étudie, pour un domaine particulier, les phénomènes d'enseignement, les conditions de la transmission de la culture propre à une institution et les conditions de l'acquisition de connaissances par un apprenant » (Johsua & Dupin, 1993, p. 2). S'il n'existe pas de didactique des arts appliqués ou du design, il est envisageable d'en faire une approche en abordant la question de la didactique professionnelle qui est fondée sur deux passages : celui des « savoirs en acte » vers le « corps de savoirs de référence » enseignables ; et des savoirs enseignables vers des « savoirs enseignés » (Rogalski & Samurçay, 1994).

Mais ce double passage est à nuancer parce que des savoirs en acte repérés dans l'activité de conception, même enseignables, ne deviennent pas automatiquement des savoirs enseignables. « Un contenu de savoir ayant été désigné comme savoir à enseigner subit dès lors un ensemble de transformations adaptatives qui vont le rendre apte à prendre place parmi les *objets d'enseignement*. Le " travail " qui d'un objet de savoir à enseigner fait un objet d'enseignement est appelé *la transposition didactique* » (Chevallard, 1991, p. 39). La question est de déterminer quels savoirs et savoir-faire, transposables dans l'enseignement du design, permettraient d'approcher la tâche de conception. Pour paraphraser Amigues, Ginestié & Johsua (1994), on pourrait dire : « En [arts appliqués], une part peu importante des savoirs enseignés provient de la sphère de la recherche institutionnellement établie. En revanche, la grande majorité de ce qui est enseigné s'inspire de la pratique industrielle et de l'organisation sociale des entreprises. » En l'absence de référents disciplinaires (renvoyant à une somme de connaissances théorisées), les pédagogues du design sont obligés de faire appel, empiriquement, à des « pratiques de référence » extraites ou induites de scènes ou de terrains professionnels.

3.1.2. Les stratégies didactiques développées par les équipes enseignantes : instruments cognitifs interdisciplinaires et systèmes de valeurs en design

On a vu que les pratiques de référence en design renvoient plutôt à des systèmes de valeurs (1.1.1. et 1.2.1.) défendus par plusieurs générations de professeurs qu'à des savoirs en actes transposables. La conséquence en est un détachement significatif des savoirs enseignés avec l'activité réelle de conception en design. Cet éloignement révèle une attitude pédagogique distancée, certes, mais aussi exploratoire, c'est-à-dire placée dans une « situation artificielle de conception » (Lebahar, 2001) favorisant la réflexion et l'expérimentation plutôt que l'imitation d'une activité précise. « Dans ces domaines de la conception, sont continuellement opposées tendance « professionnaliste » et tendance que l'on qualifiera de didactique, car orientée vers une prise en compte rationnelle des connaissances de conception, du fonctionnement cognitif de l'étudiant et de son autonomie critique » (Lebahar, 2001, p. 61). On peut appliquer au DSAA CC et aux équipes enseignantes qui en ont la charge la mise en œuvre de situations didactiques visant à une « autonomie critique » de l'enseigné, à défaut de pouvoir trancher entre une visée « professionnaliste » qui reproduirait artificiellement des tâches de conception en design et une visée cognitive, fondée sur des instruments et des valeurs.

Ce qui importe, finalement, c'est l'assimilation par les étudiants d'instruments cognitifs, c'est-à-dire de « schème, concept, méthode, procédure, code ou système matériel de traitement d'informations, utilisables par l'étudiant [...] pour réaliser, comprendre ou expliquer des opérations de conception, et du même coup, pour modifier ou construire sa propre compétence » (Lebahar, 2007, pp. 262-263). Ces instruments garantissent l'adaptation de l'étudiant-concepteur à toute situation de problème simulée, validée ou non par un CDC.

3.1.3. Les situations didactiques : assimilation subjective ou accommodation des contraintes de conception par l'étudiant à partir d'un CDC fictif ou réel

En DSAA CC, l'étudiant conçoit lui-même son CDC (rappel du référentiel : « établir et maîtriser un projet de synthèse [...] développant une démarche complète, de la problématique à la finalisation et à la présentation »). Ce qui est appelé « problématique », s'avère être un CDC plus ou moins élaboré. Par exemple, un étudiant questionne les modalités d'alimentation dans les multiples situations de travail. Il élabore un ensemble de scénarios contraignants et choisit arbitrairement des situations qui entremêlent soigneusement le repas au bureau et le repas à la maison, la qualité de l'alimentation, le lien social qui existe avec le repas. Son CDC lui impose rapidement une réflexion sur les contenants au-delà de toute autre confrontation aux problèmes de nutrition. Si les étudiants ont la possibilité de s'appuyer sur un stage en entreprise, qu'ils ont suivi en début de deuxième année, pour ancrer leur projet de synthèse dans une démarche existante, ils se retrouvent seuls ou presque face à la définition d'une problématique : ils ont pour moyens, les instruments cognitifs et les systèmes de valeurs inculqués par les professeurs (toujours présents, mais plus discrets pour ne pas être considérés comme les auteurs indirects des projets). Le choix et la rédaction d'une problématique doit conduire les étudiants à la conception d'un artefact. Mais ce qui appartient à l'entreprise sort du contexte de la situation didactique : le temps n'est pas le même ; la finalité n'a plus rien à voir ; l'artefact désiré ne s'adresse pas au même public... Ainsi, l'étudiant concepteur s'attache à créer lui-même l'univers des contraintes.

Cette configuration conduit le SC au-delà de l'assimilation subjective des contraintes et au-delà de l'accommodation à ces contraintes. Si les instruments cognitifs et les systèmes de valeurs ont été assimilés par l'étudiant, rien ne l'empêche grâce à l'autonomie acquise, de se constituer son propre catalogue de contraintes pour mener à bien la tâche de conception depuis l'état initial de représentation de l'artefact jusqu'à l'état désiré (Lebahar, 2001).

3.2. Les futurs concepteurs au sein du DSAA

3.2.1. Tâches de conception et « falsification » dans le cadre de l'UV 4

Il faut rappeler que la tâche de conception se situe au cœur d'un complexe d'interactions : le SC agit sur différents éléments de la situation de conception (personnes, informations, problèmes et instruments, ...) ainsi que sur ses actions et sur leurs résultats (par exemple en modifiant des hypothèses, des calculs, dessins ou maquettes) (Lebahar, 2001). Il y a d'abord le mouvement qui conduit de l'état initial de représentation d'un artefact à un état final de représentation (plans, schémas, perspectives, maquettes, ...) Puis les simulations de solutions et de problèmes entretiennent les relations du SC avec l'artefact désiré et lui permettent de mettre au point des solutions définitives. Les autres acteurs de la conception forment un troisième type d'interaction (ingénieurs, entreprise, client, concurrent, etc.) Enfin, les sources de connaissances externes (œuvres de références, de spécialistes, anciens projets, etc.) et les compétences du SC (le fonctionnement cognitif, les savoirs et savoir-faire, les croyances doctrinales et systèmes de valeurs, les techniques), constituent les dernières manifestations du complexe d'interactions. « Cette approche de l'activité de conception montre la nécessité devant laquelle se trouve le SC, quand il est saisi d'une commande d'artefact, d'une part de résoudre des problèmes multiples et multidomains, voire hétérogènes, de l'autre, d'en coordonner les solutions partielles, de manière à proposer un modèle totalement cohérent de l'artefact commandé » (Lebahar, 2007, p. 30). L'étudiant n'interagit pas systématiquement, parce que la complexité engendrée n'est envisageable totalement que dans une situation réelle de conception. Or la tâche que mène l'étudiant est fictive.

Bien que très informé (connaissances externes), excessivement déférent à l'égard d'une réalité (l'environnement de la problématique choisie n'est pas sa réalité subjective), l'étudiant falsifie le CDC. Il n'interagit que très peu avec les véritables commanditaires ; il n'interagit pas du tout ou si peu avec les autres spécialistes (en dehors des professeurs de philosophie, de technologie et de recherche plastique). Par contre, il met en œuvre une quantité considérable de simulations de projet et construit sa compétence, malgré tout.

3.2.2. Vers un « état désiré de l'artefact » : traduction par le mémoire et représentation au sein du projet comme une assimilation opérative

La forme de l'UV 4 s'appuie sur un mémoire qui sert de support à la manifestation de l'interaction avec les connaissances externes, et avec le CDC fictif (l'état initial de représentation de l'artefact). Il constitue une transposition très élaborée de ce que pourraient être les fonctions d'analyse et de synthèse répertoriées dans le RAP du DSAA CC (voir 1.2.2). Le mémoire rend compte aussi de l'« organisation » induite par cette analyse en montrant quelle gestion est faite des « moyens et ressources nécessaires au développement d'une stratégie » (CNDP, annexe 1 de l'arrêté du DSAA CC, p. 13). Enfin, il communique, en signifiant des « intentions et [une partie du] projet par tous moyens de communication efficaces » (op.cit. p. 15). En l'absence de préconisations écrites, le mémoire devient en partie le résultat d'une assimilation opérative (Lebahar, 2007) des compétences analytiques du SC.

La tâche de conception n'est pourtant pas totalement envisagée dans ce cadre là. L'UV 4 s'appuie également sur une représentation « finale » de l'artefact, sous des formes diverses (représentations dessinées, modélisées en 3D, prototypes ou maquettes élaborées, etc.) Ce qui permet à l'étudiant de contrôler « (à tous les stades du projet) [en les testant,] la pertinence et la cohérence de la démarche [et en vérifiant] la fiabilité des processus d'organisation » (op.cit. p. 14). Ce qui lui permet, enfin, de « déterminer », c'est-à-dire de « développer des options [et de] choisir/retenir la solution la mieux adaptée aux exigences et contraintes » (op.cit. p. 12). L'assimilation est alors opérée.

3.2.3. Les coopérations et les stratégies d'adaptation des étudiants

L'interaction qui induit les coopérations des autres spécialistes (plasticiens, technologues, ergonomes, bricoleurs, et autres porteurs de valeurs) est absente de la tâche de conception simulée par l'étudiant coupé du monde réel. Le caractère transversal du diplôme, avec ses trois domaines de design, ne suffit pas à donner à la discipline de projet qu'est le bureau de création, toute sa dimension coopérative. La pluridisciplinarité suggérée par le référentiel donne à l'étudiant des instruments cognitifs propres à fédérer plusieurs savoirs dans sa tâche de conception (démarche plastique, conceptualisation philosophique, savoirs technologiques) Mais en dehors du mémoire qui lui permet d'analyser et de synthétiser des connaissances externes, d'organiser sa pensée et de la communiquer, le projet présenté est encore un état désiré d'artefact tout en étant un état final de représentation, et non l'artefact lui-même.

« L'analyse de l'activité d'un SC en période de formation, révèle non seulement des traits d'expertise de conception, mais bien plus, un épisode de construction de sa compétence de conception. En tant que futur professionnel, il se prépare à s'adapter aux contraintes de certaines tâches et à celles qui conditionnent les relations d'échange et de coopération entre les différents acteurs de la division du travail » (Lebahar, 2007, p. 243). Il s'agit de construire une compétence de conception qui prépare le futur designer à mettre en place les coopérations nécessaires à son activité grâce à des stratégies d'adaptation prenant forme dans un état final de représentation de l'artefact (mémoire et projet de l'UV 4) et non dans l'artefact lui-même.

DISCUSSION

Le DSAA CC a été structuré par des professionnels et enseignants héritiers des valeurs de l'Esthétique industrielle (notamment, l'introduction de l'esthétique dans la production industrielle) dans la droite ligne du projet socio-économique des écoles d'arts appliqués (éducation des classes ouvrières au goût, à l'éclectisme, au « beau »). Le diplôme a pris place dans le paysage des formations avec une réelle légitimité : instrument d'élévation des qualifications, il a contribué à clarifier la place des designers dans l'organisation du travail. Son ampleur nationale et sa portée institutionnelle ont permis de diffuser des systèmes de valeurs tout en préservant la diversité des organisations pédagogiques. L'autonomie des équipes enseignantes a été garantie malgré un ensemble de règles de fonctionnement édictées par le référentiel.

Mais le diplôme souffre de plusieurs carcans qui l'éloignent de la sphère des formations affiliées à la recherche en design et des structures universitaires, nationales et internationales. Pourtant, en lui-même, le DSAA CC comporte tous les ingrédients d'un laboratoire des activités de conception en devenir. La transversalité qui le fonde ainsi que la pluridisciplinarité qui le caractérise, sont des atouts qui donnent au bureau de création (la discipline du projet) son potentiel et sa crédibilité.

L'absence d'une didactique des arts appliqués n'empêche pas les professeurs du DSAA CC de construire des situations d'enseignement où instruments cognitifs et systèmes de valeurs se substituent à des savoirs en actes transposables et enseignables. Autrement dit, la tâche de conception qui se trouve au cœur d'une complexité, celle des interactions, n'est pas abordée comme un objet d'enseignement. Elle est approchée au travers de connaissances qui permettent à l'étudiant-concepteur de s'adapter à tout problème de conception. Il acquiert l'autonomie critique qui lui permet d'élaborer des stratégies qui confinent à une compétence de conception. L'étudiant n'est ni une machine génératrice de routine ni un fou qui délire dans ses projets. L'UV du projet de synthèse est un moyen pour la profession et pour les enseignants de vérifier à travers un mémoire et un état final de représentation, la construction de la compétence de conception. L'application figée et appauvrie de méthodes et de situations de conception transposées mécaniquement est écartée du DSAA.

Avec Lebahar, on peut formuler l'hypothèse fondamentalement optimiste d'une « transposition didactique inversée », « celle qui est susceptible de transformer les choix de conceptions élaborés dans les seules entreprises et dans leurs environnements technologiques, celle qui fait de l'école une noosphère socio-technique capable d'engendrer innovation et progrès » (Lebahar, 2007, p. 287). L'actuelle designer-manager de General Motors et l'équipe des 5.5 designers, tous issus du DSAA CC (à vingt ans d'écart), montrent par leurs profils et leurs parcours, la diversité des approches de la conception et le potentiel du diplôme. Faut-il parier que le DSAA CC a toute sa place dans la contribution à une transposition didactique inversée, gage d'une recherche en design et génératrice de progrès social et technique ?

Bibliographie

- Amigues, R., Ginestié, J., Johsua, S. (1994). La place de la technologie dans l'enseignement général et les recherches actuelles sur son enseignement. *Didaskalia*, N°4. Editions de l'INRP, Paris, pp. 57-72.
- Chevallard, Y. & Joshua ; M.-A. (1991). *La transposition didactique, du savoir enseignant au savoir enseigné, avec Un exemple d'analyse de la transposition didactique*, La Pensée sauvage Editions, Grenoble.
- CNDP (1994). Annexes I à IV du référentiel du DSAA « Créateur-concepteur », options « création industrielle », « architecture intérieure et environnement », « communication visuelle », Paris.
- Joshua, S. & Dupin, J.-J. (1993). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*, PUF, Paris.
- Laurent, S. (1999). *Les arts appliqués en France, genèse d'un enseignement*, Éditions du comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS), Paris.
- Lebahar, J.-C. (2001). Approche didactique de l'enseignement du projet en architecture : étude comparative de deux cas. *Didaskalia*, n°19. Editions de l'INRP, Bruxelles-Paris, pp. 39-77.
- Lebahar J.-C. (2007). *L'activité de conception en architecture et en design industriel. Désir, pertinence, coopération et cognition*, Hermès, Paris.
- Le Bœuf, J. (2006). *Jacques Viénot (1893-1959), Pionnier de l'esthétique industrielle en France*, Presses universitaires de Rennes, Rennes.
- MENESR, Décret n°83-913 du 14 octobre 1983 (BO n°46 du 22 décembre 1983), et décret modificatif n°93-537 du 27 mars 1993, publié au JO du 28 mars 1993, réglementant les Diplômes supérieurs d'arts appliqués, Journal officiel du 16 octobre 1983, Paris.
- MENESR, Arrêté modificatif du 28 juillet 1994, (BO n°35 du 29 septembre 1994), portant création du DSAA « Créateur-concepteur », options « création industrielle », « architecture intérieure et environnement », « communication visuelle », Journal officiel du 5 août 1994, Paris.
- MENESR, Arrêté du 19 mars 2004, modifiant l'arrêté du 2 mai 1995 fixant la liste des groupes et des sections ainsi que le nombre des membres de chaque section du Conseil national des universités, Journal officiel du 31 mars 2004, Paris.
- Rogalski, J. & Samurçay, R. (1994). Modélisation d'un savoir de référence et transposition didactique dans la formation de professionnels de haut niveau. G. Arzac, Y. Chevallard, J.-L. Martinand & A. Tiberghien (Eds) *La Transposition didactique à l'épreuve*, La Pensée sauvage Editions, Grenoble.

Annexe A : les lois de la Charte d'Esthétique industrielle (1953)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. loi d'économie | 8. loi de satisfaction |
| 2. loi de l'aptitude | 9. loi du mouvement |
| 3. loi d'unité et de composition | 10. loi de hiérarchie ou de finalité |
| 4. loi d'harmonie entre l'apparence et l'emploi | 11. loi commerciale |
| 5. loi du style | 12. loi de probité |
| 6. loi d'évolution et de relativité | 13. loi des arts impliqués |
| 7. loi du goût | |

Annexe B : Les UV et la grille horaire du DSAA CC

Enseignements	UV	DSAA1	DSAA2
Domaine professionnel			
Projet à dominante analytique et méthodologique	1		
Projet à dominante de recherche plastique appliquée	2		
Projet à dominante technique	3		
Projet de synthèse	4		
Moyens informatisés	9		
Domaine artistique			
Recherche plastique	5a		
	5b		
Arts, techniques, civilisations	6a		
	6b		
Domaine général			
Philosophie et sciences humaines	7a		
	7b		
Langue vivante	8		
Domaine économique			
Droit, gestion et mercatique appliquée	10		

Enseignements	1 ^e année	2 ^e année
Domaine professionnel		
Bureau de création	(0+481) 13h/se m	(0+627) 19h/se m
Technologie appliquée	(0+74) 2h/sem	(0+66) 2h/sem
Moyens informatisés	(0+111) 3h/sem	(0+33) 1h/sem
Techn. de communication	(0+74) 2h/sem	(0+66) 2h/sem
Domaine artistique		
Recherche plastique	148 4h/sem	66 2h/sem
Arts, techniques, civilisations	74 2h/sem	66 2h/sem
Domaine général		
Philosophie et sciences humaines	74 2h/sem	66 2h/sem
Langue vivante	(0+74) 2h/sem	(0+66) 2h/sem
Domaine économique		
Droit, gestion et mercatique appliquée	74 2h/sem	
Semaines par année scolaire	37	33
Horaires élève hebdomadaire	32	32

Les horaires annuels entre parenthèse correspondent à des dédoublements au-delà de 12 étudiants

Patrick TRUCHOT
(avec Benoît ROUSSEL et Nadine STOELTZEN)

**CRÉ@CTION : UNE PLATE FORME INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE, DE PÉDAGOGIE ET
DE TRANSFERT AU SERVICE DE L'INNOVATION**

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

Willemien VISSER

INRIA

LES DIFFERENTES FORMES DES ACTIVITES DE DESIGN ET « GENERIC DESIGN »

[Texte non communiqué.
Prière de se référer au résumé]

