*LES ATELIERS DE LA RECHERCHE EN DESIGN 3*

**Bordeaux, 11 & 12 décembre 2007**

# RECUEIL DE TEXTES

Université de Nîmes

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 3* à Bordeaux :
Tatiana Bouzdine-Chameeva, Bernard Claverie, Olivier Dupoüet, Alain Jeannel, Aziza Laguecir, Sylviane Leprun, Jean-Pierre Nadeau, Jérôme Pailhes
Comité d'organisation à Bordeaux : Stéphanie Cardoso, Sandrine Doux, Aziza Laguecir, Isabelle Leblan, Sylviane Leprun, Jean-Pierre Nadeau, Jérôme Pailhes

© 2008 Université de Nîmes
*Les Ateliers de la Recherche en Design*
Cet ouvrage est également consultable en ligne et téléchargeable

(http://www.unimes.fr/design-169.php)

# TABLE DES MATIÈRES


Avertissement 5

Programme 6

Présentation des Ateliers de la Recherche en Design 3 à Bordeaux 7

Recueil des contributions 9

Frédéric LAGARRIGUE et Séverine ROUILLAN-DUTHEIL 11
Entre danse et design : l'empathie, vecteur d'intégration de l'usager dans le processus de création

Céline PICART 20
Le design aléatoire à terminer

Agnès LEVITTE 28
Quelques pistes exploratoires sur la relation entre émotions et design

Marc MONJOU 37
De l'œuvre à l'outil

Georges SCHAMBACH 46
Vivre avec le design ? Réflexions sur le vieillissement des matériaux

Lorraine BERGERET 49
Créer l'identité d'un matériau nouveau : la perception du matériau Dans l'objet

Stéphanie CARDOSO 58
Perfectibilité ou sensibilité du processus de création: l'usager comme Source de données scientifiques

Jean-Eric PELET 70
Effets de la couleur des sites sur la mémorisation et sur l'intention d'achat de l'internaute

Aziza LAGUECIR et Olivier DUPOUËT 81
Conception des outils et alignement des activités ; le cas d'un système d'information dans la micro-finance

Néjib ACHOURI 92
Les implications de la finance comportementale en matière de design des produits financiers

Stéphanie MINEL, Olivier ZEPHIR, Clément PEROTTI 97
Ergonomie : la pratique d'un acteur d'interface

Anne BERANGER, Jean-François BASSEREAU 104
Produit, objet, œuvre, outil, où est la place du sujet dans le processus de conception / création ?

Claire AZEMA 121
Dialogue designer-usager : l'usager en projet

Tatiana BOUZDINE CHAMEEVA et Alain FERRAND 129
Un produit nouveau pour une marque existante : l'analyse d'interaction des champs sémantiques d'une perspective cognitiviste à travers la cartographie causale

Régine CHARVET PELLO, Louise BONNAMY,Jean-François BASSEREAU 138
Le design sensoriel comme moteur d'une approche anthropo centrée

Frédérique HOUSSARD-ANDRIEUX et Céline CAUMON 152
Du technocentré à l'anthropocentré dans le design. Comment le sensoriel et les tendances participent au comportement de l'industriel et l'usager dans la notion de cabine ?

Mithra ZAHEDI, Manon GUITE, Giovanni De PAOLI 157
Un modèle novateur de conception des dispositifs interactifs utilisant une approche centrée utilisateur : le designer en tant que médiateur

Stéphane GORIA 168
De la caractérisation de l'expression de la demande à la conception innovante

Jean-Pierre NADEAU et Jérôme PAILHES 178
Une méthode pour intégrer les sensations utilisateurs en conception

Robert VISEUR 190
Co-création : les apports du client créatif dans le design de produits nouveaux

Anne GOMBAULT 200
Panorama de la recherche sur le design en management des arts et de la culture

Leila DAMAK, Danielle BOUDER-PAILLER 201
Un exemple de recherche : l'influence du design du logo des lieux de diffusion culturelle sur les attitudes et comportements du consommateur

Sarra BELHASSINE 216
Conjuguer le passé au présent à travers des stratégies de communication : l'apport du design image et du design espace pour revalorisation d'une région au sud est tunisien

Donia Abdelmoula CHENNOUFI 220
Le design interculturel. L'exemple du Maghreb et de La France

Alain BOUAZIZ 227
Qui peut signer du design ?

Corinne RONDEAU 235
La pauvreté d'expérience du sujet

Nathalie SIMON, Jean-François BASSEREAU 242
Le sujet du travail pour le designer : une étude ethnométhodologique sur le terrain d'une agence de design nouvelle et innovante centrée sur l'utilisateur

Jean SCHNEIDER 251
Dispositifs narratifs et constitution du sujet : l'utilisation de l'enquête de terrain dans les projets prospectifs de Philips

Michel DE BLOIS, Pierre DE CONINCK 258
Le projet organisant et la dynamique des acteurs dans le projet d'aménagement : pour une pensée du projet « par » le design

Jean-François PETIOT, Jean-Pierre MATHIEU 268
Représentations et redesign de formes

Xochitl Arias GONZALES 279
Expérimenter l'automobile : une approche sémiotique de l'émergence du sujet sémiotique à partir de l'interaction sujet-objet

# 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 avions 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 souhaitions, 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 les textes complets des intervenants qui ont participé à la rencontre. Nous leur en sommes reconnaissants.

Les textes sont publiés tels que le comité scientifique des *Ateliers de la recherche en design 3* les ont séléectionnés et communiqués, sans révision de contenu ni d'orthographe; nous n'avons procédé pour le recueil qu'à une mise en forme graphique.

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 11 décembre 2007
## Hôtel de région Aquitaine

| Heure | Ateliers | Intervenants |
|---|---|---|
| 9h00 | **Accueil des participants** | |
| 9h00-10h00 | **Ouverture de la pleinière** | **Autorités universitaires, locales et régionales** |
| 10h30 | **ATELIER 1 : Médiations du design**<br>**Présidents : S. Leprun, IMAGINES, Bordeaux 3 et A. Jeannel, SPIRIT, Bordeaux 2** | **F. Laguarrigue, S. Rouillan**: LLAUniversité Toulouse 2<br>**C. Picart**: IMAGINES, Bordeaux 3<br>**A Levitte**: EHESS CRAL / CNRS<br>**M. Manjou :** CeReS, Limoges |
| 10h30 | **ATELIER 2 : Matière et sens**<br>**Présidents : J-P Nadeau, TREFLE, Paris-Tech et B. Claverie, Institut de Cognitique, Bordeaux 2** | **G. Schambach**: Virtù, Nîmes<br>**L. Bergeret**: CPI, ENSAM Paris-Tech<br>**S. Cardoso** : Imagines, Bordeaux 3<br>**J.E. Pelet** : CRGNA, Université de Nantes |
| 10h30 | **ATELIER 3 : Interaction-Utilisateur**<br>**Présidents : Tatiana Bouzdine Chameeva et Olivier Dupoüet,BEM Bordeaux** | **A. Laguecir, O. Dupouët**: BEM Bordeaux<br>**N. Achouri**: CEROS Paris X<br>**S. Minel, O. Zéphir,C. Perotti**: LIPSI, ESTIA<br>**A. Beranger, J-F Bassereau**: CPI, ENSAM, Paris-Tech |
| 14h00 | **ATELIER 1 : Médiations du design, suite**<br>**Présidents : S. Leprun, IMAGINES, Bordeaux 3 et A. Jeannel, SPIRIT, Bordeaux 2** | **C. Azéma**: IMAGINES, Bordeaux 3<br>**T. Bouzdine Chameeva,** BEM **A. Ferrand**, CEREGE, Poitiers<br>**R. Charvet Pello, L. Bonnamy,** RCP Design Global, **J-F Bassereau,** CPI, ENSAM, Paris-Tech<br>**F. Houssard-Andrieux, C. Caumon,** Toulouse 2 |
| 14h00 | **ATELIER 2 : Méthodologie et utilisateur**<br>**Présidents : S. Leprun, IMAGINES, Bordeaux 3 et A. Jeannel, SPIRIT, Bordeaux 2** | **M. Zahedi**, **M. Guite, G. de Paoli,** faculté d'aménagement, Université de Montréal<br>**S. Goria,** SITE LORIA, Université Nancy<br>**J-P Nadeau, J. PAILHES**, TREFLE, ENSAM Paris-Tech<br>**R. Viseur,** Polytechnique de Mons |

## Jour 2 : mercredi 12 décembre 2007
## CCI Bordeaux

| Heure | Ateliers | Intervenant |
|---|---|---|
| 9h00 | **Séssion Plénière**<br>**Introduction Alain Findeli, Virtù, Nîmes** | **A. Gombault**: BEM, Bordeaux<br>**L. Damak**: Université Bretagne Sud |
| 10h00 | **ATELIER 1 : Design et interculturalité**<br>**Président : Alain Findeli, Virtù, Nîmes** | **S. Belhassine** : Université P. Verlaine, Metz :<br>**D. Abdelmoula Chennoufi :** Institut supérieur des Beaux-Arts de Tunis<br>**A. Bouaziz**: ESAIG, Paris<br>**C. Rondeau** : Virtù, Nîmes |
| 10h00 | **ATELIER 2 : Méthodologie et design**<br>**Présidents : J-P Nadeau et J. Pailhes, TREFLE, Paris-Tech** | **N. Simon**, Paris VII et **J-F Bassereau,** CPI, ENSAM, Paris-Tech<br>**J. Schneider**: APCI<br>**M. de Blois et P. de Coninck** : Université de Montréal<br>**J-F Petiot**, IRCCYN Nantes et **J-P Mathieu**, AUDENCIA Nantes<br>**X. Aria Gonzales**, Université de Limoges |
| 14h00 | **Synthèse des ateliers** | **A. Findeli, B. Borja, S. Leprun, P. Baqué** |

# PRÉSENTATION DES ATELIERS DE LA RECHERCHE EN DESIGN 3 A BORDEAUX

La troisième édition des Ateliers de la Recherche en Design prolonge les deux manifestations précédentes, à l'initiative de Brigitte Borja de Mozota et Alain Findeli, pour la constitution d'un réseau de chercheurs francophones dans le domaine du design.

Nîmes : Les Contours et les lieux de la recherche en design : Au capital des journées de Nîmes le repérage de terrains de recherches ouverts sur des perspectives inter et transdisciplinaires susceptibles de promouvoir des programmes scientifiques nécessaires au développement de la discipline et des thèses.

Nancy : La ville à l'épreuve du design : Les Ateliers de Nancy ont confirmé cette première orientation dans un contexte territorialisé, avec une implication forte des institutions et des élus dans la dynamique économique et culturelle de la ville. Le design est apparu comme un mode de pensée fédérateur dans la création d'un projet politique de grande ampleur locale et internationale. Le comité des Ateliers de Bordeaux a tiré le bilan des deux manifestations. De même qu'il s'inscrit dans la philosophie du projet.

Bordeaux : Le sujet dans le design : Il s'agit au cours de ces deux journées de définir les figures réelles et symboliques de l'humain, de l'usager, du consommateur, du regardeur dans le design. Comment la personne fait-elle projet dans le design actuel ? Aborder plus fermement la place des sciences humaines et des sciences de l'art dans le domaine du design est un objectif des travaux des Ateliers de Bordeaux. Ces domaines proches des Arts, proposent une interface avec les sciences de l'ingénieur, la cognitique et les sciences sociales. Les propositions retenues pointent un intérêt unanime pour des questions touchant à la sensorialité, à l'esthétique, à la perception.
Les Ateliers thématiques résultent d'objets d'études (terrains) ou de concepts visant à aborder un design « sensible » et « prospectif ».

Le comité scientifique à Bordeaux :

Tatiana BOUZDINE-CHAMEEVA, Professeur Senior, BEM
Bernard CLAVERIE, Professeur des Universités Institut de Cognitique Bordeaux2
Olivier DUPOÜET, Professeur Assistant BEM
Alain JEANNEL, Professeur des Universités Directeur du Centre Associé Céreq/SPIRIT
Aziza LAGUECIR, Professeur, BEM
Sylviane LEPRUN, Professeur des Universités, IMAGINES, Université Bordeaux3
Jean-Pierre NADEAU, Professeur des Universités TREFLE, Paris-Tech
Jérôme PAILHES, Maître de Conférences au laboratoire TREFLE, Paris-Tech

# RECUEIL DES CONTRIBUTIONS

**Séverine ROUILLAN-DUTHEIL, Frédéric LAGARRIGUE**
[severine.rouillan@univ-tlse2.fr, frederic.lagarrigue@univ-tlse2.fr]

LLA, CERESA, Université Toulouse 2 Le Mirail

# ENTRE DANSE ET DESIGN : L'EMPATHIE, VECTEUR D'INTEGRATION DE L'USAGER DANS LE PROCESSUS DE CREATION

**Résumé :**

Nous pensons que le design constitue avant tout une conception du monde. Par essence, c'est une discipline artistique reposant sur la pluralité des approches disciplinaires. Le workshop : entre danse et design, le geste comme support créatif pour un design européen illustre ce point de vue. La confrontation avec la danse positionne le geste comme le médium par lequel on dépasse la perception d'une situation donnée pour éprouver corporellement une expérience : un autre cheminement pour de nouvelles typologies d'objets ou comment explorer avec un chorégraphe, les possibilités de dessiner un objet à partir du geste ? L'acte créatif reposerait donc sur ces deux postulats : se mettre à la place de, « déceler l'invisible » et expérimenter sensoriellement la situation révélée. Etonnante matrice que le mouvement d'un corps en mouvement pour générer un objet !

Développer un enseignement du design au sein d'une université de lettres et de sciences humaines est une opportunité. Le design se nourrit de la pluralité des approches disciplinaires. Tout comme la philosophie, la sociologie, les arts plastiques, l'histoire de l'art, il imagine, raconte, questionne notre relation à l'autre et à l'environnement. Dans une logique interactive, il exploite une capacité d'analyse de signaux faibles et des expériences sensibles de situations singulières pour donner naissance à des objets innovants.

Edith Heurgon, dans son texte : Design et prospective du présent, pour co-construire des futurs souhaitables insiste sur le fait que le design contemporain est apte à « développer une capacité raisonnée et sensible à voir l'invisible déjà là dans les comportements des gens ordinaires, pour co-construire des futurs souhaitables qui ouvrent à de nouvelles manières d'être au monde. »

A l'Université de Toulouse le Mirail, nous nous sommes interrogés sur les modalités pédagogiques susceptibles de générer de telles aptitudes. Depuis quelques années, nous avons impulsé et mis en œuvre, des dispositifs expérimentaux à la croisée de problématiques de création transdisciplinaires et de complicités artistiques inattendues.

Le workshop international : entre danse et design, le geste comme support créatif pour un design européen, témoigne de cette approche. Il propose à des sujets, les étudiants, d'expérimenter la gestuelle comme une matrice de création pour la conception d'objets innovants. En d'autres termes, l'enjeu est de réfléchir sur la potentialité créative d'un geste plutôt que sur l'adéquation entre gestuelle préétablie et un nouvel objet. Comment la rencontre et la friction du point de vue des chorégraphes et des designers peut-elle générer de nouvelles formes et de nouvelles modalités d'usages ?

L'ouvrage de Susan Goldin-Meadow : Hearing gesture, how hands help us think, issu des sciences sociales, permet d'appréhender le geste, pré-requis à l'élaboration des dispositifs plastiques expérimentés. Il aide à mieux cerner la nature des relations et les points de rencontres possibles entre la danse et le design.

L'atelier de création repose sur une approche transdisciplinaire susceptible de bousculer et ou de modifier les cheminements méthodologiques à l'œuvre dans le projet d'arts appliqués. En quoi cette confrontation ouvre t'elle de nouveaux horizons à la créativité en design ?

L'hypothèse est la suivante : L'approche chorégraphique, physique, sensible, amène l'apprenti designer à se recentrer sur une expérience corporelle personnelle, qui croise le vécu collectif -interculturel et transdisciplinaire- lié à la réalité du workshop design et danse. Ce double élan simultané, vers soi et les autres constitue une authentique figure d'empathie qui transparaît dans les projets développés par les étudiants.

Les répercussions de cette méthodologie expérimentale sur l'usager et sur la relation perceptive qu'il développe avec les objets ainsi créés seront également prises en compte et présentées.

Enfin, la singularité des sujets au travail, étudiants français, espagnols et italiens interroge les relations à l'œuvre entre les multiples acteurs du workshop ainsi que l'impact de la dimension interculturelle sur les projets. C'est autour de ces modalités d'échanges que se clôt notre présentation.

**1. La danse comme discipline complice**

1.1 Art du spectacle, art du corps

Quelle légitimité il y a t'il à confronter deux disciplines comme la danse et le design ? L'une relève des arts du spectacle et se joue devant un public, durant un temps déterminé, l'autre se préoccupe de donner une forme aux objets qui font de ce monde un monde humain. Les deux témoignent de notre culture, mais leur rapprochement semble inadapté tant leur cadre de référence est opposé : pour l'une l'instant et l'exception de la représentation, pour l'autre un banal quotidien. Nous persistons pourtant, ces deux disciplines se ressemblent, par certains aspects :

Réduire la danse à une discipline du spectacle, c'est oublier qu'elle est avant tout un langage du corps. La danse renvoie pour le sujet à une forme primitive de communication. Elle est un moyen d'exprimer par le corps des émotions et des sensations de la vie quotidienne. Danser pour séduire, danser pour se distraire, danser la joie d'une victoire ou encore danser pour revendiquer. Le corps s'engage, le corps s'instrumentalise. En témoigne l'ampleur du mouvement hip-hop dans nos banlieues. Un espace d'expression codifié certes, mais appréhendable par tous, un espace d'expressivité où le corps se meut librement et où les expérimentations successives participent de la construction d'un nouveau langage. Cet état primitif de communication corporel a ouvert la voie à des typologies de communication plus élaborée tel le slam.

Le choix de la danse comme « discipline complice » s'appuie sur cet aspect du langage corporel et s'accorde avec la dimension prospective de notre recherche en construction.

1.2 Gestuelle, expressions et significations

Selon, Susan Goldin-Meadow, le geste diffère du discours oral dans la mesure où contrairement à celui-ci qui renvoie à un système codifié reconnaissable, il communique le sens de façon globale. A l'inverse du langage parlé dont la compréhension relève de l'articulation de différents niveaux (phonèmes, mots, phrase…), la gestuelle ne connait pas de restriction similaire. Elle évolue plus librement, provoquant à chacune de ses variations spatiales, temporelles, de formes ou de trajectoires, de nouvelles expressions et significations.

La danse, exploite ces possibilités de la gestuelle. Cette question de la signification, en jeu dans l'espace chorégraphique, l'est aussi dans la gestuelle qui relie à un objet. Prenons l'exemple d'une carafe à la forme arrondie, dont le poids oblige à utiliser mes deux mains pour le service. Remplir un verre d'eau à son voisin revient dés lors à lui offrir à boire : la forme de l'objet, influe sur le geste qui se répercute à son tour sur la signification de l'action. Mais le designer n'a pas nécessairement conscience de la complexité de ces mécanismes. Dés lors, tout le travail du chorégraphe lors du workshop, vise à amener les étudiants à éprouver corporellement ces situations.

Ainsi, le chorégraphe Boris Charmatz propose différents exercices autour de l'objet livre, prétextes a la mise en lumière de différentes typologies de relations interpersonnelles.

Dans le studio de danse, les étudiants, quarante trois sujets de nationalités différentes éprouvent les dispositifs proposés. Les corps, convoqués sur la scène sont invités à chuchoter à l'autre -rencontré, croisé, poursuivi- un texte à l'oreille. Ces rapprochements multiples, autour d'une tache à exécuter, conduisent vers un objectif de nature empathique : parvenir ensemble à la réalisation d'une action exécutée différemment.

A partir d'une situation simple, lire un livre en dansant, les jeunes designers sont amenés à explorer différentes variantes : lire un livre en chuchotant, lire un livre à trois, donner à lire en devenant un pupitre de lecture pour l'autre… L'objet est prétexte. La lecture, activité banale et quotidienne, devient dans ces nouveaux contextes, le cadre d'expérimentations pour de nouveaux gestes, qui cristallisent relations, sensations et sentiments (attention, sympathie, tendresse…)

Les autres exercices des chorégraphes abordent successivement les notions de surface, de volume et de contexte. A travers ces thématiques, par un travail sur le corps et le mouvement, les étudiants éprouvent et expérimentent l'existence d'une gestuelle du quotidien ainsi que ses répercussions multiples et polysémiques.

1.3 « Danser, c'est montrer ce que me fait la danse »

La danse n'est pas réductible à un art du spectacle et danser constitue une des techniques du corps, parmi d'autres, pour exprimer un état particulier du sujet dansant, une sorte d'instrumentalisation en quelque sorte. En ce sens, on voit clairement le lien qui s'opère avec le design dans la mesure où le mouvement indexé en vue d'une efficacité (comme traduire une émotion, une sensation…) constitue une des voies possibles pour définir le geste.

La danse est-elle seulement un mouvement indexé ? La question de la réception de la danse et plus particulièrement de la danse contemporaine qui nous préoccupe ici peut nous amener à en soulever les enjeux.

En effet, comment consentir à se laisser toucher par l'expérience du geste ? Que se passe t-il quand un danseur danse : « danser c'est montrer ce que me fait la danse » signale Stéphanie Aubin, comme si la danse s'extériorisait tout à la fois du sujet dansant et du spectateur, paradoxe d'un langage qui arrive par le corps pour un corps, c'est-à-dire qui ne peut exister hors de son support. Le corps danse et hors de sa réception (le spectateur et le danseur) montre ce que me fait la danse… dans ce moi, il y a la subjectivité du sujet qui s'exprime.

Laurence Louppe dans : Poétique de la danse contemporaine analyse la danse comme une logique intersubjective qui s'appuie sur la résonance des deux subjectivités du danseur et du spectateur. Un mode de réception qui sort des grilles de lecture traditionnelle de l'œuvre (historique, critique…) et qui se situe dans le champ des perceptions et du corps recevant.

Etrange situation où le schéma émetteur-récepteur se trouve brouillé par une réception intersubjective : ce qui nous amène à nous demander : mais au fait, qui danse ?

1.4 Designer, c'est montrer ce que me fait le design ou qu'est ce qui se joue quand les designers dansent ?

Etonnante substitution !

Situation classique dans le domaine du projet : le designer ne se met il pas à la place du futur utilisateur pour générer son objet ?

Le psychologue Carl Rogers a mis l'accent sur la plus ou moins grande capacité que nous avons à nous mettre à la place d'autrui. C'est cette capacité qu'il a désigné du terme d'empathie. Si elle n'existait pas, la communication serait difficile voir impossible. « Bien sur, nous ne sommes jamais à la place d'autrui ; mais la résonance intérieure (émotionnelle, affective et cognitive) de ce qu'il exprime nous permet de comprendre ce qu'il peut ressentir ou penser. »

Une nouvelle pierre d'achoppement surgit pour rapprocher danse et design : l'empathie. En effet, cette capacité qu'a le designer par empathie à se substituer à l'autre lui permet de créer une sorte de glissement de l'avant vers l'après, de se mettre à la place de l'usager. N'est ce pas là aussi une manière de perturber la relation entre émetteur et récepteur et de déplacer cette dichotomie en se substituant à l'autre pour mieux répondre à son besoin ?

L'empathie du designer a ceci de spécifique qu'elle s'appuie sur deux pré-requis qui renvoient à des niveaux différents à l'univers chorégraphique. Elle suppose une capacité du designer à exploiter une sensibilité exacerbée capable de décrypter l'extraordinaire, la magie et la poésie dans les actes et les comportements des gens ordinaires. Dans une logique interactive, elle prend tout son sens lorsque le designer lui associe une lecture plus personnelle encore, une expérience sensorielle éprouvée, qui permet de dépasser la simple substitution : un premier élan vers le projet, vers la création. L'acte créatif reposerait donc sur ces deux postulats : déceler l'invisible et transcender la situation révélée.

Par le geste « dansé », le designer saisit une situation et/ou un état. Pour lui, se confronter à la danse, c'est engager autrement sa subjectivité, c'est vivre une expérience de mouvement et de geste par le corps et pour le corps. On pourrait dire alors : designer c'est montrer ce que « me » fait le design.

Mais son rôle, en aucun cas ne peut être réduit à ce ressenti : il vise aussi à prendre des décisions, à faire des choix, éthiques, techniques, plastiques, symboliques, politiques… qui détermineront et façonneront notre paysage à venir.

L'empathie, pour le créateur d'objets, ne consiste en effet pas seulement à percevoir, à se mettre à

la place de... Elle implique de capitaliser une posture d'analyste du sensible dans notre quotidien pour inventer le monde de demain. Vaste responsabilité si l'on se réfère aux propos alarmants de Gilles Lypovetsky qui voit en notre société contemporaine « une culture d'hyperactivité performantielle sans concrétude ni sensorialité ruinant peu à peu les finalités hédonistes ! »

Le designer, s'il se donne la peine d'explorer des voies méthodologiques inattendues, porte ce potentiel d'invention d'autres possibles, d'autres formes, plus proches de l'homme, issus de l'écoute de nos cinq sens.

En témoigne le travail de Mathieu Lehanneur et ses Eléments qui génèrent des microenvironnements domestiques dédiés à chaque habitant : Notre corps se trouve en état d'adaptation permanente. « Les éléments inversent ce processus. Ils n'obligent plus le corps à s'adapter. Ils produisent une sorte de nourriture immatérielle qui se déploie selon : Un principe de captation permanente des paramètres de l'environnement domestique et des habitants-lumière, qualité de l'air, espace sonore, température corporelle, déplacements… Et un principe d'émission ou de modification instantanée de ces paramètres pour s'adapter au plus prés de nos besoins. » Dans ces propositions, le designer invente des objets intelligents interactifs et évolutifs en fonction de nos besoins, qui participent d'une nouvelle relation à notre environnement.

On peut aussi citer l'exemple des cartes d'IDEO, véritables outils méthodologiques dont la préoccupation essentielle vise à optimiser la posture empathique du designer envers l'utilisateur. Là encore, il ne s'agit pas uniquement de se mettre à la place de, mais d'inventer de nouveaux chemins pour atteindre l'autre, différemment. Un peu comme au poker, le jeu consiste à analyser objectivement une situation en fonction de paramètres précis, tout en laissant une place à la chance et au hasard. L'issue finale dépendra de la combinaison de ces différentes données. De même, si les cartes IDEO permettent de mieux cerner les contraintes liées au contexte du projet, elles laissent la place à de nouvelles combinaisons. Elles offrent la possibilité d'imaginer des scénarios d'usages prospectifs fédérateurs de nouveaux objets susceptibles de dépasser les attentes de l'usager ! Là encore, l'empathie du designer devient opérationnelle en termes de créativité parce qu'associée à une capacité d'imagination exacerbée par des outils expérimentaux.

**2. Le designer à l'écoute de son corps**

L'empathie du designer ne se limite pas à capter intuitivement l'expérience d'autrui. Elle implique la capacité d'associer à l'analyse objective d'un contexte donné une lecture plus subjective, plus personnelle, garante de la créativité de l'objet proposé. Comme en témoignent les exemples décrits précédemment, les dispositifs expérimentaux participent de cette surenchère empathique. Dans quelle mesure l'expérience entre danse et design renvoie-t-elle à notre hypothèse ?

2.1 Le geste, contre-forme de l'objet

Pendant l'atelier de création, le travail corporel proposé par les chorégraphes est mis en relation avec des exercices de design qui invitent l'étudiant à intervenir sur l'une ou plusieurs de notions suivantes : - contexte, forme, geste- et à réinventer ainsi, dans le même temps, leurs modalités de liaison.

A partir d'une situation simple, boire un café, prendre une pause, traverser une route… les étudiants expérimentent les micros-modifications gestuelles induites par le changement de contexte (friendly, carefully, sexy, quickly) sur l'action à effectuer. Dans un second temps sont proposées des variantes de formes pour les objets utilisés et/ou inventés. Pour la situation quickly, par exemple, le geste de la main qui signale à l'automobiliste que le piéton va s'engager sur la voie est exploité. Ce simple mouvement génère autour de lui un volume spécifique qui est revisité afin de créer un objet signal en accord avec la signification de l'action et sa connotation publique. La proposition, constituée d'un ruban phosphorescent accroché à la ceinture, dessine et matérialise, lorsqu'on le déploie, le mouvement de la main levée qui signale la traversée et renforce ainsi l'intention du piéton.

Dans un tout autre registre, celui de la toilette et plus précisément du rituel du lavage des mains, les gestes sont revisités selon différentes directions qui ouvrent chacune sur de nouvelles formes et de nouvelles modalités d'usages. Sont proposées différentes variantes de lavabos. Le premier intègre un savon positionné en arc de cercle autour du réceptacle, comme une invitation à la caresse. Un autre se décline sous la forme d'une boule mi-céramique, mi-savon traversée par un filet d'eau et nous invite là encore à modifier nos jeux de mains habituels, pour plus de sensualité. Un autre enfin propose un lavabo en trois parties qui matérialise la décomposition des actions associés au rituel : mouillage, savonnage, séchage…

L'expérience corporelle sert donc d'amorce à un acte créatif, qui à son tour conditionne la relation

gestuelle que nous entretenons avec l'objet lors de l'usage. Le geste dès lors, est perçu comme un élément « chorégraphié » complexe interagissant avec l'environnement global et immédiat de l'utilisation.

Appréhendé à partir d'une expérience sensible, le geste permet d'identifier des relations singulières dans un contexte donné. En expérimentant de nouveaux gestes appliqués à notre quotidien, on agit, dans un même élan, sur ce qui caractérise cette situation (éléments spatiaux, temporels, relationnels…) et sur la matérialisation de l'objet à venir.

Le geste devient la contre-forme de l'objet, une sorte de négatif. Mais un négatif indexé, c'est-à-dire inscrit dans une des dimensions possibles de l'objet : celle de l'usage. En quelque sorte, notre travail sur le geste se rapproche d'un travail sur le moule : on explore le devenir de l'objet en s'intéressant à ses contre-formes possibles. Il s'agit de partir du geste, pour mieux y retourner, mais différemment.

2.2 L'expérience corporelle et la créativité du designer

La confrontation avec la danse positionne les enjeux du geste en design sur un nouveau territoire : le geste devient le médium par lequel on dépasse la perception d'une situation donnée pour éprouver corporellement une expérience : un autre cheminement pour de nouvelles typologies d'objets ou comment explorer avec un chorégraphe, les possibilités de dessiner un objet à partir du geste ?

Cette nouvelle voie méthodologique exacerbe la capacité d'empathie du designer, à l'œuvre dans tous processus de création en design. Elle amène le sujet à exploiter pleinement son potentiel créatif, en lui procurant des outils sensoriels inhabituels. Dans ce contexte, créer pour l'autre consiste à opérer un retour sur soi par le biais d'un ressenti physique personnel, susceptible d'enrichir et de singulariser les objets inventés.

Comme l'exprime David Le Breton dans Une anthropologie des sens, il n'est rien dans l'esprit qui n'ait d'abord séjourné dans le corps : « Les perceptions sensorielles jettent physiquement l'homme dans le monde, et par là même au sein d'un monde de significations, elles ne le limitent pas, elles le suscitent. »

**3. L'usager à l'écoute de l'objet**

Qu'en est-t'il de la réception des objets ainsi créés ? Indépendamment du caractère expérimental de la méthodologie explorée, il n'en demeure pas moins que le designer développe des projets pour l'usager. Quelle perception ce dernier peut-il avoir d'un objet designé pour lui à partir d'une expérience gestuelle et corporelle vécue par l'autre ?

La posture du créateur redéfinie à partir de la sensation corporelle éprouvée influe sur la nature de l'empathie entre designer et usager en en modifiant les limites :

Il se construit une relation interactive au sein de laquelle l'usager n'est plus à considérer comme un modèle générique de référence dont il faudrait satisfaire les besoins, mais plutôt comme un autre susceptible de percevoir dans les formes proposées les rituels de notre environnement de demain. Nous sommes ici tout proche de l'hypothèse de Nicolas Bourriaud selon laquelle « la forme ne prend sa consistance (et n'acquiert une réelle existence) qu'au moment ou elle met en jeu des interactions humaines ; la forme d'une œuvre d'art naît d'une négociation avec l'intelligible qui nous est donné en partage. A travers elle, l'artiste engage un dialogue/ chaque œuvre d'art particulière serait d'habiter un monde en commun, et le travail de chaque artiste, un faisceau de rapport avec le monde qui générerait d'autres rapports et ainsi de suite. »

Certes, le travail du designer ne peut être totalement assimilé au travail de l'artiste, mais comme ce dernier, il a pour vocation d'orienter et de déterminer notre quotidien et les objets qui le composent. La réflexion sur un geste éprouvé à l'origine du projet d'arts appliqués implique, de fait, une interactivité essentielle à la bonne réception de l'objet. Pour l'utilisateur, l'empathie devient un vecteur de compréhension des nouvelles modalités d'usage associées à une gestuelle innovante. Elle permet de saisir la complexité de la situation vécue par le designer afin de cerner ce qui fait sens dans l'objet et d'être en mesure de s'en servir à son tour. Les différents exemples détaillés précédemment illustrent cette nécessité pour l'utilisateur d'interroger l'objet afin d'en saisir le fonctionnement. Qu'il s'agisse du lavabo ou encore de l'objet signal, les produits impliquent, pour pouvoir être utilisés, la compréhension du geste éprouvé initialement par le designer.

Ainsi, la relation d'empathie entre usager et designer est interactive. Elle consiste pour le premier à effectuer un effort de compréhension sur un dispositif qui dérange ses habitudes et pour le second à faire en sorte que l'écart entre ce qui est connu et le caractère innovant de la proposition ne soit pas infranchissable. La créativité et le renouveau des objets de notre quotidien reposent sur cet équilibre.

**4. Entre danse et design, une dimension culturelle à exploiter**

4.1 Empathie et relations interculturelles

Lorsque nous avons initié le workshop entre danse et design, l'argument principal pour mettre en place cet atelier de création reposait sur l'utilisation de la danse comme discipline complice en tant que moyen pour dépasser les barrières linguistiques et les obstacles liés à une situation pédagogique interculturelle.

Il apparait en fait que l'enjeu du passage par la danse pour augmenter les performances d'une rencontre interculturelle se joue à un autre niveau. Les éventuels obstacles à l'optimisation de ce type de situation dépassent largement les problématiques liées à la langue. Lors de la confrontation interculturelle, d'autres facteurs entrent en ligne de compte comme la diversité des appréhensions du temps ainsi que les variations perceptives dans la relation à l'espace et à autrui notamment dans les distances interpersonnelles.

Le fait que les étudiants soient tous issus d'une même culture latine n'a pas constitué un référent culturel commun suffisant. En conséquence, Il s'est spontanément crée un socle référentiel commun autour duquel se sont construits les échanges et la communication. Ainsi les exemples de design contemporains largement diffusés par la presse internationale sont devenus un corpus de références de projets design, une tierce culture commune à tous.

A un autre niveau, le choix pédagogique et intellectuel qui a consisté à positionner ce workshop international de design dans une logique transdisciplinaire a contribué à l'acquisition de compétences interculturelles. Le dispositif a favorisé l'émergence de conditions favorables nécessaires à la rencontre de l'autre. En effet, la capacité cognitive et psychologique que constitue l'empathie développée dans la relation entre designer et chorégraphe est aussi une qualité requise pour favoriser les échanges interpersonnels et interculturels. Cette hypothèse est proposée par Gérard Marandon dans son texte Empathie et compétence interculturelle : « L'empathie et les compétences générales de communication interpersonnelle, sont transférables aux rencontres interculturelles. Les rencontres interculturelles accentuent la nécessité de leur mise en œuvre pour surmonter les difficultés d'échange liées, en particulier, aux différences de codes et d'attentes interactionnnelles. »

4.2 Le design, vecteur de dialogue interculturel ?

Qu'advient-il de l'empathie du designer si on la repositionne dans un contexte plus global qui renvoie à des valeurs de civilisations partagées ?

En effet, les remarques et hypothèses développées plus haut doivent être restituées dans une problématique plus large qui croise les enjeux d'identités et de territoires. On aurait tendance à assimiler ces notions au concept d'authenticité. Ce concept, pour peu que l'on en dépasse les caractéristiques formelles et stylistiques (que faire, aujourd'hui avec un style authentique ?) nous informe sur le contexte technique de fabrication d'un objet et sur l'environnement culturel associé. L'authenticité est à envisager non pas comme le poids d'un passé, mais comme un substrat pour aborder la question du dialogue interculturel :

« La discipline créative s'accorde au principe de fertilisation croisée en impliquant les dimensions politique, sociale et économique à son projet ».

C'est moins le designer qui est garant de « l'authenticité » d'une création, que le quotidien lui même. Dans une logique d'échange, production et usage deviennent ainsi deux outils essentiels à l'élaboration de frontières mouvantes, ouvertes au dialogue, sans cesse à réinventer… Le designer, confronté à cet/ces environnement(s) complexe(s), en mutation rapide, repère dans le mouvement des choses (des matériaux, des techniques), et des situations du quotidien, les « interstices » susceptibles d'être réinvestis et exploités pour scénariser notre environnement. Des scénarios qu'il faut alors matérialiser en des objets.

Le workshop : danse et design, réalisé à une échelle internationale constitue un double crossing, interculturel et transdisciplinaire.

En envisageant le design comme un laboratoire artistique, nous avons pu dépasser la question de sa finalité "attendue" (visant à répondre à un cahier des charges prédéterminé) pour expérimenter d'autres possibles.

Transdisciplinaire, le dispositif fut une extraordinaire occasion d'éprouver nos hypothèses de départ

sur les interactions possibles entre les deux pratiques danse et design. Comme nous le pressentions, la confrontation nous a aidés à mieux cerner, par friction, les frontières sans cesse mouvantes du design contemporain. Elle nous a aussi permis d'explorer d'autres voies de méthodologie de projet, fécondes en termes de créativité et d'innovation artistique, comme en témoignent les nombreuses expérimentations, les multiples projets étudiants (dont certains sont en cours de prototypage), et les vidéogrammes réalisés.

Le workshop Danse et Design va être renouvelé en 2008 et 2009 : deux opportunités à saisir pour prolonger et optimiser l'expérience, en enrichissant les collaborations chorégraphiques et universitaires. La dimension interculturelle de l'atelier pourra ainsi être d'avantage exploitée, à l'aulne des remarques développées. Une nouvelle occasion de travailler à la mise à jour des variations de perception de notre quotidien et de notre corps… Elle permettra d'exploiter plus encore la richesse issue de la diversité culturelle dans la méthodologie de projet, à tous les stades de la démarche.

Un nouveau pari intellectuel et artistique que nous attendons avec impatience !

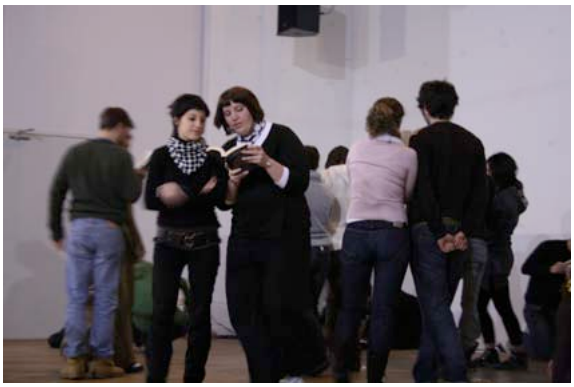


Image 1 : proposition d'exercice du chorégraphe Boris Charmatz autour de l'objet livre.

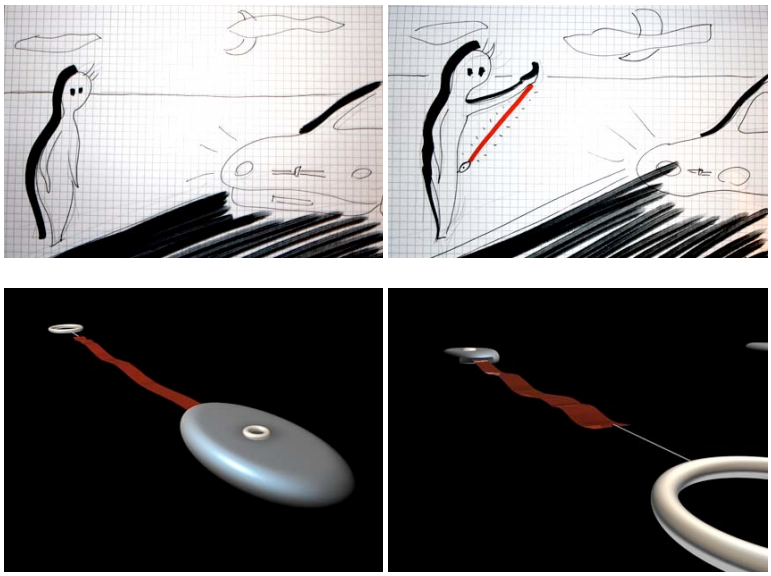


Image 2, 3, 4, 5 : projet d'objet signal développé dans le cadre du workshop entre danse et design. Design, Sylvain Coudert et Laurène Bordes.

Image 6 : proposition d'un nouveau rituel de toilette. Design Hélène cAbannacet Vanessa Gonzales

**Bibliographie**


Baudrillard, Jean. Le système des objets. Paris : Tel Gallimard, 1968.

Bourriaud, Nicolas. Esthétique relationnelle. Paris : les presses du réel, 1999.

Cassagnau, Pascale. Beef, Brétillot/Valette, Matali Crasset, Patrick Jouin, Jean-Marie Massaud : petits enfants de Starck ? Paris : Dis Voir, 1999.

Colin, Christine. Autentik. Paris : Mardaga, les villages, 1995.

Design et Communication. Paris : Hazan, 2003.

Design et imitation. Paris : Hazan, 2006.

Design et Utopies. Paris : Hazan, 2000.

Objets- types et archétypes. Paris : Hazan, 1997.

Danse et architecture, Nouvelles de danse, numéro 42 / 43. Bruxelles: éditions Contredanse, 2000.

Ddays : le design aujourd'hui. Paris : Centre George Pompidou, 2005.

Design, Biennale international. Biennale internationale design = International design biennial : Saint-Etienne, 16-24 novembre 2002. Saint-Etienne : Ecole régionale des beaux-arts, 2002.

Droog. Simply droog, 10+1 years of creating innovation and discussion. Hilversum : Fritz Repro, 2004.

Edmond Marc, Dominique Picard. Relations et Communications interpersonnelles. Baume les dames : 2006.

Flusser, Vilém. Les gestes. Cergy : d'ARTS éditeur, 1999.

Geel, Catherine. Andrea Branzi : entretien. Saint-Etienne, Paris : La Cité du design, les Editons de l'Amateur , France Culture, 2006.

Goldin-Meadow, Susan. Gesture-hearing, How our hands help us think. Cambridge : the belknap Press of Harvard University Press, 2003.

Grondin, Pierrette. Cyberculture et objets de design industriel. Laval : Les presses de l'Université de laval, L'Harmattan, 2001.

Guillaume, Valérie et 19..-...., Heilbrunn Benoît, Peyricot Olivier. L'ABCdaire du design. Paris : Flammarion, 2003.

Guixé, Marty. Libre de contexte. lauzane : Brirkauser, 2003.

Heurgon, Edith. Design et prospective du présent pour co-construire des futur souhaitables, in le design, essai sur des théories et pratiques. Paris : édition du regard, 2006.

Jollant-kneebone, Françoise. La critique en design, contribution à une anthologie. Cahors : Edition Jacqueline Chambon, 2003.

Kiss, Adam. L'empathie et la rencontre interculturelle, collectif sous la direction de. Paris : Harmattan,2001.

Knölke, Inga, Hinte, Ed van. 1:1 Martí Guixé. Rotterdam : 010 Publishers, 2002.

Lost and found, Objets trouvés, design critique britanique, catalogue d'exposition. Lauzanne : Birkhauser/britisih council, 2002.

Le Breton David. La saveur du monde, une anthropologie des sens. Paris : éditions Métailié, 2006.

Lipovetsky Gilles. Les temps hypermodernes. Paris : Grasset, 2004.

Louppe, Laurence. Poétique de la danse contemporaine. Bruxelles : contredanse, 2004.

Mauss, Marcel. Manuel d'ethographie. Paris : Payot, 1947.

Platon. Hippias majeur, in : Premiers Dialogues. Paris : GF Flammarion, 1967.

T.hall, Edward. Le langage silencieux. Paris : Editions du Seuil, 1984.

Tisseron, Serge. Comment l'esprit vient aux objets. Paris : Aubier, 1999.

**Céline PICART**
[cpicart_3@hotmail.com]

IMAGINES, Université de Bordeaux

# LE DESIGN ALEATOIRE A TERMINER

**Résumé :**
Les premières automobiles étaient livrées dans leur plus simple expression : un châssis, un moteur. A la charge du carrossier local de la compléter selon les désirs du client. A l'inverse, le consommateur contemporain est submergé d'une foule de produits finis. Tout est mis en place pour pousser à la consommation excessive. En réaction à ce phénomène, quelques designers orientent le design vers des applications plus audacieuses afin de sortir d'une production standardisée mais aussi d'une surconsommation tendant à désincarner l'usager. Quelques consommateurs trouvent des stratégies afin de se réapproprier les objets de grande consommation, de les rendre uniques. Ayant perçu cette mouvance, certains designers se lancent dans le concept du " Do it yourself ", " Fais-le toi même ". Cette notion regroupe la pratique du bricolage, de la customisation et du " design aléatoire ", tel que nous le nommons. Son objectif principal est d'impliquer largement l'usager dans la finalisation de leur objet. Ainsi, le consommateur passe d'un statut passif à actif en devenant quasi co-designer. Le positionnement conceptuel des designers de l'aléatoire, plus proche de ceux connus dans le champ des arts plastiques contemporains, place leurs productions à mi-chemin de l'art et du design d'objet.

" Poussant les choses à l'extrême, rien n'empêche d'imaginer que la conception de l'objet final puisse être, un jour, le fait de l'utilisateur
lui-même, le designer conservant, peut-être (…)
un rôle de guide. "
Raymond GUIDOT (1994, p.212)

Les premières automobiles étaient livrées dans leur plus simple expression : un chassis, un moteur. A la charge du carrossier local de la compléter selon les désirs du client. A l'inverse, le consommateur contemporain est submergé d'une foule de produits finis. Tout est mis en place pour pousser à la consommation excessive. En réaction à ce système est né une besoin de personnaliser notre environnement quotidien. Il est apparu en Californie, entre 1940 et 1965 sous le terme de " tunning " et consistait alors à opérer des modifications esthétiques et performatives sur des véhicules, les transposant de la sphère industrielle à la sphère artistique. Ce désir de se réapproprier des productions " anonymes ", s'est développé jusqu'à aujourd'hui, de la mode des meubles en kit, des tags à la personnalisation de vêtements, téléphones portables, micro informatique, mobilier...

Ce " folklore moderne ", selon l'expression d'Olivier Peyricot (2003, p.84), n'envahit pas uniquement l'environnement proche : il est une critique des objets industrialisés. Leur présence quotidienne excessive, leur standardisation à outrance, déshumanisée, provoque un besoin de reconnaissance individuelle.

Quelques designers, que nous nommons " designers de l'aléatoire ", tentant de répondre à cette volonté toujours croissante, proposent des produits non-finis, " à terminer " par le consommateur. L'aléatoire intervient tant dans la non-maîtrise des gestes de l'acheteur que dans l'impossibilité pour le designer de prédéfinir la forme ou la fonction de l'objet.

Cette analyse, même si elle traite d'une position particulière dans le domaine de la création d'objet (et dans l'histoire du design), permet d'aborder les problèmes de fond concernant les limites du design fonctionnaliste et d'en proposer des échappatoires possibles. Ce revirement du design ouvre clairement un vaste questionnement autour des limites du design d'objet et du rôle du designer.

Nous commencerons par l'analyse de productions aléatoires qui touchent différents univers créatifs, comme le stylisme avec Issey Miyake, le luminaire avec Ingo Maurer et la production d'objet avec Tord Boontje et le groupe Do Create. Elles nous permettront de mieux définir les contours du design aléatoire. Puis nous verrons qu'au travers ce processus hors-norme, l'objet et l'usager entrent en interaction. C'est en ce sens que le consommateur passe d'un statut passif à actif.

Enfin, nous constaterons que les formes que prennent les objets issus du design aléatoire peuvent se confondre avec des œuvres d'art. Créer en intégrant l'aléatoire oriente le design vers des esthétiques plus complexes, ou, peut-on dire, plus riches. De plus, le recours à l'aléatoire induit le principe de non-contrôle, qui lui-même entraîne la notion d'imperfection, elle-même née du fortuit. Envisager l'imperfection dans le domaine de la création d'objet semble totalement antinomique avec les lois qui le régissent.

Cette redéfinition des " lois " de la création d'objet, où l'imperfection devient une des composantes esthétisantes, pose la problématique de l'affiliation avec les arts plastiques.

**1 Le design aléatoire à terminer**

Permettre volontairement de laisser l'usager terminer l'objet semble antinomique avec le rôle initial du designer. Pourtant, certains d'entre eux choisissent de proposer un produit non fini.

Nous allons commencer par analyser la collection A-POC, " A Piece Of Cloth ", imaginée en 2000 par Issey Miyake.

1.1 Issey Miyake

Ce projet a été réalisé aux côtés de l'industriel du textile Dai Fujiwara, spécialisé dans les textiles dits " intelligents ". A-POC, révolutionne tout autant la mode, la manière de concevoir un vêtement et de le produire, mais aussi la manière dont l'usager peut se l'approprier. Ron Arad (2002,p.8), note que :

> " Pour moi c'est non seulement l'accomplissement le plus impressionnant d'un jeune designer, mais aussi un de la plupart des événements signifiants dans la conception industrielle de ces dernières années. "

Il s'agit d'un rouleau de tissu, de deux épaisseurs, dans lesquelles sont prédécoupées des silhouettes. La machine, commandée par ordinateur, génère une matrice, répétée à l'infini, sur la même bobine. Les silhouettes sont perforées à la chaîne, et prêtes à être découpées par l'usager. Chaque dessin, imaginé par Issey Miyake, permet un nombre relativement important de choix lorsqu'il est découpé. Ainsi, selon ses envies ou besoins, l'acheteur peut obtenir une robe, une jupe, un abat jour ou, pourquoi pas un siège, ou un couvre siège. On peut imaginer aussi, utiliser une certaine partie de la silhouette pour réaliser un tee-shirt et l'autre pour confectionner un bonnet, des chaussettes ou une ceinture ! Une fois le tissu découpé, l'air prend place dans l'épaisseur existant entre les deux pans de tissu et l'habit prend sa forme et son volume .

Nous pouvons désormais nous pencher sur deux créations de Ingo Maurer, dans le domaine du luminaire.

1.2 Ingo Maurer

Dès 1992, Ingo Maurer s'intéresse au design à terminer par l'usager et le démontre avec la suspension Birds birds birds.

Elle est constituée d'une longue tige métallique suspensive le long de laquelle émane une succession de 21 petites tiges métalliques enroulées autour des fils électriques. A l'extrémité de chacune se trouvent une ampoule dotée de deux ailes, réalisées en véritables plumes d'oiseau. Ces fils de fer enroulés autour des fils électriques sont positionnables à souhait. L'acquéreur peut ainsi obtenir une composition ouverte et aérée ou plutôt rassemblée. L'éclairage varie selon la direction donnée aux ampoules qui peuvent venir éclairer le plafond, la table de salon ou la table du séjour.

Quelques années plus tard, en 1997, il radicalise un peu plus son approche de l'aléatoire avec la suspension Zettel'z.

Elle est composée d'une longue tige suspensive sur laquelle sont greffées une trentaine de fils de fer, longs de 30 à 50 centimètres. Elle est livrée avec une série de petits papiers rectangulaires, à pincer aléatoirement le long de ces tiges métalliques. Certains d'entres eux sont sérigraphiés et laissent apparaître des citations, expressions et/ou mots imaginés par le designer. D'autres papiers sont laissés vierges. Le " but du jeu " est de les personnaliser avec des dessins, expressions, signatures… Ingo Maurer laisse donc à l'acheteur la charge de griffonner ces papiers blancs.

L'objet perd donc son statut d'objet standardisé pour entrer dans la sphère de l'intime, du privée puisque les écritures sont laissées totalement à la charge de l'acquéreur. Ce dernier possède, une fois la customisation terminée, un objet unique, dont les variations lumineuses sont influencées par l'opacité plus ou moins grande des inscriptions.

Il est intéressant de constater qu'une relation dialectique est proposée à l'acheteur, par le designer. En effet, ces petits écriteaux sont à la fois issus de l'imaginaire du créateur comme celui du propriétaire.

La dimension poétique de ces deux créations est incontestable. Que ce soit l'envolée spectaculaire et variable des oiseaux pour Birds birds birds ou les inscriptions personnelles et intimes apportées à la suspension Zettel'z, elles apportent non seulement une touche personnelle à l'objet industriel, mais en plus elles lui confèrent une sensibilité unique. Ingo Maurer est d'ailleurs appelé le " poète de la lumière ".

Nous allons désormais analyser deux productions du designer hollandais Tord Boontje.

### 1.3 Tord Boontje

La création de Tord Boontje, Rough-and-ready, créée en 2000, est probablement une des productions les plus radicales, avant d'étudier les projets du collectif Do Create. Il s'agit d'une collection complète comprenant des bibliothèques, armoires, lampes, tables ou chaises, par exemple.

Nous allons nous concentrer sur la chaise.

Comme nous l'avons compris, l'aléatoire intervient dans le fait qu'elle se donne au public non-terminée et que ce dernier à la charge de lui donner " vie ". Effectivement, pour réaliser cet objet, Tord Boontje offre au public un fascicule. Celui-ci contient les instructions nécessaires pour construire soi-même cette chaise appuyées par des schémas.

Cette " notice de fabrication " est volontairement laissée relativement floue notamment lorsqu'il s'agit du choix des matériaux. Le designer souhaite en effet que le consommateur maîtrise l'esthétique mais aussi le coût de son objet. Par exemple, la structure de la chaise peut être faite à partir de morceaux de bois trouvés ou de métal, l'assise peut être recouverte à l'aide d'une vieille couverture ou d'une longue corde. Ainsi, le designer n'a, finalement, qu'une idée très vague des formes que les différentes chaises vont prendre. L'objet peut ainsi, en fonction des goûts ou des désirs des propriétaires, passer d'une apparence campagnarde et traditionnelle à une apparence plus high-tech.

Comme le dit Tord Boontje :

" Je vois ceci comme quelque chose de très positif, de proposer une notice aux gens pour qu'ils fassent leurs propres objets eux-mêmes, au lieu d'acheter automatiquement quelque chose de fini (…) Fournir des informations au lieu d'imposer. Fait maison au lieu de produit d'usine. Jusqu'ici environ 30.000 schémas ont été distribués librement. Bien que je ne puisse pas deviner combien de gens ont fait ces chaises, je pense pouvoir dire qu'elle est devenue, en quelque sorte, un article produit en série. Chacun a fabriqué localement, avec les matériaux locaux, des spécificités et si tout va bien chacune a eu sa propre interprétation personnelle. "

Cela revient à dire que Tord Boontje donne, au consommateur, les moyens de créer à l'infini sa propre chaise, sans avoir à en acheter d'autres. Plutôt que de lui en proposer une finie, sans que l'acquéreur sache comment et par quels moyens elle a été réalisée, il lui enseigne une méthode. Cette idée peut évoquer la fameuse citation de Lao Tseu : " Si tu donnes un poisson à un homme, il mangera un jour. Si tu lui apprends à pêcher, il mangera toujours. "

Le design aléatoire devient concept et, finalement, n'est proposé au consommateur que sous une forme abstraite, peut être matérialisée par la bidimentionnalité du fascicule.

Il a réalisé, par la suite, la suspension Garland, qui signifie guirlande. Il s'agit d'une guirlande métallique de 1 mètre 60 de long.

Elle est ornée de fleurs et de feuilles stylisées, elles-mêmes en métal. L'usager doit se procurer une ampoule classique et enrouler la guirlande tout autour. Elle est facilement positionnable et nécessite, pour la fixer, d'une simple agrafe. Selon ses envies, le consommateur peut la laisser plus ou moins ballante et resserrée autour de son centre d'accroche. La diffusion de la lumière est influencée par cette disposition qui détermine le potentiel d'éclairage de l'objet. Tout comme nous l'avons constaté à propos des créations de Ingo Maurer, cet objet fait partie intégrante du design aléatoire dans la mesure où il est impossible de retrouver deux fois la même composition.

Etudions enfin la création marginale de deux designers faisant partie du collectif hollandais Do Create.

### 1.4 Do Create

Do Create, fondé en 1996, regroupe des designers internationaux venus s'associer autour de travaux expérimentaux. Notons qu'ils s'approprient le verbe " do ", c'est-à-dire le verbe faire du concept " do it yourself ". Comme le laisse sous-entendre Do Create, au travers de leurs créations, peu importe les moyens, seule la finalité compte : " All we have to do, is doing something. "

Ainsi, pour s'asseoir sur le fauteuil Do hit de Marijn van der Poll, il revient au propriétaire d'emboutir l'assise grâce au marteau fourni avec.

En effet, ce fauteuil est livré industrialisé, sous la forme d'un bloc d'acier creux, parfaitement cubique. Tel quel, il ne peut servir en tant que fauteuil. Dans les objets de Do Create, l'objet ne se donne pas à l'usager sous sa forme ustensilaire traditionnelle. Do Create s'amuse donc à perturber nos sens pour nous induire en erreur. Généralement, la solution à ces énigmes réside dans le nom de l'objet : " do hit ", " frappe-le ". Comme le fait remarquer son créateur :

" Frappez-le et martelez-le, jusqu'à ce que bon vous semble, et sculptez pour vous-même la forme que vous souhaitez qu'il ait. Plus ou moins creuse, le choix dépend de vous. "

L'acheteur customise totalement cette assise qui peut être plus ou moins haute pour offrir tout autant un fauteuil, un fauteuil club ou une chauffeuse. Lui revient aussi la responsabilité ergonomique ; le confort reste entièrement à sa charge.

Il en est de même pour Do cut, de Robert Stadler. Cet objet hybride, appelle au jeu du découpage (comme son nom l'indique), en fonction de l'utilité souhaitée, sans quoi il reste inemployable.

En effet, il s'agit d'un tube de plastique de 1,25 mètre de haut, cylindrique et asymétrique, oblitéré dans ses deux extrémités. Il contient, dans sa forme, une série d'objets potentiels que l'utilisateur est libre de révéler ou non. Pour ce faire, une scie est livrée avec l'ensemble. L'acheteur a donc le choix de découper aussi bien un vase, un abat-jour, un tabouret, un saladier…

Robert Stadler explique : " C'est au travers de la déconnexion forme/fonction, voire la destruction de l'objet, que celui-ci prend vie. "

Là encore, de par l'ensemble des interventions possibles, il est impossible que le designer connaisse, avec exactitude, la forme que prendra cet objet, une fois acheté. Nous sommes donc clairement dans le design aléatoire.

L'ensemble des créations aléatoires étudiées montre la réelle volonté de faire participer le consommateur. Comme nous allons désormais l'analyser, ainsi approprié par les mains de son " acquéreur ", l'objet devient messager, médiateur d'une philosophie, d'une éthique choisie et partagée avec le designer. Sans l'acceptation de cet échange, l'objet reste sans fonction.

**2 Du statut passif à sujet-actant**

Participer à la finalisation de l'objet, sans avoir de directives précises de la part des designers, revient à redéfinir le statut du consommateur.

C'est une véritable valorisation conceptuelle offerte à l'usager. Jusque-là, ce dernier n'était considéré, finalement, qu'en termes économiques et de " cible commerciale ". Une sorte d'abstraction de la personne et de l'individualité à suivi inéluctablement, ce qui, une fois éprouvées par le consommateur, lui a impulsé des prises de positions.

L'usager va acquérir, grâce au design aléatoire " à terminer ", une nouvelle posture puisque notamment, il passe d'un statut passif à un statut actif. De plus, cette implication dans la production de ses biens lui permet d'exprimer toutes sortes de ressentis émotionnels et laisse envisager un nouveau rapport designer/consommateur/objet.

2.1 Fonction cathartique

" Ça vous plaît ? C'est moi qui l'ai fait ! " On se souvient de cette réplique lancée par Valérie Lemercier dans un spot publicitaire qui vantait les mérites d'une préparation pour gâteau. La situation est certes comique mais reflète bien la réalité. Dans la société d'aujourd'hui, chacun apprécie de pouvoir mettre sa touche personnelle et d'exprimer ainsi son individualité. Ce phénomène, comme nous l'avons précédemment noté, s'est traduit par l'apparition du tunning, puis de la customisation et peut se retrouver dans la mode des loisirs créatifs.

A travers l'acte de créer, le consommateur laisse s'exprimer sa créativité, de la même manière que lorsqu'il bricole, mais cette fois-ci en " collaboration " avec le designer.

Selon Olivier Peyricot (2003, p.84) :

" Un de nos désirs insatiables n'est pas tant d'acquérir des objets, que de les personnaliser. Les former à notre morphologie, les dévoyer à des rituels personnels ou collectifs, les soumettre à nos névroses… "

Le consommateur peut jouir du processus expérimental en savourant le fait que l'issue en soit imprévisible. Non seulement il se trouve face à cette incertitude, cet aléatoire, mais aussi le designer car c'est

à lui que revient l'orchestration du fortuit, de l'inattendu en laissant à l'usager la responsabilité de la finalisation de l'objet.

On peut aussi y voir une réminiscence des jeux d'enfants, un retour aux sources. Ces créations permettent au consommateur moderne de retrouver son âme enfantine. Il s'amuse avec son objet en le modelant, le façonnant de ses mains. Le ludique, dans le Nouveau Petit Robert, est justement défini comme étant : " relatif au jeu en tant qu'élément du comportement humain. "

Le consommateur se libère donc dans cet acte de création qui lui est permis par le designer. Il peut ainsi se retrouver dans ses objets du quotidiens.

2.2 L'objet fait sens

Mémoire d'un instant, d'une union entre l'homme et l'objet, d'une communication entre les deux, d'un échange, l'objet customisé devient autre.

Ce " nouvel " objet fait sens de plusieurs manières.

Tout d'abord, il est valorisé par les différentes interventions physiques intervenues lors de sa customisation. Les actions ainsi entreprises font partie de la mémoire de l'objet. Le consommateur ne pourra plus le regarder sans penser, nostalgiquement, aux efforts et à l'implication qu'il a fournis pour le personnaliser. Le travail exécuté, en amont de sa fière exposition, rehausse sa valeur.

Michel De Certeau a fait une analyse des pratiques quotidiennes dans les sociétés dominées par la " Grande consommation ", en s'inspirant des travaux d'ethno-histoire sur les résistances amérindiennes face la conquête espagnole. Il a notamment travaillé sur l'idée du bricolage, en s'attachant non pas seulement au bricoleur, tel que nous l'entendons, mais ce que le consommateur " fabrique " avec tout ce qu'il " absorbe " : images télé, publicité, objets achetés au supermarché, récits, langage… L'idée centrale qui parcourt la réflexion de Michel de Certeau est que le consommateur, par l'usage qu'il fait de la consommation en général, " fabrique " du sens, appose sa marque, ou sa griffe aux produits reçus. Sa recherche est " née d'une interrogation sur les opérations des usagers, supposés voués à la passivité et à la discipline. " (1990, p.XXXV). Il part donc du principe que l'attitude " classique " du consommateur se veut être passive face à son environnement. Le bricolage est donc un moyen pour lui de créer du sens en intégrant sa personnalité, son histoire.

L'auteur parle de " ruses " tout aussi bien que de " tactiques " (1990, p.57-62):

> " Ce sont des phrases imprévisibles dans un lieu ordonné par les techniques organisatrices de systèmes (…) Sans lieu propre, sans vision globalisante, aveugle et perspicace (…), commandée par les hasards du temps, la tactique est déterminée par l'absence de pouvoir. "

Il intègre donc l'idée qu'une part de hasard intervient dans ces tactiques diverses pour détourner, faire sien de tout ce qui nous ait donné fini. Les tactiques sont parmi les seuls moyens " pratiques " de résistance offerts aux " faibles dans l'ordre établi par le fort. "(1990, p.65).

Il note enfin que cette activité qui au départ pouvait être marginale et marginalisée, comme pourraient en témoigner les amateurs de tunning dans les années 50, s'est aujourd'hui répandue pour toucher un public de tout âge et de toute provenance sociale, devenue " majorité silencieuse " (1990, p.53). En employant le terme de " silencieuse ", il entend le fait que ces gens qui bricolent avec ce qui les entoure le font discrètement, " dans leur coin ", sans pour autant vouloir attirer le regard sur eux. C'est une activité anonyme au regard de la société, marginale, mais qui revêt un intérêt certain vis-à-vis de celui qui l'a produite. C'est justement là que ce trouve le principal décalage avec le design aléatoire puisque dans ce cas le designer permet volontairement la finalisation de l'objet par l'acheteur.

Le bricolage, selon Claude Lévi-Strauss, fait référence à ces multiples processus par lesquels les individus parviennent à l'agencement inédit de produits précontraints au cœur d'un espace de signification nouveau. Le bricolage implique alors, d'une part un détournement qui permet d'assigner aux choses d'autres fonctions, et d'autre part l'assemblage de divers objets préexistants. A la différence de l'ingénieur, le bricoleur " s'arrange avec les moyens du bord " (1990, p.31) et concocte son projet à l'aide d'un ensemble fini et contraint de matériaux et d'outils hétéroclites.

Ce flottement permet à la fois l'ouverture d'un espace du " je " comme du " jeu ", par lequel le bricoleur de design aléatoire " à terminer ", ou le bricoleur traditionnel, va créer un système qui fasse sens pour lui.

Nous pouvons conclure en disant que les interventions fournies sur l'objet le rendent in-jetables. En effet, à partir du moment où il perd son statut d'objet industriel, il entre dans la sphère personnelle, presque intime du sujet. Dès lors qu'il est unique, l'objet acquiert une aura qui accentue le rapprochement homme/produit. Des émotions lient les deux et l'objet, jusqu'à son abandon ou sa destruction, gardera en lui les traces matérielles et émotives de son utilisateur.

Expression d'un individu à un moment donné, chaque objet personnalisé est issu de l'imaginaire de consommateurs désireux d'avoir en leur possession des produits qui leur ressemblent, et donc qui soient uniques tout comme ils le sont.

Nous pouvons désormais constater qu'il existe nettement des corrélations entre le design aléatoire " à terminer " et l'art, et ce de plusieurs manières.

**3 Du design aléatoire à l'art**

En découvrant la plupart des objets sélectionnés, l'on peut légitimement se demander si l'on se trouve face à une œuvre plastique contemporaine ou un objet du quotidien. En effet, non seulement leur esthétique se dénote clairement du design " traditionnel ", leur mode de production semble en opposition avec les lois qui régissent la création d'objet, le designer refuse d'endosser le rôle de décisionnaire de la forme finale ni de la fonction qui, du reste peut apparaître " limitée " voire " accessoirisée ". Enfin, ces objets, sous ces différents angles auxquels le consommateur était jusque là habitué, peuvent donc paraître imparfaits. Nous entrons ici dans une autre problématique aussi polémique qu'essentielle. En effet, l'ensemble de ces " définitions " tendent à rapprocher ces productions de nombreuses œuvres artistiques.

Tout d'abord, l'aléatoire est un concept très présent dans l'art. Cette relation, relativement facile à concevoir et à opérer au sein de la sphère artistique s'avère moins évidente quand il s'agit de l'étendre au domaine des arts appliqués dont les règles semblent a priori exclure l'idée de l'inattendu. Pourtant, nous avons constaté qu'elle pouvait clairement définir les contours d'un " nouveau design ".

L'aléatoire est donc présent et ce, de deux manières différentes mais pourtant liées. D'une part dans la mesure où le designer ne peut prévoir totalement le dessin ni la fonction finale de son produit. D'autre part, nous pouvons aussi dire que l'aléatoire fait partie inhérente de ce design simplement car le designer délègue la finalisation de son projet. Dans le simple fait de " déléguer ", de " responsabiliser " le consommateur, il intègre la notion d'aléatoire, d'indéterminisme et peut être d'imperfection.

3.1 L'interaction

Tout comme l'art participatif, interactif, le designer n'est plus le seul décisionnaire du dessin final.
Ezio Manzini (1991, p.179) explique que :

" Aujourd'hui, l'apparition d'une génération d'objets qui interagissent de façon dynamique avec les sujets et entretiennent avec eux une sorte de dialogue, remet en cause cette distinction traditionnelle. Ce nouveau mode d'existence des objets fait de l'interactivité un des terrains d'action les plus neufs et les plus stimulants pour les concepteurs et les producteurs. "

Le monde de l'art recèle une foule d'œuvres interactives, où le spectateur est invité à participer, sur le champ, à l'accomplissement formel et conceptuel de la création. Le nombre croissant d'œuvres faisant appel à la notion d'interactivité invite à repenser, en de nombreux cas, la place du sujet confronté à des dispositifs questionnant les " médiations " traditionnelles propres au monde de l'art, mais il nous faut préciser que l'art, par essence, est du domaine de l'interaction, comme le fait remarquer Nicolas Bourriaud (2001, p26) :

" La transitivité est vieille comme le monde, elle constitue une propriété concrète de l'œuvre d'art. Sans elle, l'œuvre ne serait rien d'autre qu'un objet mort, écrasé par la contemplation (…) Toute œuvre d'art pourrait ainsi se définir comme un objet relationnel, comme un lieu géométrique d'une négociation avec d'innombrables correspondants ou destinataires. "

Dès la fin des années 60, Jésus Rafael Soto, l'un des pères du cinétisme, invente des espaces composés de fins tubes de plastiques pendant du plafond jusqu'au sol, dans lequel le spectateur est invité à pénétrer. Soto présente un " pénétrable " pour la première fois en 1967, à la galerie Denise René.

Dès lors les bases de son concept étaient jetées : d'une part remettre en question la forme et l'idée de la composition telle qu'elle existait dans la tradition abstraite, d'autre part de conquérir la participation du spectateur. Cette démarche a inspiré de nombreux artistes et ce de plusieurs manières. Depuis une dizaine d'années, par exemple, l'informatique a permis l'apparition d'œuvres cybernétiques interactives et en constante évolution.

Ces dispositifs interactifs mettent l'accent non seulement sur la frontière intangible existant entre auteur et spectateur des œuvres, mais aussi sur l'industrie culturelle, l'exposition dans les contextes institutionnels et le commentaire des tierces personnes par le biais de la critique et de l'esthétique. Ce qui suit tente de repérer,

en faisant appel à des notions connexes telles que la participation ou l'esthétique relationnelle, la formation d'un sujet propre à l'interactivité, que l'on qualifiera de " sujet-interactant ". Les notions de participation et d'œuvre ouverte, telle l'expression de Umberto Eco, sont ainsi apparues liées et, annonçant une situation entrevue par Marcel Duchamp, où désormais ce serait " les regardeurs qui feraient les tableaux " (au propre comme au figuré). L'œuvre ouverte permettait ainsi au sujet-participant de se voir investi d'une " responsabilité " dont la division traditionnelle des rôles l'avait jusque-là déchargé. La frontière entre l'auteur et le spectateur d'une œuvre tendant alors, si ce n'est à disparaître, tout au moins à devenir floue.

La comparaison, entre l'art qui intègre la participation du spectateur et ce design aléatoire " à terminer ", semble nette. Il s'agit, bel et bien, d'interroger le statut passif du consommateur, face à ses objets domestiques et de le positionner en tant qu'être vivant, existant et actif. L'œuvre, au sens large du terme, évolue en fonction des aléas insufflés par l'observateur qui en devient une des composantes, active et décisive.

De la même manière que l'aléatoire, en arts plastiques, induit les notions d'imperfection, de difformité ou d'accident, puisqu'il émane quelque chose qui a échappé au contrôle de la raison, il revient de considérer ces notions dans le champ du design.

### 3.2 L'imperfection

Lorsque le designer positionne son travail dans une optique aléatoire, il s'éloigne inéluctablement de la conception ustensialiste, autrement dit de la production industrielle la plus répandue.

Dans les séries industrielles, le défaut est considéré comme un échec. Comme nous l'avons souligné, les designers doivent paramétrer au mieux leurs productions en vue d'une fabrication industrielle, à grande échelle. Son rôle est bien de gérer l'ensemble des phases afin d'obtenir, en fin de chaîne industrielle, des objets sans défauts techniques, chromatiques ou esthétiques. Or, les designers de l'aléatoire préfèrent laisser intervenir librement le hasard qui détermine la forme et la fonctionnalité de leurs projets. Ils acceptent donc une part d'imprécision et d'imperfection qui font donc partie intégrante de leur concept créatif.

Ils inversent ce regard : le défaut devient esthétique, élément intégrant la conception du produit.

Les objets de Do Create présentent, de manière très similaire, des défectuosités dues aux manipulations des usagers. En effet, en fonction de l'attention portée au moment d' " investir " l'objet, le résultat peut être plus ou moins fonctionnel. Si la personne opère maladroitement sur l'objet, il se peut que ce dernier ne soit jamais utilisable. Les imperfections sont là pour signifier les multiples efforts fournis par le consommateur pour aboutir l'objet. Un objet " parfait ", sorti d'usine sans défaut, c'est-à-dire en respectant fidèlement les côtes et matières définies par le designer, ne raconte rien de la vie ou de la personnalité de l'usager qui le possède. A partir du moment où il se l'approprie, il laisse les traces de son intervention maladroite ou imprécise.

Tord Boontje explique que les chaises obtenues à partir de sa notice : Rough-and-Ready, sont telles qu'elles doivent être, c'est-à-dire, ni parfaites, ni imparfaites… Ces considérations ne rentrent pas dans son schéma. Il ne se préoccupe pas de la forme finale obtenue par les multiples utilisateurs de sa notice. Finalement, il se moque de l'esthétique de ses chaises tout en approuvant leur apparente imperfection :

> " Les chaises (…) ont un sens de l'imperfection, un sentiment que les choses pourraient changer. Elles matérialisent des travaux utilitaires, qui reconnaissent la beauté de l'imperfection en offrant une alternative aux objets lisses. "

Par ailleurs dès lors qu'un individu customise un objet, avec ces propres mains, l'objet entre dans la sphère de l'unique en intégrant inéluctablement une part d'imperfection tout comme les objets artisanaux.

Ces objets ont un vécu, de l'ordre technique pour certains et émotionnel pour d'autres. A la différence des objets industriels qui peuvent apparaître " vaniteux " tant ils se donnent " achevés ", affichant leur hypothétique perfection et les prouesses technologiques inventées pour le mettre en forme, le design aléatoire affiche ses imperfections, ces incertitudes et son rapprochement avec l'humain.

Les designers de l'aléatoire trouvent, à travers les défauts, un moyen de se positionner par rapport à la création et à la société. Au sujet de l'exposition de Gaetano Pesce " Cinq techniques pour le verre ", au CIRVA de Marseille, François Barré (1993, p.19) note :

> " " Le " défaut " devient grâce originelle, signe d'intelligence et de sociabilité. L'erreur est le levain de l'invention. " "

Le design peut se tourner vers l'imperfection plutôt que se cantonner, restrictivement, à la recherche d'une certaine forme de perfection. Cette approche permettrait de libérer leur créativité et d'aborder le consommateur sous un nouveau jour.

Ces défauts, rejetés par l'industrie, deviennent expressifs, représentatifs d'une posture socioculturelle en

les faisant entrer dans plus d'humanité et de sincérité plastique. De par leur attitude anticonformiste et novatrice, les designers de l'aléatoire interrogent le champ du design, et plus globalement le champ rigoureux des Arts appliqués. Grâce au recours à l'aléatoire, ils s'écartent fortement de la quête du " défaut 0 " caractéristique de l'ensemble de ces créateurs. Les designers s'en remettent un peu aux forces naturelles incontrôlables sans vouloir tout maîtriser, de la même manière que dans la vie, nous nous en remettons à ce que certains appellent le destin.

Dans ce design aléatoire " à terminer ", il est particulièrement intéressant de noter que la démarche créatrice ou le concept sont bien plus importants, déterminants dans la création de ces designers que la forme finale des objets. C'est en cela qu'ils délaissent la prédéfinition esthétique pour s'attacher à l'orchestration de l'aléatoire comme à la portée de leur concept. Ils ne répondent plus à l'exigence rationnelle qui leur incombe pour s'orienter vers plus de liberté créatrice, loin du diktat fonctionnaliste et économique du design industriel.

Nous pouvons désormais donner une définition précise de ce concept de design aléatoire " à terminer ". Il s'agit d'un objet dont une ou plusieurs phases productives incluent une part d'aléatoire, de non-maîtrisé. L'aléatoire, l'incertain est souhaité et orchestré par le designer et développé par l'acheteur. Chaque objet issu de ce type de production est unique et ne peut être reproduit à l'identique.

L'objet n'existe, dans sa valeur fonctionnelle, qu'à partir du moment où l'utilisateur l'a customisé, personnalisé. Jusqu'à cette étape cruciale, l'objet reste concept, œuvre artistique, c'est-à-dire dénué d'une fonction concrète. Même si l'objet garde une apparence décalée vis-à-vis du design académique, une fois " abouti " par le consommateur, il passe, malgré tout, dans la sphère ustensilaire. On peut donc dire que revient à l'utilisateur la responsabilité fonctionnelle de l'objet, non plus au designer. Ce dernier n'est finalement là que pour transmettre un concept, un savoir à l'acheteur. Véritables œuvres/objets, elles sont l'émanation d'un nouveau rapport homme/objet et designer/consommateur, un rapport dialectique.

Cette approche nous alerte sur la manière figée avec laquelle la plupart des intérieurs sont vécus mais aussi et surtout sur la tiédeur d'une grande partie de la production de l'ère industrielle.

De son côté, si le consommateur accepte ce partage, il devient, en quelque sorte, co-designer de ces projets atypiques. Le rôle du designer, au-delà de la réponse à des attentes esthétiques et fonctionnelles doit aussi porter un regard nouveau, observer l'existant. Il se positionne désormais comme un garde-fou de la société à l'instar des artistes.

**Bibliographie**

- BOURRIAUD Nicolas (2001), Esthétique relationnelle, Editions Presses du réel, Dijon.

- CLARKE Victoria (sous la direction de), Spoon, Editions Phaidon, Angleterre.

- DE CERTEAU Michel (1990), L'invention du quotidien 1 : arts de faire, Editions Gallimard, Saint-Amand.

- GUIDOT Raymond (1994), Histoire du design 1940-1990, Editions Hazan, Paris.

- LEVI-STRAUSS Claude, La pensée sauvage, Editions Pocket, Paris.

- MANZINI Ezio, Artefacts, Vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel, Editions du Centre Georges Pompidou, Paris.

- PESCE Gaetano, Gaetano Pesce, Cinq techniques pour le verre, expérience au CIRVA, Centre de la Vieille Charité, Editions de la Réunion des Musées Nationaux, Marseille.

- PEYRICOT Olivier (2003), L'ABCdaire du Design, Editions Flammarion, Paris.

**Agnès LEVITTE**
[agnes.levitte@agneslevitte.net]

EHESS CRAL / CNRS

# QUELQUES PISTES EXPLORATOIRES SUR LA RELATION ENTRE EMOTIONS ET DESIGN

**Résumé :**
Par la lecture critique de quatre articles sur « design et émotions » je détermine les questions principales sur le sujet et les concepts à définir. J'applique ensuite les trois types d'émotions décrites par les psychologues et les philosophes à ce que peut ressentir un utilisateur face à un objet quotidien. Puis je décris, en m'appuyant sur les récentes recherches en neurosciences, le rôle structurant qu'ont les émotions dans la perception. Les enquêtes empiriques menées en gare ferroviaire me permettent enfin de comparer les hypothèses scientifiques au vécu des usagers de l'espace public.

Dans le cadre d'un doctorat sur la perception des objets quotidiens, je m'interroge sur le regard porté par l'utilisateur sur l'espace public, et je cherche à comprendre et identifier ce qui est effectivement vu / compris par tous types de personnes. Je me pose parallèlement la question de l'outil qui pourrait permettre de savoir, avec autant de précision que possible, ce qui est perçu[1]. Mes recherches précédentes sur ces sujets m'ont permis de recenser les auteurs qui ont travaillé sur des outils d'enquête méthodologique, et de comprendre l'importance de la séquence *perception – attention – mémorisation* pour qu'un observateur accède, dans le temps, à retenir ce qu'il voit[2]. Pourtant de nombreuses ambiguïtés persistent comme, par exemple : pourquoi voyons-nous certains objets de notre environnement à un moment donné et ignorons-nous les autres ? L'une des réponses à cette question se trouve intuitivement dans le rôle que jouent les émotions. Une revue critique de textes récents qui décrivent des méthodes d'enquêtes sur « design et émotion » me permet de poser les questions essentielles sur le sujet. En m'appuyant sur les recherches en cours menées par les Sciences Cognitives et les Neurosciences, j'explore ensuite quelques réponses notamment la compréhension des émotions et leur rôle dans la perception. Dans la troisième partie, je rends compte d'entretiens libres que j'ai menés auprès d'utilisateurs d'espaces publics en gare, et je tente d'appliquer les conclusions précédentes à mes analyses. Ces trois parties me permettent d'ébaucher une réponse à mon double questionnement : quel peut être le rôle des émotions dans la perception d'un objet quotidien et comment savoir, avec le maximum d'objectivité, ce qui est effectivement perçu par l'utilisateur ?

## 1. Design et émotions, discussion.

Le rôle du designer est d'apporter des valeurs nouvelles aux produits ou aux lieux de vie. L'utilisateur devrait percevoir et identifier ces valeurs : attraction visuelle, confort d'usage, apprentissage aisé, pour n'en citer que quelques-unes. En réfléchissant au lien entre design et émotion, je me pose trois questions principales :

- Quelles sont les émotions qu'on peut ressentir face à un produit ou à un espace ?
- Qu'est-ce qui fait naître ces émotions ?
- Quelles fonctions peuvent-elles remplir ?

Afin d'enrichir ma réflexion et ma compréhension sur ce lien, j'ai commencé mon travail par une analyse critique de quatre textes issus d'une communauté internationale de chercheurs et de praticiens en design. Cette communauté s'est formée à la fin des années 90, avec la création d'une « Design and Emotion Society », de congrès, lettres d'informations et autres outils[3]. Leurs travaux portent principalement sur l'expérience émotionnelle des utilisateurs et les différents outils de mesure et de conception pour provoquer ces expériences émotionnelles.

[1] Tous mes remerciements à Jean-Marie Schaeffer et Pierre Ribuot pour leur lecture attentive et leurs conseils.
[2] Levitte A. (2007)
[3] http://www.designandemotion.org/

1.1. Deux auteurs taiwanais, Wen-chih Chang et Tyan-Yu Wu (2007) ont mené des entretiens approfondis auprès d'utilisateurs pour comprendre quels détails visuels causaient le plaisir. Ils ont classé les termes employés en cinq catégories : esthétique (beau, attractif, agréable), « bios », évoquant un animal ou le corps humain, culturel (ou social), nouveau (innovation, créativité) et « ideo » ou les préférences personnelles. La seule émotion questionnée est le plaisir, car leur question initiale se limite à l'analyse des atouts commerciaux et à l'acte d'achat. Les tests ont été faits à partir de photographies de produits parmi les « incontournables » du design international, de l'I Mac d'Apple au Presse Citron de Philippe Starck pour Alessi. Les résultats statistiques les conduisent à conclure que les formes « esthétiques » et « bios » sont les plus attirantes pour la cible choisie (jeunes étudiants). Ils conseillent ainsi aux designers d'utiliser ce type de formes pour que les produits qu'ils dessinent se vendent mieux. Certes, cette conclusion aurait pu être aisément anticipée pour la cible choisie. Le principal intérêt de cet article est la méthodologie par des entretiens libres et approfondis qui ont permis de travailler sur la terminologie. On a envie de pousser l'étude pour comprendre l'importance de la mode, de la culture, de l'âge… dans ces choix.

1.2. C'est ce que fait Pieter Desmet qui travaille depuis 2002 sur les relations entre design et émotions. Il a déterminé que, pour qu'une émotion se produise, trois paramètres sont nécessaires : 1) une perception appréciative, 2) une curiosité ou un besoin et 3) un stimulus (le produit). Nous sommes quotidiennement confrontés à la gestion des émotions d'autrui et donc à les identifier visuellement sur le visage ou le langage du corps de notre interlocuteur, « dans certains cas, l'expression du visage est un mode d'expression plus efficace que l'expression verbale[1] » (2002). L'auteur a ainsi conçu un outil visuel original : ce sont des dessins animés et sonorisés d'une seconde chacun, qui utilisent les expressions du visage, des mains et du corps pour représenter chacune des quatorze émotions retenues. C'est une méthode simple et intuitive qui permet à la personne interrogée d'identifier mentalement si, pour le produit qui lui est présenté, elle ressent tout à fait, un peu, ou pas du tout l'émotion dessinée. Chaque dessin animé est facilement compréhensible par des utilisateurs de différents pays (Pays-Bas, Etats-Unis, Japon et Finlande). Ce test que Desmet a appelé (PrEmo) pour « Product Emotion » a l'énorme avantage de permettre d'identifier directement les émotions que peut ressentir un utilisateur, et ce, au-delà des différences culturelles et des expressions verbales. Cependant, ici encore, les tests sont faits à partir de la photographie des objets et non des objets réels : les jeux de lumière, la texture, les volumes et toutes les nuances qui caractérisent un produit n'apparaissent pas sur une image. C'est un réel handicap pour le designer dont le travail porte justement sur tous ces aspects du produit et non seulement sur la forme générale. D'autre part, Desmet a volontairement isolé les émotions esthétiques qu'il définit comme « des émotions provoquées par une stimulation de nos sens par des choses comme des œuvres d'art ou des paysages naturels ». Plus récemment (Desmet et Hekkert 2007), il différencie l'expérience « esthétique » des deux autres expériences liées au produit qu'il nomme « émotionnelle » et « signifiante »[2]. Il définit cette expérience esthétique comme « la capacité du produit à charmer une ou plusieurs de nos modalités sensorielles ». Pour Desmet esthétique et beauté sont synonymes. Mais il sépare l'expérience esthétique et l'expérience émotionnelle pourtant très proches, et la définition des concepts qu'il donne n'est pas convaincante. Si je ressens une émotion affective devant un produit à la vue de ses formes rondes et des couleurs plaisantes qui m'évoquent mon enfance, est-ce une expérience émotionnelle ou une expérience esthétique, ou encore une émotion esthétique ? Je pense que les deux se rejoignent et que les trois types d'émotions définies par Livet – dont je parle plus bas - sont plus utilisables que les trois expériences définies par Desmett et Hekkert.

1.3. Le troisième auteur que je propose à l'analyse est Donald A. Norman de la Northwestern University (Illinois, Etats-Unis). Dans un livre dédié au « Design Emotionnel » (2004), il distingue, lui aussi, trois types d'émotions, en en suivant les origines biologiques[3]. Appliquant ses conclusions aux produits, Norman explique que l'utilisateur qui sera heureux et détendu sera plus créatif et acceptera plus facilement de surmonter des problèmes mineurs. Et de citer un article paru dans le New York Times à propos da la nouvelle version de la Mini Cooper : « La voiture est tellement amusante à regarder et à conduire que le journaliste suggère de ne pas se préoccuper de ses défauts ». Un produit agréable rassurera l'utilisateur alors qu'un objet peu attirant suscitera chez l'inquiet un acharnement frénétique pour comprendre l'utilisation des commandes. Dans un chapitre suivant, il applique sa théorie des émotions au processus de conception de produit, conseillant aux designers d'être heureux et détendus dans la première phase de créativité de leur travail. Il est bon qu'ils soient légèrement stressés et anxieux dans la phase suivante, celle du développement, pour que leur attention aux détails soient optimisée. Le ton du livre est très enthousiaste et on y trouve une foule de raisons pour lesquelles l'auteur pense que tel produit est bon ou mauvais. Il manque toutefois le recul

1 Tous les textes anglais de cet article ont été traduits par moi
2 Voir Figure 1
3 Voir Figure 1

analytique qui autoriserait une généralisation transculturelle de ses propositions. Et les notions de beau et de bon ne sont pas analysées en profondeur : l'auteur reste au niveau du plaisir, de l'acte d'achat, de la frustration, sans guère de nuances. Dans sa conclusion, il propose à chacun de devenir designer et d'intervenir sur les produits qu'il achète. On est dans la dichotomie déjà louée par Sullivan à la fin du XIXe° siècle dans son fameux « Form Follows Function ». Sa conclusion est une citation de William Morris de 1882 « Si vous voulez une règle d'or qui convienne à tous, la voici : n'ayez dans vos maisons que ce que vous savez être utile ou que vous jugez être beau ».

Mais qu'est donc cette beauté ? De l'ajout au banal et à l'ordinaire, du « surnuméraire » dont la seule « utilité » est de provoquer ce plaisir dans le cerveau ? Jean-Marie Schaeffer (2004) pose cette même question en prenant l'exemple de la production de « signaux à coûts élevés » qu'on retrouve chez les oiseaux à berceau mâles qui construisent un nid de séduction avec brindilles et éléments de couleur, uniquement pour attirer leur future compagne, mais qui ne sera pas utilisé pour la nichée. C'est une question centrale sur laquelle il faudra revenir dans le cadre d'une recherche spécifique.

Ces trois textes proposent une première qualification et un essai de classement des émotions éprouvées face à un objet quotidien. La seconde question que je me posais portait sur ce qui provoque ces émotions, dans la relation visuelle avec le produit. Les réponses proposées par Norman sont peu précises. Quant à la question de comment les utiliser, nous n'avons de réponse que sur le sujet du plaisir de la possession ou de la contemplation, et de l'acte d'achat.

1.4. Les questionnements de Noam Tractinsky (1997), qui ont été le point de départ de Don Norman donnent une direction beaucoup plus précise. Perplexe devant les résultats d'une étude de Kurosu et Kashimura (1995) qui affirmait qu'il y avait une corrélation forte entre la beauté ressentie d'un distributeur de billets de banque et sa facilité d'usage, l'auteur décida de refaire l'expérience en Israël. Il pensait que les habitants de son pays n'avaient pas la même sensibilité et que les résultats seraient très inférieurs. Il prit beaucoup de soin à reproduire les conditions de l'expérience. A sa grande surprise, les résultats en Israël furent encore plus positifs qu'au Japon : les personnes interrogées décrétèrent que les machines qui leur semblaient les plus belles étaient aussi les plus faciles à utiliser. Il en tira deux conclusions. 1) Les relations entre la beauté et la facilité d'usage perçues sont culturellement dépendantes, sans pouvoir en connaître précisément les causes. 2) Sa conclusion principale rejoint celle des universitaires japonais : éprouver du plaisir devant l'apparence d'un objet courant peut grandement influencer la lisibilité et la facilité d'usage d'un produit. On retrouve une fonction cognitive forte induite par un mécanisme d'appréciation, ce qui était aussi mon hypothèse de départ. Je peux également témoigner - après l'achat récent d'un grille-pain - que si le produit acheté sur un coup de coeur pour son « look design » se révèle compliqué d'utilisation, la frustration et le rejet en seront d'autant plus violents. L'importance des émotions négatives est trop souvent négligée dans la littérature dédiée aux liens entre design et émotion.

Ces textes proposent des outils méthodologiques pour décrypter les émotions ressenties par les utilisateurs face à des objets « de design ». Ils montrent également qu'émotions et perception sont liées et peuvent interagir mais les définitions de l'émotion doivent être précisées. Les mécanismes des relations complexes avec la perception et la cognition ne sont pas abordés. Voyons ce que la lecture des spécialistes en sciences sociales et cognitives propose.

## 2. Les émotions : ce qu'elles sont, comment nous les utilisons

### 2.1. Que sont les émotions ?

Pour les psychologues, c'est un état mental brusque et observable qu'on peut partager directement (Nadel, 1998) et dont la cause est soit extérieure (événementielle) soit intérieure. C'est un « ensemble compliqué de réponses chimiques et neuronales » (Damasio, 2002 p.71) qui s'accompagnent de réactions corporelles viscérales et peuvent se manifester par des comportements ou des expressions. Cet aspect physique les distingue des sentiments qui sont des états plus durables et sans manifestation autonome. Les émotions permettent d'orienter nos choix et influencent ainsi notre raisonnement et notre perception du monde. Ces modifications mentales ont pour finalité de « placer l'organisme dans des circonstances contribuant à sa survie ou à son bien-être » (Damasio 2003 p.61). Les émotions semblent donc profondément interagir avec nos autres fonctions cognitives. « Les émotions sont essentielles à la poursuite de l'unité d'une personnalité au travers des révisions que nos actions, celles des autres et les mutations du monde, nous imposent » (Livet 1998). Les émotions ont ainsi le pouvoir de nous faire voir *autrement*, de remettre en

question ce que nous croyons, ce que nous aimons : « Les émotions ne sont pas seulement des modifications de notre fonctionnement interne, elles aident également à contrôler la manière dont nous percevons le monde » (Panskepp 2003).

Il existe différentes émotions - comme Desmett et Norman l'ont bien décrit - que les auteurs ont définies et classées selon leur compréhension et leur discipline. Damasio (2003), neurologue, a déterminé trois catégories selon les zones du cerveau mises en jeu et l'adaptation des comportements de l'homme au cours de son évolution individuelle et collective[1]. Pierre Livet, philosophe, distingue trois autres types d'émotions (op.cit.) : les « émotions cognitives qui sont déclenchées par une révision des attentes » (comme la surprise, la découverte, la mise en cause…) ; les émotions affectives qui sont « liées à des révisions qui vont ou non dans le sens de nos préférences » (contentement, tristesse) ; et enfin les « émotions appréciatives liées à des révisions face à un changement dû au monde ou à l'action » (déception, soulagement …). Alors que Damasio propose de différencier les émotions selon les circuits cérébraux, Livet adopte, plus conventionnellement, des différences liées à la révision cognitive et fait appel à la mémoire, à des sensations déjà perçues que l'événement actuel rappelle et compare[2].

Voici un essai de validation (et de projection personnelle) de ces catégories pour les objets quotidiens, spécifiquement la corbeille de propreté urbaine Citec45L à sac transparent mise en place à Paris à partir de 1997[3]. La première émotion dite cognitive à la vue de cette corbeille serait par exemple la découverte visuelle d'un nouvel objet urbain, apparu de manière soudaine, et dont la totale transparence a permis de rassurer lors des premiers plans « vigipirate ». Il y a double surprise : la nouveauté formelle du produit par rapport aux corbeilles installées à travers la ville ; et l'utilisation des composants inhabituels, issus du domaine domestique (le sac poubelle transparent et l'élastique pour l'attache). Les exigences de sécurité ont engagé l'entreprise Rossignol à concevoir très rapidement et à moindre coût ces produits nouveaux et immédiatement intelligibles. Les Parisiens ont été ainsi confrontés dans leurs habitudes, et leur regard a été forcé par les couleurs, les formes et les matériaux. Découvrir l'élastique noir qui retient le sac a pu également déclencher une émotion cognitive chez certains par sa simplicité et son astuce quasi enfantine, émotion que je ressens encore en observant les employés le manipuler avec dextérité. C'est l'émotion cognitive de Livet, ou une émotion primaire de surprise de Damasio.

Le second type d'émotion est affectif et concerne une révision de nos préférences, de nos goûts. Ce serait, pour cette même corbeille urbaine, la déception de certains devant les deux verts non assortis du métal et du sac, l'absence de raffinement des formes très techniques (profilés «sortis du moule») de la partie métallique supérieure et le manque de soin des finitions et des systèmes de fixation au sol. Ou au contraire le plaisir déclenché par l'effet de transparence du sac vide qui flotte au gré des vents, la simple rondeur du support supérieur qui évoque un souvenir agréable … Ce serait des émotions sociales, selon Damasio, qui déclenchent une sympathie ou un embarras pour le produit.

Le troisième type d'émotion de Livet est appréciatif et implique « des révisions lors d'un changement dû à l'action et au monde ». Pour cette corbeille, lors de son installation en tout cas, l'émotion fut liée – pour moi – à la situation tendue lors des attentats répétés dans la capitale, dont l'un eut lieu dans une corbeille justement. Voir ces objets à chaque coin de rue était comme un signe, un avertissement visuel qui déclenchait un petit signal physique d'appréhension et d'attention renforcée, réponse chimique liée aux émotions. Dix ans plus tard, cette émotion n'est plus générée sans doute. La corbeille est devenu un signal culturel, témoin de l'histoire récente de la ville, témoin aussi de la situation toujours aléatoire de la vie dans les métropoles. On peut éprouver une certaine déception, un étonnement, un agacement à la vue de ce produit qui a été installé, il y a dix ans, dans l'urgence, et qui est resté en l'état, avec tous ses défauts et sa désuétude maladroite. Notre exigence de citoyen aurait le droit d'être « esthétique » dans un environnement où l'esthétisation (au sens d'attention donnée à ce qui est beau, soigné et « à la mode ») a envahi tous les domaines publics et privés.

Les émotions ne sont donc pas un frein ou une pathologie comme l'ont longtemps cru philosophes et psychologues. Elles ont un rôle à jouer dans nos processus d'information et de compréhension sur le monde et sur nous-mêmes. Une émotion peut jaillir à la vue d'un objet quotidien, et notre représentation de l'objet sera transformée par cette émotion. L'émotion n'appartient pas à l'objet, c'est l'une des expériences temporaires qu'un individu peut avoir lors d'une interrelation avec cet objet. Cette tentative de définition

1 Voir Figure 2
2 Voir Figure 2
3 36 000 poubelles de ce type sont installées aujourd'hui à Paris. L'appel d'offres de janvier 2006 pour les remplacer n'a pas encore abouti.

met ainsi en lumière la complexité des processus impliqués et des liens multiples entre émotion, cognition et perception. Nous tenterons maintenant de comprendre comment les émotions peuvent interagir sur nos apprentissages et nos prises de décision[1]. Cela ouvre d'intéressantes pistes de questionnement.

2.2. Émotion et attention

Les stimuli émotionnels sont mieux détectés, et plus rapidement que les stimuli neutres. Par exemple la vitesse de la recherche visuelle de visages exprimant des émotions est augmentée, tout comme la lecture de mots émotionnels est plus rapide. Patrick Vuilleumier a cherché à comprendre les raisons de ces mécanismes. Ses expériences l'ont amené à proposer que « sous certaines conditions dans lesquelles les ressources de l'attention sont limitées – dans le temps ou l'espace – l'information émotionnelle a la priorité sur l'attention et la conscience, et est traitée par un accès privilégié. » (Vuilleumier 2005).

Mais le plus intéressant dans les travaux récents de ce chercheur est que certaines modulations, liées à des stimuli émotionnels, peuvent se produire dans le cortex visuel, *avant ou en même temps*[2] que les étapes traditionnellement associées à la perception ou à la reconnaissance d'objets (les circuits neuronaux étant différents, pense-t-on). La raison en serait, non pas seulement que le stimulus émotionnel aurait tendance à « capturer » l'attention, mais plutôt que « les modulations émotionnelles peuvent renforcer le traitement de certains stimuli pour amplifier leur prise en compte dans la représentation neuronale, afin de contrecarrer d'autres stimuli entrants ». Le cerveau met tout en œuvre pour trouver la solution optimale dans une situation donnée. Ainsi des modulations émotionnelles peuvent « affecter la perception et la conscience en imposant une source distincte d'influence sur les représentations sensorielles, basées sur des signaux de nature affective. » (Vuilleumier et al. 2007). Une qualité émotionnelle induit donc une conscience nouvelle, une perception différente et/ou plus rapide. Ce chercheur affirme aussi qu'une telle qualité est perçue avant, et a la même valeur, dans notre système de perception, que la vision : il y aurait une *perception du cerveau*. Berridge (2003) arrive à la même conclusion et explique comment le système cérébral[3], lorsqu'il est activé, cause des réactions affectives positives au plaisir sensoriel et provoque « des changements dans la manière dont les patients agissent sur leurs émotions». Il en conclut qu'il « doit y avoir des interactions entre les systèmes neuronaux qui génèrent la conscience et ceux qui génèrent les processus centraux des émotions». On voit que les émotions peuvent avoir un rôle puissant, plus important sans doute que de seulement provoquer le désir de possession chez l'acheteur. Il reste bien évidemment à comprendre comment provoquer de telles émotions dans un produit ! Mais auparavant arrêtons-nous sur le rôle de la mémoire et l'influence des émotions dans la prise de décision.

2.3. Émotion, mémoire et prise de décision.

Que mémoire et émotion soient liées n'est pas à prouver, c'est une expérience ordinaire que chacun a souvent faite. Ce qui est intéressant c'est de comprendre le processus et les qualités de ce binôme. LaBar (LaBar et al. 2006) explique que cela se produit dans les régions fronto-temporales agissant « conjointement pour déclencher la rétention d'événements qui provoquent des émotions, et les retrouver là où ils sont conservés à long terme ». Comment et quand une émotion peut-elle être « rappelée » ? De nombreux auteurs ont travaillé sur les liens entre les émotions et la prise de décision : « l'information émotionnelle est primordiale pour des décisions personnelles et sociales appropriées» (Schulkin et al. 2003). L'homme a appris à répondre à ces changements internes que sont les émotions, mais aussi à les anticiper. Cette anticipation dépend de l'intensité du stimulus et de sa mémorisation. Si ces processus ne sont pas toujours conscients ou explicites, ce qui rend les émotions spéciales c'est que le stimulus émotionnel provoque quasi systématiquement une action ou une réponse évidentes pour celui qui en fait l'expérience. Damasio (2003 p157) explique ce lien qu'il appelle des *marqueurs somatiques* : « le signal marque les options et les résultats d'un indice positif ou négatif qui réduit l'espace de prise de décision et augmente la probabilité pour que l'action se conforme à l'expérience passée … Le signal émotionnel n'est pas un substitut du raisonnement proprement dit. Il joue un rôle auxiliaire et *accroît l'efficacité du processus de raisonnement* [4]». L'hypothèse est que, face à un événement (ou un objet) émotionnel ambigu, l'individu ne fera pas appel à sa mémoire alors que, en cas de certitude, le rappel de la mémoire, et donc de l'émotion qui lui est associée, se fera systématiquement et sera alors plus rapide. Pour économiser le temps des

1 Même si l'étude des émotions par les sciences cognitives et les neurosciences est récente et encore balbutiante, les recherches actuelles ont pu prouver que de multiples systèmes neuronaux sont engagés à différentes étapes du traitement de l'information émotionnelle (pour des revues, voir : Panskepp 2001, LaBar et al. 2006, Staub et al. 2002).
2 Je souligne
3 cortex orbitofrontal
4 Je souligne

représentations émotionnelles, il est donc utile de favoriser les émotions fortes qui seront mémorisées, et ensuite de les provoquer de manière claire. Les responsables de conception de produit des entreprises travaillent déjà sur de telles recherches pour influencer et accélérer l'acte d'achat en faisant appel à des émotions enregistrées auparavant et appréciées par l'acheteur[1].

Les définitions et les quelques exemples empiriques liés à la perception d'objets urbains m'ont ainsi permis de préciser les différents types d'émotion, ce qui manquait dans les articles analysés dans la première partie. Les sciences cognitives ont aidé à connaître les origines physiologiques et surtout les mécanismes de différents phénomènes liés aux émotions, comme l'ordre dans lequel émotion, attention et prise de décision se produisent et les amplifications possibles. Ces recherches en cours proposent bien un changement radical de perspective : les émotions ne seraient plus une simple réaction à la perception ou à l'attention, mais elles seraient structurantes et actives, faisant partie intégrante des processus de cognition et de perception.

Essayons maintenant de confronter ces quelques principes à des expériences pratiques liées à la perception du design. Voici quelques réponses possibles, appuyées par un exemple.

### 3. Entretiens en Gare Montparnasse à Paris

Des entretiens qualitatifs ont été réalisés in situ – et non à partir de photographies - au cours du mois de juin 2007 auprès de trente usagers, au sein de la gare Montparnasse à Paris, à la fois dans le hall d'arrivée du métro au niveau -1 et dans la salle d'attente Vasarely, au niveau des départs Grandes Lignes[2]. La méthode est celle de la recherche qualitative définit par Paillé (1996) où « les mots sont analysés directement par l'entremise d'autres mots » : de manière aussi neutre que possible, et sans proposer aucun terme a priori, les questions ont porté sur les perceptions de l'environnement immédiat. L'intention de ces études était de comprendre, par une expression libre, ce qu'un usager voit, et pourquoi il le voit de cette manière précise, à ce moment-là. Il ne s'agit nullement d'obtenir des statistiques.

#### 3.1. Les émotions qui ont été exprimées

Interrogés sur l'environnement immédiat dans lequel ils se trouvent, les usagers répondent aussitôt en termes généraux, décrivant comment ils ressentent l'ambiance. Ils ont une perception générale : « c'est calme, on peut s'isoler », « il y a la foule, des gens pressés partout », « les couleurs grises sont tristes, c'est banal comme dans toutes les gares ». Leur ressenti et leurs émotions sont toujours liés à un détail perceptif : les couleurs, le rythme des autres usagers... Quasiment dans la même phrase, ils expriment un jugement (aime, n'aime pas) à l'aide d'un adjectif qualificatif : morne, banal, sympa, chaleureux. Cet adjectif est relié à un détail principalement visuel de l'aménagement du lieu : les couleurs, les matériaux, l'éclairage, le traitement de surface, ou de son entretien : propreté, ancienneté. Il s'agit d'abord d'émotions affectives, au sens de Livet (voir Figure 2). Nous n'avons pas décelé d'émotions cognitives liées à une révision des attentes, sans doute ces lieux sont-ils trop connus et banalisés pour les personnes que nous avons interrogées.

Nous avons par contre décelé des émotions appréciatives. Dans cette gare très fréquentée par des voyageurs à destinations à la fois lointaines et proches, voire locales, l'émotion la plus partagée par l'ensemble des personnes que nous avons interrogées fut le dépit : « C'est une gare, il ne faut pas s'attendre à grande chose, c'est de l'utile, c'est tout », « c'est parce que suis obligée d'être ici, mais je suis habituée à autre chose ». C'est cet état d'être que décrit Damasio lorsqu'il définit les émotions d'arrière-plan (2003 p51) comme le résultat de plusieurs processus régulateurs des besoins internes et des situations externes. Nous avons évalué une sorte de mal être, d'inconfort intérieur, de non-satisfaction qu'on cherche à ignorer. Il ne s'agit pas d'une émotion affective ou primaire comme la colère, c'est une réaction sociale et complexe, reliée davantage à une situation générale qu'à un fait spécifique, et pour laquelle la réponse devra être complexe.

1 En matière de signalétique urbaine, un exemple réussi, à mon avis, de ce rappel d'une émotion de certitude, est le toit des auvents du tram de la ligne T3 à Paris qui est illuminé de couleurs dès la nuit tombée. Lors des entretiens que j'ai menés en décembre 20006, j'ai noté que les usagers citaient systématiquement ce toit et ses couleurs changeantes comme un détail mémorisé attractif, joli, amusant, nouveau, et qu'un sourire accompagnait fréquemment leurs phrases. Ils avaient évidemment vécu une émotion dont ils se souvenaient et qui les aiderait à reconnaître de loin l'auvent et toute la station.

2 A la demande de Delphine Melser, chargée d'étude en esthétique à la SNCF/AREP. Avec son accord, j'en tire ici des conclusions personnelles, indépendantes de l'étude pour laquelle j'ai mené les enquêtes.

Ces émotions ne sont pas isolées, elles sont dépendantes de la relation de chacun à ce qu'il voit. Les usagers se *situent* systématiquement par rapport à l'espace, au temps, et aux raisons pour lesquelles ils se trouvent dans cet espace. Leur émotion est située ou *engagée* comme l'explique Arnold Berleant (2004). Ce n'est que plus tard avec le recul du temps, et au-delà des émotions immédiates, qu'ils parleront d'aspects liés à l'utilisation, comme le confort des sièges ou la proximité des services recherchés, dans une appréciation plus raisonnée, et non plus émotive. Ces émotions ont-elles influencé la perception et le comportement des usagers ?

### 3.2. Émotion et attention

Une femme peu habituée à utiliser cet espace a exprimé d'entrée un jugement très positif sur la salle d'attente dans laquelle elle était assise. Elle la trouvait « élégante, propre, sans fioriture, et bien adaptée ». Elle a ajouté « on peut lire, on voit où on va » et aussi : « les sièges sont sympas, chaleureux, bien organisés, ça fait chaud, un peu brillant ». Elle a ainsi remarqué de nombreux détails précis liés aux couleurs, aux matériaux, aux formes, aux fonctions, qui lui procuraient des émotions et des jugements positifs. Elle m'a expliqué que tous ces attributs l'avaient littéralement poussée et tentée en première intention : « je cherchais un endroit pour attendre tranquillement et j'ai été attirée ici parce que c'était bien ». Les détails de cet espace ont déclenché son émotion et guidé son attention jusqu'à la diriger pour s'y asseoir. Au point, aussi, où les défauts sont minimisés : « les sièges sont simples et agréables. On pourrait avoir de bons fauteuils, mais c'est bien comme ça ». Un autre usager a remarqué la propreté des lieux et la présence quasi continuelle d'agents de nettoyage. Ce détail lui a plu : « ça prouve qu'on fait un effort pour l'accueil, on se sent accueilli ». Son émotion a renforcé son attention et a déclenché une appréciation, qui change, non sa perception du monde, mais l'estime qu'il porte à l'institution qui le transporte, valeur un peu inattendue après avoir entendu tant d'usagers dépités. La propreté a sans doute une importance particulière pour lui, il faudrait en connaître les raisons. Nous y revenons plus bas.

### 3.3. Émotion, mémoire et prise de décision

En revanche, cet homme ressent de la colère à la vue des guichets habillés de métal gris : « cette tôle, c'est comme une armure, c'est comme s'ils ne voulaient pas qu'on y aille. Quand il n'y a pas assez de guichets ouverts, on a l'impression de s'attaquer à une armée ! ». Son émotion l'envahit et le conduira sans doute à être désagréable sans raison apparente avec le guichetier ou plus impatient que de normal dans une file d'attente. Tout son comportement sera guidé par un a priori né d'une émotion négative. Nous avons aussi compris[1] comment l'émotion peut amplifier la mémorisation. Une expérience contraire m'a été exprimée par une interviewée qui était à la recherche d'une corbeille pour jeter le papier qui avait enveloppé son sandwich. Son regard, sous mes yeux, balayait désespérément et longuement la salle d'attente, quand elle identifia enfin l'objet recherché : il ne correspondait pas à son attente. Elle cherchait le signe qui avait été enregistré suite à l'émotion déclenchée auparavant par la perception d'une poubelle verte. En vain. Pour elle, la poubelle serait verte et attirante, elle fut grise et terne et ne pouvait rappeler l'agréable sensation du plaisir émotionnel qui lui permettrait de la voir et de se diriger en sa direction pour l'utiliser. Dans cette absence d'émotion-ci, il y a bien sûr une donnée culturelle. Son attente a été forgée par l'habitude et les codes du pays et de la ville qu'elle habite.

Revenons sur les émotions de dépit fortement ressenties par la quasi-totalité des personnes interrogées. Une lumière artificielle et trop violente, des couleurs variant du gris au beige, des sièges dont les formes ne sont pas assez confortables pour une assise prolongée, la brutalité du béton non peint, un sol usé par les passages répétés, autant de détails qui occultent la perception de détails qui pourraient provoquer du plaisir, comme les puits de lumière qui permettent de voir le soleil briller, des sièges individuels dont les accoudoirs ont été dessinés avec grand soin, le bois vernis et bien galbé, une propreté irréprochable de tout l'espace. Si cette émotion négative de dépit est déclenchée en premier lieu, et si elle est amplifiée par d'autres détails qui laissent l'observateur dans la gamme des émotions dépréciatives, il faudra un signe d'autant plus puissant pour inverser l'attention et inviter à une décision opposée. Ici les usagers interrogés n'ont pas d'alternative, et c'est sans doute cette situation qui renforce le mal-être consenti qui a été exprimé.

Les émotions déclenchées par le mobilier et l'espace en général sont donc plus nombreuses et plus variées, positives et négatives, que ce que les auteurs des articles sur le design avaient recensés. Nous avons pu identifier plusieurs états, actions ou prises de décisions que les émotions ont engendrés qui confirment les

1 Voir plus haut 2.3

hypothèses de la deuxième partie. Les émotions guident les choix, aident à poser le regard, le forcent ou au contraire, l'inhibent ou le détournent – souvent de manière implicite, mais toujours immédiate et première.

**Conclusions**

Les émotions déclenchées par un objet quotidien couvrent un large spectre, du plaisir à la colère, de l'étonnement à la frustration, du bien-être à l'inconfort, et elles peuvent nous guider à reconnaître, comprendre, apprécier, nous méfier et nous alerter, améliorer notre humeur ou être désagréable, entre autres influences. Nous avons également compris que les expressions comme « insuffler une émotion » à un objet ou « objet émotionnel » n'ont pas de sens en soi puisque l'émotion est ressenti par celui que regarde, ce sont des raccourcis sémantiques. Chercheurs en design et concepteurs avons encore beaucoup de travail pour exploiter ces informations et enrichir nos réflexions et nos concepts créatifs. De plus, les émotions peuvent non seulement prolonger notre vision, mais aussi structurer et influer notre perception et notre cognition. La relation design/émotion est ainsi plus riche et plus complexe que ce qui était pressenti. Ce texte ne fait que soulever quelques pistes.

Deux questions restent en suspens : celle de la *situation* et de *l'engagement* de l'individu dans son environnement psychologique, social et culturel. Desmet et Hekkert (2003) parlent de *concern* (besoin et/ou préoccupation) comme élément indispensable pour déclencher une émotion. Ils ont tenté de définir cette notion grâce aux valeurs personnelles de groupes d'utilisateurs, mais sans être satisfaits de leur réponse. Pourquoi une personne ressentira-t-elle une forte émotion à la vue d'un objet et l'autre aucune ? Pourquoi suis-je émue aujourd'hui et indifférente demain (ou l'inverse) devant le même objet ? Je propose de creuser ces interrogations pour notre prochain Atelier de Recherche en Design. Derrière ces questions sur les émotions se cache une deuxième interrogation : quelle est la nature du plaisir et du déplaisir esthétiques face à un objet ordinaire ou banal, plaisir et déplaisir qui eux aussi sont *situés* et *engagés* ? Ce sera la direction de la suite de mon travail.

| Selon Desmet | | | Selon Norman | |
|---|---|---|---|---|
| Expérience émotionnelle | *Attraction ou répulsion vers le produit* | | Émotions viscérales | *Liées à l'apparence* |
| Expérience signifiante | *Signification personnelle ou symbolique du produit* | | Émotions comporte-mentales | *Liées à efficacité et plaisir* |
| Expérience esthétique | *Plaisir vécu par l'un ou plusieurs sens* | | Émotions réflectives | *Liées à rationalisation et intellectualisation* |

*Figure 1 : les différentes expériences sensibles face au produit selon Desmet et Norman*

| Selon Livet | | | Selon Damasio | |
|---|---|---|---|---|
| Cognitives (révision des attentes) | ***Surprise**, découverte* | | Primaires ou universelles | *Peur, dégoût, **surprise*** |
| Affectives (révision des préférences) | *Contentement, Tristesse* | | Secondaires ou sociales | *Sympathie, embarras, honte* |
| Appréciatives (changement du monde ou des actions) | ***Soulagement** déception* | | Arrière-plan ou culturelles | ***Bien-être**, malaise* |

*Figure 2 – les différentes émotions selon Livet et Damasio*

**Bibliographie :**

BERLEANT A (2004), « Beauty and the way of modern life », Wuhan, China, keynote address at the *Beauty and the Way of Modern Life Conference,* 14 May 2004.

BERRIDGE K.C. (2003), « Pleasures of the brain », *Brain and Cognition* 53, pp. 106-128.

CHANG W. and WU T.Y. (2007) « Exploring Types and Characteristics of Product Forms », *International Journal of Design* 1(1), pp. 3-14.

DAMASIO A.R. (2002) *Le sentiment même de soi – corps, émotion, conscience,* Paris : Odile Jacob.

DAMASIO A.R. (2003) *Spinoza avait raison,* Paris : Odile Jacob.

DESMET P. (2002), « Designing Emotion », Thèse de doctorat, Delft University of Technology.

DESMET P. (2003), « Designing Emotions », *The Design Journal*, 6, 2.

DESMET P., HEKKERT P., HILLEN M.G. (2003), « Values and Emotions », *Proceedings of the Fifth European Academy of Design Conference, Barcelona*, Spain.

DESMET P. and HEKKERT P. (2007), « Framework of Product Experience », *International Journal of Design* 1(1), pp. 57-66.

LABAR K.S., CABEZA R. (2006), "Cognitive neuroscience of emotional memory", *Nature Reviews*, January/7, pp. 54-64.

LEVITTE A. (2007), « Street Furniture : Discourse or Disorder ? », *Proceedings of the 7th European Academy of Design, Izmir – Turkey*.

LIVET P. (1998) « Emotions – philosophie », In Houdé O. ed. *Vocabulaire de sciences cognitives,* Paris : PUF – Quadrige.

NADEL J. (1998) « Emotions – psychologie », In Houdé O. ed. *Vocabulaire de sciences cognitives,* Paris : PUF – Quadrige.

NORMAN D.A. (2004) *Emotional Design : Why We Love (or Hate) Everyday Things* New York, BasicBooks.

PAILLÉ P. (1996) « Recherche qualitative » in *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales »,* Mucchieli A. dir., Paris, Armand Colin.

PANKSEPP J. (2001), "The Neuro-Evolutionary Cusp Between Emotions and Cognitions", *Evolution and Cognition* 7/2, pp. 141-163.

PANKSEPP J. (2003), "At the interface of the affective, behavorial, and cognitive neurosciences: Decoding the emotional feelings of the brain, *Brain and Cognition* 52, pp. 4-14.

SCHAEFER J.M. (2004) "Objets esthétiques ?", *L'Homme* 170, pp. 25-46.

SCHULKIN J., THOMPSON B.L., ROSEN J.B. (2003°, "Demythologizing the emotions: Adaptation, cognition, and visceral representations of emotions in the nervous system", *Brain and Cognition* 52, pp. 15-23.

STAUB F., BRUGGLMANN L., MAGISTRETTI P. et BOGOUSSLAVSKY J. (2002), « Anatomy of emotions », *Schweizer Archiv fur Neurologie und psychiatrie* 153.8, pp. 344-253.

TRACTINSKY N. (1997) « Aesthetics and Apparent Usability : Empirically Assessing Cultural and Methodological Issues » *Proceedings of the SIGCHI Conference, Atlanta*, http://doi.acm.org.10.1145/258549.25626.

VUILLEUMIER P. (2005), « How brains beware : neural mechanisms of emotional attention », *Trends in Cognitive Sciences* 9-12, pp. 585-594.

VUILLEUMIER P., DRIVER J. (2007), « Modulation of visual processing by attention and emotion : windows on causal interactions between human brain regions », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 362, pp. 837-855.

**Marc MONJOU**
[marc.monjou@unilim.fr]

CeReS, Université de Limoges

# DE L'ŒUVRE A L'OUTIL. SUR LE ROLE DU SUJET DANS LA CATEGORISATION DES OBJETS DE DESIGN

**Résumé :**

Dans cette communication, nous proposons de montrer que parallèlement aux recherches centrées sur les propriétés des objets, une enquête à propos des rôles sémiotiques du sujet peut contribuer à éclairer d'un jour nouveau la question de la coexistence des diverses « composantes » ou « dimensions » des objets du design (notamment : leurs composantes plastique et fonctionnelle). À partir des positions de la sémiotique post-greimassienne, nous cherchons ici à montrer que les propriétés des objets (e.g. : 'être un outil' ou bien 'être une œuvre', etc.), et par suite les grands types d'objets, dépendent moins de la constitution des objets eux-mêmes que de l'activité des sujets qui les considèrent (par attribution et catégorisation) ; pour la sémiotique en somme, c'est le sujet qui constitue (institue même) les objets de design dans leur dimension signifiante.

## 1. De l'objet au sujet.

L'une des ambitions louables de cette 3ème session des Ateliers de la Recherche en design consiste à contrer l'une des tendances fort répandues dans le champ des « *design studies* », celle qui consiste à centrer la réflexion sur l'objet – considéré comme un niveau de pertinence nécessaire et suffisant. Sans doute ce niveau d'analyse n'a-t-il pas fini de montrer ses vertus ; mais il commence aussi à faire voir ses limites. Dans un article au titre provocateur, Bousbaci & Findeli (2005) ont bien montré « l'éclipse » progressive des modèles « centrés objet » (Bousbaci & Findeli, 2005 : 44).

Du point de vue épistémologique, la mise en cause d'un niveau de pertinence pour l'analyse est toujours un moment critique, parce qu'elle fait courir le risque à la discipline de voir éclater le domaine qui la distingue en même temps que son intégrité (épistémologique d'abord, académique et institutionnelle ensuite). Le fait est encore plus vrai pour le design dont les contours (épistémologiques, académiques et institutionnels) sont très plastiques (pour ne pas dire flous)[1]. La revendication d'une interdisciplinarité (ou mieux d'une transdisciplinarité) ne change rien à l'affaire, l'interdisciplinarité supposant (par définition) la préexistence de disciplines instituées et reconnues.

En l'espèce (comme ailleurs...), la tentation est grande d'aller chercher dans le sujet ce qu'on n'a pas trouvé pas dans l'objet, un peu à la manière des exégètes qui, après avoir limité l'étendue d'un texte, convoquent le « contexte » censé remédier aux échecs de l'interprétation. Pour intéressant qu'il soit donc, le détour par le *sujet* fait courir le risque à la recherche en design d'abandonner ses préoccupations aux disciplines expertes (ou prétendues telles) en matière de *subjectivité,* qui sont aussi nombreuses que douteuses. À titre de consolation, on peut noter qu'elles ne sont pas moins nombreuses que les disciplines expertes en matières d'objectivité.

Ces précautions sont pour nous l'occasion de rappeler les principes de l'approche sémiotique, dont le projet a consisté justement à se doter d'un socle épistémologique capable de prévenir les écueils évoqués plus haut (ce qui ne veut pas dire que la sémiotique n'en connaît pas d'autres...). Avant donc d'en venir au problème du sujet dans le design, nous voudrions procéder à quelques mises au point.

L'écho et la fortune des recherches sémiotiques dans le domaine des « *design studies* » est assez faible. Par l'étendue d'abord : la littérature en ce domaine est récente et peu nombreuse (elle est à l'image de la recherche en design en général). Par le « rendement » ensuite : chose assez naturelle en effet, l'intérêt de la sémiotique pour le design a d'abord consisté en une attitude exclusivement descriptive ou interprétative (de commentaire – pour aller vite), ce qui a pu plaire au designer, mais qui l'a rarement aidé dans le processus de création des objets de sens. Alors même qu'on reconnaît partout que les objets issus du design sont des

1. Les limites matérielles de cette publication ne nous permettent pas de développer ces questions ; nous renvoyons pour ces matières à Findeli (passim.) ; Fontanille (2004a).

objets signifiants, seules quelques universités et quelques écoles de design ont intégré l'enseignement de la sémiotique à leurs programmes. Par ailleurs, à la discrétion s'ajoute souvent la confusion liée à la pluralité d'une « offre » sémiotique assez peu lisible, l'école peircienne (de tradition anglo-américaine) et l'école greimassienne (de tradition continentale) se partageant inégalement le « marché ». Nous ne pouvons ici que renvoyer le lecteur à la notice bibliographique qui accompagne cet article, où nous faisons figurer les principales publications récentes dans ce domaine. Dans la présentation qui suit immédiatement, nous apportons quelques précisions touchant le modèle dit structural ou greimassien.

## 2. Différence, immanence et modes d'existence sémiotique

La sémiotique greimassienne repose sur un héritage théorique aux imbrications multiples (linguistique saussurienne, sémiotique et épistémologie hjelmslevienne, grammaire générative de Chomsky, modèle actantiel de Tesnière, syntaxe narrative de Propp *et al.*, etc.), dont il serait vain et sans doute inutile de rendre compte ici de manière exhaustive. Loin d'y prétendre, nous commencerons simplement par rappeler quelques-uns de ses principes fondamentaux (différence et immanence) qui peut-être plus que les autres, constituent sa spécificité et sur lesquels reposera cette brève étude concernant le design et ses objets.

### 2.1. Le principe différentiel

D'inspiration saussurienne et hjelmslevienne, la sémiotique greimassienne repose sur ce que – pour aller vite – on peut appeler le *principe différentiel*. Chacun des deux plans que réunit la fonction sémiotique (plan de l'expression – ou signifiant, et plan du contenu – ou signifié) est constitué exclusivement de faisceaux de relations oppositives, de valeurs différentielles (« dans la langue, il n'y a que des différences sans termes positifs » Saussure, 1916 : 166) ; pour Saussure en effet comme pour tous ceux qui l'ont suivi, c'est le primat des relations sur les termes qui définit la structure de la signification (Saussure, 1916 ; Greimas 1966)[1] ; ainsi le sens ne s'appréhende-t-il jamais *en substance*, mais seulement dans sa *forme*[2], par application du principe de *distinction* érigé en règle de méthode. Et naturellement, le concept d'*objet* n'échappe pas à la règle : en vertu du *principe différentiel* (« le sens est relation »), l'objet de sens qui ne peut être envisagé par le sémioticien que comme une « position formelle » (Greimas & Courtés, 1979 : 259) est défini comme le « point d'intersection d'un faisceau de relations » (Hjelmslev, 1943). Ces relations – on l'imagine – sont multiples et de diverses natures : i) la relation objet / sujet, relation primitive qui fonde le sujet et l'objet comme existants et distincts l'un de l'autre ; ii) les relations entre l'objet et les autres objets (ce sont ces relations que la sémiotique contemporaine étudie sous le nom d'interobjectivité[3] ; iii) les relations de type méréologique qu'étudie par exemple J.-F. Bordron (1991), etc. Nous y reviendrons bien vite.

Le *principe différentiel* constitue à la fois l'intérêt et les limites du modèle structural qui, par son fondement même interdit de considérer les objets de design en eux-mêmes, (ou « en substance »)[4]. Or faire collaborer le sémioticien et le designer suppose qu'ils partagent le même monde, que l'un (qui ne décrit que des *formes* sémiotiques) et l'autre (qui travaille sur la *substance* des objets) s'entendent sur une « ontologie commune ». Or à bien considérer le statut épistémologique de la *distinction*, on voit qu'il présente quelque ambiguïté :

« La *distinction* est à rapprocher de la *différence*, à ceci près que, si celle-ci, en tant que concept fondateur de la sémiotique, est considérée comme la *propriété* de l'objet, la distinction est l'acte cognitif du sujet établissant la différence. Les deux termes correspondent donc à deux approches épistémologiques différentes. » (Greimas & Courtés, 1979 : 109, nous soulignons)

---

1. Le carré sémiotique, outil de catégorisation sémantique largement utilisé en sémiotique modélise ces valeurs. Cf. Greimas, 1983, Greimas & Courtés, 1979.
2. Voir par exemple Saussure (1916 : 168) : « Dans la langue, comme dans tout système sémiologique, ce qui distingue un signe, voilà tout ce qui le constitue. C'est la différence qui fait le caractère, comme elle fait la valeur [...] La langue étant ce qu'elle est, de quelque [169] côté qu'on l'aborde, on n'y trouvera rien de simple ; partout et toujours ce même équilibre complexe de termes qui se conditionnent réciproquement. Autrement dit, la langue est une forme et non une substance (voir p. 157). On ne saurait assez se pénétrer de cette vérité ». Ou Saussure (1996, 6) : « On ne se pénétrera jamais assez de l'essence purement négative, purement différentielle, de chacun des éléments du langage auxquels nous accordons une existence ».
3. Landowski e. et Marrone G. [dir.] (2001).
4. Récemment, le projet d'intégrer la sémiotique aux processus de création des objets de sens a reçu sous la plume de J. Fontanille une caution théorique forte (Fontanille, 1998).Traditionnellement en effet, on considérait la sémiotique comme une discipline exclusivement descriptive (vs productive) ; pourtant, à bien examiner sa définition (Greimas, 1966), on voit bien que la description sémiotique elle-même participe en quelque manière de la création : qu'est-ce en effet que décrire sinon traduire, ou dire autrement ? Soutenir le contraire reviendrait à faire de la description une stricte répétition ou duplication du sens. Voici donc démontré – en droit – le pouvoir heuristique de la sémiotique, et attestée – en droit toujours – la compétence de la sémiotique en matière de création, avec cette réserve toutefois : que l'activité du sémioticien (en tant que tel) ne peut se porter au-delà des limites que lui imposent les formes sémiotiques (pour le dire autrement, que le sémioticien n'est pas un créateur en substance).

Pour Greimas & Courtés, la *distinction* caractériserait l'acte (d'un sujet connaissant) qui consiste à instituer une *différence* dans les choses. Mais on peut s'étonner de voir ici les auteurs recourir à un concept quasiment absent de l'ensemble du dispositif théorique de la sémiotique : le concept de *propriété*, traditionnellement abandonné à ce que, pour aller vite, on peut appeler les "ontologies philosophiques". En effet, la question des *propriétés* des objets (et avec elle le problème de la nature des grandeurs qu'étudie la sémiotique) est longtemps restée à la périphérie des préoccupations des sémioticiens. Très généralement, ce fait peut d'abord s'expliquer par des raisons relevant de l'épistémologie générale (d'inspiration post-kantienne), dont le fondement critique a interdit de façon définitive toute prétention métaphysique au discours scientifique. Mais une telle explication est évidemment insuffisante (ne serait-ce d'abord parce que la philosophie post-kantienne a aussi consacré la « chose en soi » comme fondement des phénomènes : l'idéalisme est un réalisme). En effet, l'abandon par les sciences de toute prétention métaphysique ne les a pas dispensées de buter sur des questions d'ontologie, questions qui déterminent pour chacune l'établissement des conditions de l'objectivité. Poser la question de l'être c'est, pour chaque science, chercher simplement à savoir ce qu'elle tient pour *réel* avant même que la pratique savante n'aie commencé le travail de description. Tout positif qu'il soit donc, il semble bien que le souci épistémologique puisse difficilement faire l'économie des questions ontologiques touchant l'existence et la nature du *référent du discours scientifique*, questions du genre : nous scientifiques, que devons-nous tenir pour « réel » ? Quelle est la réalité des « entités » à décrire ? Y a-t-il pour les sciences un « monde » à connaître ? Les concepts scientifiques n'ont-ils de sens qu'à l'intérieur de la théorie qui les a produits ?, etc.
Or contre cet ensemble de contraintes apparentes, l'épistémologie de la sémiotique a radicalisé la rupture avec toute dépendance d'ordre ontologique. Dans sa version la plus franche, cette rupture – initiée par Saussure – s'est d'abord exprimée chez Hjelmslev (1943) sous la forme du *principe d'immanence* ; elle a par suite été largement reprise et exploitée par la sémiotique.

« L'objet de la linguistique étant la forme [...] tout recours aux faits extra-linguistiques doit être exclu, parce que préjudiciable à l'homogénéité de la description. [...] L'affirmation de l'immanence des structures sémiotiques soulève [...] un problème d'ordre ontologique, relatif à leur mode d'existence. [...] Il nous semble opportun, pour éviter toute querelle métaphysique, de se contenter de la mise en place de certains concepts opératoires, en dénommant univers sémantique (le « il y a du sens ») toute sémiotique antérieurement à sa description, et objet sémiotique, son explication à l'aide d'un métalangage construit. » (Greimas & Courtés, 1979 : 181-182)

### 2.2. L'immanence et les modes d'existence sémiotique

Le *principe d'immanence*, l'un des gestes forts de l'épistémologie sémiotique auquel sans doute elle doit sa fortune (comme la méfiance qu'elle suscite), a visé premièrement à garantir à la sémiotique son autonomie disciplinaire et par là, à dégager un objet d'étude spécifique (équivalent sémiotique du « fait sociologique » de Durkheim). Toutefois, l'institution de ce domaine homogène a obligé *ispo facto* les auteurs à postuler une *ontologie par défaut*, celle d'un monde (ou « univers ») dont la présence ne pouvait évidemment pas être réduite. À l'effort pour exclure tout corrélat ontologique a donc correspondu la « présomption d'existence » d'un monde nécessairement peuplé d' « entités » ou grandeurs[1], monde présent à titre au moins de fond ou d'horizon.
Ajoutons encore que le problème ontologique se manifeste à des niveaux différents. (1) À un premier niveau, qui ne relève sans doute pas en propre des préoccupations de la seule sémiotique, il faut reconnaître que toute activité savante en général porte bien sur un « quelque chose » à connaître, dont le mode de *présence* est la condition matérielle du discours à construire :

« La sémiotique ne saurait se permettre de porter des jugements ontologiques sur la nature des objets qu'elle analyse. Il n'empêche que ces objets sont « présents » d'une certaine manière pour le chercheur, et que celui-ci est ainsi amené à examiner soit des relations d'existence, soit des jugements existentiels, explicites ou implicites, qu'il trouve inscrits dans le discours » (Greimas et Courtés, 1979 : 138)

On comprend ainsi pourquoi, en dépit des scrupules, la sémiotique a été contrainte d'admettre un niveau ontologique minimum, une « ontologie spéciale » définissant une espèce d'être à la fois nécessaire et

1. Nous renvoyons le lecteur à l'entrée « Grandeur » du Dictionnaire raisonné de la théorie du langage, terme dont la traduction anglaise due à D.Patte et M.Rengstorf n'est autre qu' « entity » : « On désigne par grandeur ce « il y a » dont on présume l'existence sémiotique, antérieurement à l'analyse qui y reconnaîtra une unité discrète, et dont on ne postule que la comparabilité avec d'autres grandeurs du même ordre. » (Greimas & Courtés, 1979 : 169).

(momentanément) suffisant : « *l'existence sémiotique* ». Ainsi à un premier niveau, l'existence (sémiotique) se caractérise-t-elle par une forme économique de visée intentionnelle[1] :

« [le chercheur] est obligé de se prononcer, aux moindres frais, sur ce mode particulier d'existence qu'est l'existence sémiotique. La théorie sémiotique se pose donc le problème de la présence, c'est-à-dire de la « réalité » des objets connaissables [...]. À ce niveau, elle peut se contenter d'une définition opératoire qui ne l'engage à rien, en disant que l'existence sémiotique d'une grandeur quelconque est déterminée par la relation transitive qui la lie, tout en la posant comme objet de savoir, au sujet cognitif. » (Greimas et Courtés, 1979 : 138-139)

(2) À un second niveau ensuite, longtemps considéré comme typique de l'approche « sémio-linguistique », le discours-énoncé lui-même installe des « relations d'existence » que la description doit aussi prendre en charge. Ce second niveau (celui des types d'existence en présence dans le discours-énoncé), a conduit les auteurs à imaginer une hiérarchie de « modes d'existence sémiotique » : virtualisé/ actualisé/ réalisé (hiérarchie sur laquelle nous reviendrons plus loin). Ces niveaux-là d'existence étaient étroitement liés à la vocation première de la sémiotique, savoir : décrire des discours énoncés de plus ou moins grande extension (récits, textes, etc.). Dans un article consacré aux rapports entre sémiotique et ontologie, J. Fontanille (2004c) explique que la sémiotique a longtemps reposé sur une conception de la signification comme « simulacre ». Or, s'il est vrai qu'en tenant à distance toute dépendance à l'égard du « réel » cette conception de la signification a permis de garantir aux grandeurs qu'elle considérait une « existence sémiotique » satisfaisante pour l'étude, elle présente selon lui aujourd'hui un ensemble de problèmes qui enjoignent le sémioticien à la remettre en cause. Notamment[2] : l'extension du domaine des recherches sémiotiques à d'autres sémiotiques-objets que les textes ou les images oblige à revoir la nature de l'opération qui institue les divers modes de *l'existence sémiotique*. Si donc il a pu être pertinent de tenir pour vrais les objets « en papier[3] » manifestés dans les textes, le fait de prendre en considération les objets du monde que sont les objets de design impose le recours à de nouvelles formes d'existence sémiotique, comme le montre J. Fontanille :

« Dès lors que le champ d'investigation de la discipline [...] ne se limite plus aux sémiotiques-objets construites et fixées dans des textes ou des images, cette position [de la signification comme simulacre] est désormais difficilement tenable. Les processus signifiants inhérents à un objet de design ou à une pratique sociale peuvent comprendre la production de simulacres, mais ne peuvent en aucune manière se réduire à cela. Une sémiotique générale ne peut plus se présenter comme une production de simulacres, et doit affronter sans *a priori* la dimension ontologique des significations qu'elle véhicule. » (Fontanille, 2004c : 2)

Ces remarques sont déterminantes pour comprendre les problèmes en jeu en sémiotique des objets ; non seulement les objets y sont définis comme un niveau de pertinence dont l'efficience sur les principes de la sémiotique générale est « révolutionnaire » (au plan de la méthode tout au moins) ; mais encore : l'extension du champ des recherches sémiotiques à des sémiotiques-objets dont la dimension narrative (au sens large) est non plus essentielle mais accidentelle conduit à faire de la conception de la signification comme *simulacre* un cas particulier, et par suite, à examiner à nouveaux frais la question de l'existence des objets et de leurs propriétés.

### 3. L'œuvre et l'outil : l'institution des objets

Nous l'avons vu, la sémiotique impose de n'envisager l'objet de sens que comme le « point d'intersection » d'un réseau de relations de diverses natures. Nous ne considérerons ici qu'une seule espèce de relations « objectives » : les relations méréologiques (qui concernent dans l'objet les rapports entre le tout et les parties), pour montrer qu'elles font nécessairement apparaître un troisième terme : le sujet.

1. L'emploi de l'expression « visée intentionnelle » (empruntée à la phénoménologie) pourra surprendre à cet endroit consacré à l'ontologie des sémioticiens de première génération. C'est toutefois à dessein et sans trahir les auteurs que nous y recourons. Voir sur ce point Greimas & Courtés, 1979 : 402, 190, où la transitivité est rapprochée de l'intentionnalité en philosophie.
2. Pour le détail, lire Fontanille, 2004c : le début.
3. Dans leur première version, les modes d'existence sémiotique se justifient par le jeu des prédicats de jonction dans la programmation de l'action simulée ; ainsi pour Greimas par exemple, est dit virtuel tout objet considéré antérieurement à sa jonction à un sujet, la jonction remplissant une fonction d'actualisation. Nous renvoyons sur ce point à l'entrée « existence sémiotique » du Dictionnaire de Sémiotique : « Le problème du mode d'existence se pose [...] plus particulièrement pour les discours narratifs qui sont censés décrire les situations et les actions « réelles ». Tout en reconnaissant qu'il ne s'agit là que de simulacres d'actions, auxquels participent des sujets « en papier », l'analyse exige qu'on les traite comme s'ils étaient vrais. [...] C'est la jonction qui est la condition nécessaire de l'existence des sujets, tout aussi bien que celle des objets. [...] » (Greimas & Courtés, 1979 : 138-139)

Sans nécessairement poser la question de leur coexistence au sein d'un *même* objet, les sémioticiens comme les designers ont pour habitude de partitionner les objets qu'ils décrivent (pour les uns) et conçoivent (pour les autres) en ce qu'il est convenu d'appeler leurs nombreuses « composantes » (ou « dimensions »[1]) : *composante morphologique*, *composante plastique* (elle-même en parties, déclinable en composantes *topologique*, *chromatique*, *hylétique*, *eidétique*), et bien sûr – point qui préoccupe plus particulièrement nos recherches : la composante *fonctionnelle*. Pour séduisante qu'elle soit, cette conception « partitive » de l'objet n'en demeure pas moins problématique ; notamment, il est très difficile de rendre compte de la nature des solidarités qu'entretiennent ces composantes pour constituer *un* objet, dont l'unité doit pourtant bien exister *en substance*. Difficile aussi, la question des niveaux de hiérarchie qui organisent ces composantes, comme en témoigne la querelle du fonctionnalisme. Sans doute cette habitude consacrée en design et en sémiotique qui consiste à parler de « composantes » des objets procède-t-elle d'un abus de langage (ou de métalangage) ; quoi qu'il en soit, l'essentiel est de remarquer que cette partition des objets soulève un ensemble de problèmes à la résolution desquels la sémiotique doit s'attacher si elle veut pouvoir être utile aux processus de conception en design. Précisément : d'abord parce qu'il nous semble typique de l'ambiguïté touchant le statut et la place des objets de design dans la culture, ensuite parce qu'il se présente très concrètement au designer lors du processus de conception, nous envisagerons ici le problème du type de solidarité qu'entretiennent la « composante fonctionnelle » et la « composante plastique » des objets.

Pour comprendre la place et le statut des objets du design, nous partirons des recherches menées récemment dans les sciences de la culture, notamment par Krzysztof Pomian en histoire culturelle (1978 et 1997) et par François Rastier en sémantique des cultures (2004). On peut schématiser[2] les « ontologies » de Pomian et Rastier comme suit, et distinguer quatre grandes classes d'êtres : (1) Les corps, (2) Les outils, (3) Les œuvres (ou les « sémiophores ») et (4) Les déchets.

Par *corps*, il faut comprendre tout ce que l'homme trouve dans son environnement n'ayant encore fait l'objet d'aucune transformation et dont l'homme peut faire emploi. À l'opposé, la classe des *déchets* comprend les objets qui ont eu autrefois une destination et des emplois auxquels ils ne se prêtent plus désormais, tout ce que les hommes abandonnent, évacuent ou détruisent. Troisième classe : les *outils*, classe qui rassemble tous les objets assignés à une destination particulière et qui assument un rôle utilitaire ou instrumental déterminé, comme par exemple les machines, les moyens de transport, les habitations, les vêtements, les médicaments, etc. Enfin, la classe des *œuvres* (Rastier) ou *sémiophores* (Pomian) comprend tous les objets composés de signes plus ou moins complexes, tout les objets investis de signification, objets qui assurent une certaine fonction sémiotique.

Pomian divise la classe des sémiophores en sous-ensembles : *textes*, *images*, *insignes,* etc. L'un de ces sous-ensembles – les *expôts* – occupe une place privilégiée parmi les sémiophores (Pomian, 1997 : 85-89) ; il rassemble les objets qui ont été soustraits à l'usage et qui nous imposent une attitude de *spectateur*, qui nous mettent en *posture contemplative*. A l'opposé des *outils* qui sont des objets utiles auxquels les hommes confèrent un ou plusieurs emploi(s), les *expôts* sont « absolument inutiles » (Pomian, 1997 : 89) car « tout objet devient sémiophore à la suite de la décontextualisation et de l'exposition ». Mieux : « un sémiophore accède à la plénitude de son être de sémiophore quand il devient une pièce de collection » (Pomian, 1978 : 43) ; c'est donc que les expôts sont des sémiophores par excellence. Cette place de choix accordée aux *expôts* dans l'ontologie de Pomian se comprend par l'origine du concept de sémiophore, concept forgé par l'historien en 1978, date à laquelle paraît son importante étude socio-historique sur les *collections*. Qu'est-ce précisément qu'une collection ? Première propriété, liée à la nature des objets qu'elle donne à voir : elle est dépourvue de toute finalité utilitaire : la collection ne poursuit qu'un seul but : « amasser des objets pour les exposer au regard » (Pomian, 1978 : 16) ; constituer une collection revient donc à convertir des *outils* en *expôts* : « […] clefs qui ne ferment ni n'ouvrent aucune porte ; […] machines qui ne produisent rien ; […] horloges et montres dont personne n'attend l'heure exacte. Même si dans leur vie antérieure elles avaient un usage déterminé, les pièces de musée ou de collection n'en ont plus. » (Pomian, 1978 : 16). Notons au passage que pour Pomian, le rôle assumé par les collections et les *expôts* ne peut être réduit à une quelconque forme d'utilité, sous peine de voir le concept d'utilité se vider de toute contenu sémantique[3].

1. S. Vihma (1995 : 50) parle par exemple de « dimensions » syntaxique, matérielle, pragmatique et sémantique.
2. Pour des raisons liées à l'économie du propos, cette présentation est nécessairement schématique. Pour une étude détaillée, nous renvoyons à Monjou (2006).
3. « On ne peut, en effet, sans commettre un abus de langage, étendre la notion d'utilité au point d'en attribuer une à des objets qui ne font que s'offrir aux regards […] Elles s'assimilent ainsi à des œuvres d'art qui sont dépourvues de finalité utilitaire, car on les produit pour décorer les personnes, les palais, les temples, les appartements, les jardins, les rues, les places et les cimetières. Toutefois on ne peut pas dire que les pièces de collection ou de musée soient là pour décorer. Car décorer, en plaçant des tableaux et des sculptures, c'est briser la monotonie des murs vides qui étaient déjà là et qu'il fallait rendre agréables. Or, dans les musées et les grandes collections particulières, ce sont les murs qu'on élève ou aménage pour y disposer des œuvres. » [...] « Comment pourrait-on leur attribuer une valeur d'usage, puisqu'on les achète non pas pour s'en servir, mais pour les exposer au regard. Évidemment, on peut voir en cela aussi un usage très particulier, seulement on risque alors que le terme même d'usage cesse de signifier quoi que ce soit. On peut certes faire divers usages d'un objet, de tout objet. Cependant il faut, semble-t-il, maintenir la différence entre tous ces usages, aussi inattendus qu'ils soient, et cette

Afin de bien saisir comment les dimensions technique et plastique s'articulent dans les objets du design, il faut d'abord comprendre les principes qui commandent implicitement cette « ontologie de l'objet ». On sait l'importance, pour tout discours scientifique, de procéder à des opérations de catégorisation. En sémiotique, ces opérations sont d'autant plus importantes que la différence est « la première condition de l'apparition du sens » (Greimas & Courtés, 1979 : 100). Pour la sémiotique considérée comme activité (comme pratique), tout le problème consiste à imaginer des procédures de *différenciation,* selon le principe de la *distinction*, principe largement exploité par exemple dans l'analyse sémique, laquelle cherche à constituer des catégories par la reconnaissance de « traits distinctifs ». Or toute typologie, parce qu'elle prend la forme d'un « système corrélationnel construit » (Greimas & Courtés, 1979 : 403) se présente comme le résultat d'une activité de différenciation relevant du principe de *distinction*. Constituer une ontologie (comme font Pomian et Rastier par exemple) consiste à construire un modèle d'organisation de type *paradigmatique* qu'ordonnent des critères assurant la « comparabilité » des objets considérés (Greimas & Courtés, 1979 : 169). En outre, par la mise en ordre de catégories discriminantes, la typologie a pour effet de construire la *définition* de ces mêmes objets (définition qu'on peut identifier à la description elle-même[1]) ; et c'est là sans doute l'un des intérêts majeurs des procédures de catégorisation par classe :

« Quand deux ou plusieurs objets sémiotiques sont corrélés entre eux [...], le modèle typologique, subsumant tous les objets corrélés, donne en même temps la définition achevée de chacun d'eux (Greimas & Courtés, 1979 : 404, lire aussi 37-38).

Ainsi, du point de vue de la construction sémiotique, « corps », « outils », « déchets », « œuvres » ou « sémiophores » sont-ils à considérer comme des concepts, c'est-à-dire des termes relevant du métalangage de description sémiotique ; ils ne sont que des « dénominations dont la signification est explicitée par la définition » (Greimas & Courtés, 1979 : 57). Chez Rastier, ni le statut de la « typologie des choses » ni les procédures qui ont présidé à sa construction ne sont clairement explicités ; on sait néanmoins que sa typologie n'a pas vocation à assumer le rôle d'une ontologie « réalisante » (Rastier), puisqu'elle ne vise – selon l'auteur – qu'à rendre possible des *parcours* interprétatifs :

« Le statut sémiotique définitoire des catégories de corps, objet et déchet dépend de leur place dans les processus d'interprétation. Les choses et les déchets appartiennent aux contextes qui permettent de restituer la compréhension pratique des objets culturels dans leur création et leur usage. » (Rastier, 2004 : 5)

De même pour l'« ontologie du visible » de Pomian : même si chacune des « classes fonctionnelles » (« corps », « choses », « sémiophores », etc.) *définit* les objets décrits par attribution d'un ensemble de *propriétés* (« être destiné à un emploi » / « n'être destiné à rien / « être utilisé » / « être destiné à la contemplation » / « être un support de signes », etc.), ces *propriétés* n'ont pas pour autant de consistance ontologique (au sens philosophique du terme[2]) puisque là encore, elles ne déterminent rien d'autre que des parcours possibles :

« Un objet n'est jamais attaché une fois pour toutes à la classe à laquelle il appartient à l'origine, ne serait-ce que parce que chacun risque de *devenir* tôt ou tard un déchet. Rien n'interdit d'autre part que les objets changent de fonction au cours de leur histoire. [...] Le seul *parcours* irréversible mène des corps vers d'autres classes d'objets. » (Pomian : 1997 : 85, nous soulignons).

C'est donc qu'au modèle d'organisation paradigmatique que sont les typologies (qui définissent des positions) doit correspondre une syntagmatique (i.e. des parcours) qui procède par *attribution de propriétés*. Il suit de là que la résolution du problème sémiotique de la coexistence, au sein d'un même objet, de plusieurs « composantes » (comme les composantes plastique et fonctionnelle) devra passer par l'élucidation d'un type de relation particulier, celui qui lie un acte (appelons-le l'attribution) à ses effets ou productions (continuons de les appeler des *propriétés*).
Revenons maintenant à nos questions initiales : quelle statut accorder à l'objet du design ? Et qu'en est-il du sujet ? On voit bien que le modèle paradigmatique présenté ci-dessus ne fait aucune place à l'objet du design dont le propre est pourtant de combiner deux propriétés : *être un sémiophore* (c'est-à-dire *être une œuvre*, au sens défini plus haut) et *être un outil*. La possibilité d'une syntagmatique n'y change rien puisque les parcours d'une position à l'autre ne mettent pas en cause la discontinuité des positions (ils la supposent

---

manière tout à fait singulière de se comporter à l'égard d'un objet qui consiste à n'en rien faire mais uniquement à le regarder. Or, c'est à cela qu'est destiné tout objet qu'on achète pour le placer dans une collection » (Pomian, 1978 : 16 et 19).
1. Cf. Greimas & Courtés, 1979 : 86.
2. Si donc on peut ici parler d'ontologie, c'est non pas au sens d'Aristote ou de Kant, mais plutôt au sens restreint, tel que l'envisage par exemple Sowa (2000), savoir comme l'étude des catégories des choses existantes ou susceptibles d'exister dans un domaine défini : « an ontology is a catalog of the types of things that are assumed to exist in a domain of interest D from the perspective of a person who uses a language L for the purpose of talking about D. The types in the ontology represent the predicates, word senses, or concept and relation types of the language L when used to discuss topics in the domain D. [...] The purpose of ontology is to provide a framework of distinctions that can be used to discriminate and classify things that exist and define the words that describe them. But no fixed collection of distinctions or categories is likely to be adequate for describing all things for all time (Sowa, 2000).

même). De deux choses l'une en effet : *ou bien* l'on est en présence d'un outil, *ou bien* l'on est en présence d'un objet investi de signification : « l'utilité et la signification sont mutuellement exclusives » (Pomian, 1978 : 43). Naturellement, cette exclusion pose deux problèmes (au moins) : (1) pourquoi les outils, en tant que tels, ne pourraient-ils pas être considérés comme des plans d'expression ? Nous laisserons ici ce problème en suspens[1] parce qu'il regarde davantage la sémiotique des objets que la théorie du design en particulier. (2) Si *être un outil* et *être une œuvre* sont bien des propriétés distinctes, comment coexistent-elles dans les objets du design ? comment composent-elles les objets ? Sans doute la solution est-elle à chercher dans la relation au sujet. C'est en tout cas le point de vue développé par Pomian qui, en bon sémioticien[2], définit l'utilité et la signification non comme des propriétés ontologiques objectives, mais comme des *relations* (que médiatisent les objets) entre le sujet et son environnement (Pomian, 1978 : 42). Pour Pomian en effet, c'est l'« l'observateur », qui organise le monde des objets, par attribution de propriétés. Le sujet est donc un opérateur « syntaxique » qui institue les objets qu'il manipule.

« Aucun objet n'est en même temps et pour un même observateur une chose et un sémiophore. Car il n'est une chose [un outil] que lorsqu'on l'utilise, mais alors on ne s'amuse pas à en déchiffrer la signification. Et quand on s'adonne à cela, l'utilité devient purement virtuelle. » (Pomian, 1978 : 42-43)

On voit bien ici que les propriétés fondamentales des objets de design, savoir : *être un outil* et *être une œuvre,* propriétés censées soutenir les « composantes » fonctionnelle et plastique (ou « esthétique ») ne sont en réalité que des *modes d'existence* de l'objet sémiotique, modes que le sujet tantôt actualise tantôt virtualise par des opérations de « brayage »[3] (embrayage/débrayage). Rappelons que sans avoir nécessairement été explicitées, ces opérations de « brayage » entre la composante plastique et la composante fonctionnelle avaient déjà été mises en évidence par Walter Benjamin dans les dernières pages de son essai sur la reproductibilité consacrées aux objets architecturaux et à leur double mode de *réception* : (1) la réception tactile ou *l'usage* et (2) la perception visuelle – *la contemplation*. (Benjamin,1939 : 311 et suiv.). Chez Benjamin (comme plus tard chez Pomian) c'est en effet une certaine forme de l'intentionnalité du sujet positionnel (respectivement : (1) l'habitude et (2) l'attention) qui « décide » du statut conféré à l'objet. De même encore : Jean Nouvel ne dit pas autre chose lorsqu'il oppose divers modes d'existence des édifices (le mode *contemplé* et le mode *vécu*) qu'il corrèle à plusieurs « styles » positionnels :

« L'une des grandes difficultés de l'architecture, c'est qu'elle doit à la fois exister et rapidement se faire oublier, c'est-à-dire que tout espace vécu n'est pas fait pour être contemplé en permanence. Le problème d'un architecte, c'est qu'il est toujours en train d'analyser les lieux qu'il découvre, de les regarder, ce n'est pas une position normale. » (Nouvel J. et Baudrillard J., 2000 : 26)

La thèse selon laquelle les propriétés des objets de design (*être un outil* et *être une œuvre)* ne sont en réalité que des *modes d'existence sémiotique* que le sujet *réalise* (tantôt par actualisation tantôt par virtualisation) demeure néanmoins problématique. Resterait en effet à comprendre d'abord (1) les règles des opérations d'attribution de ces propriétés (du côté du sujet), qu'on doit abandonner (pour le moment) à la psychologie cognitive ; (2) à comprendre ensuite le statut de ces propriétés elles-mêmes (du côté de l'objet). En sémiotique, la question des *modes d'existence*[4] (vitualisé, potentialisé, actualisé, réalisé) a partie liée avec la théorie des modalités. Par exemple, dans les énoncés « il voudrait danser » ou « il voudrait savoir danser », les prédicats modaux (vouloir, savoir) modifient le prédicat descriptif « danser » par virtualisation, alors qu'un énoncé du type « il danse » ne tombe sous la *rection* d'aucun autre prédicat (le prédicat « danser » y est pleinement réalisé)[5]. Mais comme nous l'avons précisé plus haut, le recours aux modalités (prédicats qui modifient d'autres prédicats) n'est possible que lorsque la sémiotique s'intéresse à des objets « en papier » ; or les objets de design ne sont pas des prédicats ; ils ne sont donc justiciables d'aucun statut modal à proprement parler. L'une des solutions à peu près satisfaisante pourrait consister à adopter (pour un temps) les positions de Karl Popper pour qui les propriétés des objets sont des « propensions », c'est-à-dire des propriétés dispositionnelles (Popper, 1990)[6].

1. Nous abordons ce problème dans Monjou (2006).
2. En témoigne cette confidence de l'historien : « La découverte, dans les œuvres de Saussure, de Troubetzkoy, de Jakobson et surtout de Lévi-Strauss, de l'approche sémiotique de la culture ou, comme on l'appelait à l'époque, du structuralisme, fut dans ma vie intellectuelle, comme dans celle de plusieurs personnes de ma génération, un des événements les plus importants. Dans mon cas, son influence s'est avérée durable. Je pense toujours que l'apparition de cette approche ouvrit une nouvelle époque dans l'histoire des sciences humaines et que tous les retours vers les approches antérieures et leur problématique ne sont que des régressions et rien de plus ». (Pomian, 1997 : 96).
3. Sur les concepts sémiotiques de débrayage et embrayage, cf. Greimas & Courtés, 1979 : 79, 119. On pourra aussi se reporter au petit vocabulaire de sémiotique proposé par Madeleine Akrich et Bruno Latour, in Mattozzi (2006 : 408-409), ou encore à Latour (1993 : le début).
4. La question des modes d'existence connaît aujourd'hui un regain d'intérêt dans les sciences humaines, notamment sous l'impulsion de Bruno Latour, largement influencé par la sémiotique contemporaine. Cf. Latour (2006, 2007).
5. Cf. Fontanille (2003b : 171 et sq.)
6. Nous nous permettons de renvoyer sur cette question à Monjou (2007).

(3) Reste enfin en suspens le problème méthodologique (ou tactique) qui intéresse immédiatement la pratique du projet en design : comment « négocier » dans la facture des objets eux-mêmes, la distribution des « traits » qui vont *disposer* le sujet à actualiser/virtualiser l'une ou l'autre propriété. Car même l'objet n'est qu'une matière susceptible de recevoir des « investissements ontologiques » (sous la forme de propriétés), cette matière ne peut pas être une simple privation : elle doit bien au contraire présenter quelques « traits », conditions de l'émergence des propriétés. Pomian règle le problème comme suit, suggérant l'existence dans l'objet lui-même de deux classes de traits :

« Tout en coexistant les uns avec les autres, les traits de la forme qui permettent à l'objet d'être utile et ceux qui en font un porteur de signification suggèrent deux comportements différents et mutuellement exclusifs. [...] La chose [l'outil] se réalise en tant que telle en modifiant ce à quoi elle s'applique [...]. Le sémiophore, lui, dévoile sa signification quand il s'expose au regard » (Pomian, 1978 : 42-43)

Mais rien ne nous oblige à accepter l'idée selon laquelle les traits morphologiques constitutifs d'un *outil* et ceux qui en font un *oeuvre* ne sont pas les mêmes. Dans de très nombreux cas, on aurait bien de la peine à les distinguer. Difficile par conséquent d'accepter *a priori* l'idée selon laquelle certains *traits morphologiques* seraient des *formants* (des éléments constitutifs d'un plan d'expression), les autres traits n'étant que des pièces de la machine. Difficile encore d'affirmer que les traits morphologiques qui sont constitutifs de l'outil n'ont aucun « pouvoir suggestif » sur le sujet contemplatif du sémiophore. C'est à ce problème que l'école fonctionnaliste a voulu répondre, sans l'avoir nécessairement formalisé avec précision. La formule de Sullivan « *form follows function* » (formule dont Armand Hatchuel a voulu montrer la vacuité[1]) se présente justement comme une règle syntaxique qui entend poser l'identité entre deux classes de traits que la tradition esthétique s'est efforcée de séparer ; plus précisément, le « *form follows function* » est une forme *critique* de projection du paradigmatique sur le syntagmatique, autrement dit : un style.

De cette incursion, nous voudrions retenir que les composantes fonctionnelle et plastique des objets de design peuvent difficilement être conçues autrement que comme des *propriétés sémiotiques* dont la co-existence est nécessairement assurée par l'activité d'un *sujet constituant*. Néanmoins pour comprendre comment se distribuent les « traits » qui vont disposer le sujet à réaliser (actualiser/virtualiser) l'une ou l'autre propriété, il paraît nécessaire de faire intervenir un troisième terme dans la relation : la *situation,* concept que les sémioticiens de la culture comme les théoriciens du design tendent aujourd'hui à considérer comme un nouveau domaine à explorer[2].

**Bibliographie :**

BENJAMIN, W. (1939), « L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique », in *Œuvres III*, Paris, Gallimard, 2000, p. 269-316.

BORDRON J.-F., (1991), « Les objets en parties. (Esquisse d'ontologie matérielle). », in Coquet J.-C. et Petitot J. [dir.] 1991, *L'objet sens et réalité*, *Langages,* n° 103, Larousse, Paris, 1991pp.51-65. /

BORDRON, J.-F., (2001), « La signification des objets – Sémiotique de la contemplation », in Fontanille J. et Renoue M. [dir.], *Sémio 2001*, cédérom, Limoges, Pulim.

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

DENI, M. (1999) (dir.), *Per una semiotica degli oggetti, la dimensione fattitiva* (Thèse de doctorat sous la direction de U. Eco et Ugo Volli), Università di Bologna.

DENI, M. (2002a) (dir.), *La semiotica degli oggetti, VS – Versus. Quaderni di studi semiotici*, 91/92, Milano, Bompiani.

DENI, M. (2002b), *Oggetti in azione. Semiotica degli oggetti : dalla teoria all'annalisi*, Milano, Franco Angeli.

DENI, M. (2004) [1999], « Les objets factitifs », dans J. FONTANILLE et A. ZINNA 2005 (dir.), *Les objets au quotidien*, Limoges, Pulim, Collection Nouveaux Actes Sémiotiques – Recueil, p. 79-96.

DENI M. (2001a), « La construction sémiotique d'une interface conviviale », in Fontanille J. et Renoue M. [dir.], *Sémio 2001*, cédérom, Limoges, Pulim.

FONTANILLE J. (1998) : « Décrire, faire, intervenir », dans *Protée*, 26/2, 1998, numéro spécial « Voir, dire et faire », Chicoutimi, pp.105-116.

FONTANILLE, J. (2003a), « Sémiotique des objets », dans DENI M. 1999 (dir.), p. 61-86.

FONTANILLE, J. (2003b), *Sémiotique du discours*, Limoges, Pulim, 2003.

FONTANILLE, J. (2004a), « Discours, objets, situations et formes de vie. Les niveaux de pertinence de la

1. Cf Hatchuel (2006).
2. Lire à ce sujet : Fontanille (2004a) ; Bousbaci & Findeli (2005)

sémiotique des cultures », dans J. FONTANILLE et A. ZINNA 2005 (dir.), *Les objets au quotidien*, Limoges, Pulim, Collection Nouveaux Actes Sémiotiques – Recueil, p. 193-203.

FONTANILLE, J. (2004b), *Soma et sema. Figures du corps*, Paris, Maisonneuve & Larose « Dynamique du sens ».

FONTANILLE (2004c) : « Sémiotique & ontologie : l'expérience et l'existence », Conférence prononcée le 7 juillet 2004 à Lyon, lors du 8e Congrès de l'AIS, to be published.

FONTANILLE J. & ZINNA A. [dir] (2005) : *Les objets au quotidien*, Presses Universitaires de Limoges, Collection Nouveaux Actes Sémiotiques – Recueil, Limoges, 2005.

GREIMAS A.J. (1966), *Sémantique structurale*, Paris, Larousse, 1966 (rééd. PUF, Formes sémiotiques).

GREIMAS A. J. & COURTÉS J. (1976 et 1986) : *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris, Hachette, 2 tomes, (rééd. tome 1, 1993).

GREIMAS A.J. (1983), *Du sens II : Essais sémiotiques*, Seuil, 1983.

HATCHUEL A. (2006), « Quelle analytique de la conception ? Parure et pointe en design », in FLAMAND B. (dir.) (2006) : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques,* Paris, IFM/Regard, 2006, pp.147-160.

HJELMSLEV, L. (1943), *Prolégomènes à une théorie du langage*, Paris, Minuit,1971.

LANDOWSKI E. et MARRONE G. [dir.], 2001 : *La société des objets. Problèmes d'interobjectivité*, Québec, *Protée,* XXIX, 1, 2001. Trad. ital. augmentée, *La società degli oggetti. Problemi di inter-oggettività*, Rome, Meltemi, 2002.

LATOUR, B. (1993) : *La clé de Berlin. Et autres leçons d'un amateur de sciences*, Paris, La Découverte (rééd. Seuil, Points Sciences, Paris, 1996).

LATOUR, B. (2006), « Sur un livre d'Etienne Souriau : Les Différents modes d'existence », communication prononcée au séminaire du CeReS à Limoges, hiver 2006.

LATOUR, B. (2007), *Résumé d'une enquête sur les modes d'existence ou bref éloge de la civilisation qui vient* (en préparation) (le manuscrit de cet ouvrage en chantier a fait l'objet d'une semaine de discussion à Cerisy la Salle au cours du colloque du 23 au 30 juin 2007).

MATTOZZI A. (2006) [dir.] : *Il senso degli oggetti tecnici*, Roma, Meltemi editore, 2006.

MONJOU M. (2006) : « Pour un fonctionnalisme méthodologique en sémiotique des objets » in Hebert L. et Guillemette L. (dir.) : *Performances et objets culturels*, Québec, Presses de l'Université Laval, coll. «Vie des signes», à paraître en 2008.

MONJOU M. (2007) : « Dispositional properties of design objects », communication prononcée au Séminaire international « Design semiotics in use », 6-8 juin 2007, University of Art and Design of Helsinki, à paraître en 2008.

NOUVEL, J. et J. BAUDRILLARD (2000), *Les objets singuliers. Architecture et philosophie*, Paris, Calmann-Lévy.

POMIAN, K. (1978), « Entre l'invisible et le visible : la collection », dans *Collectionneurs, amateurs et curieux. Paris, Venise : XVIe – XVIIIe sciècle*, Paris, NRF/Gallimard, 1987, p. 15-59 (publié d'abord in *Enciclopedia Einaudi*, t.III, Turin, 1978, p. 330-364).

POMIAN, K. (1997), « Histoire culturelle, histoire des sémiophores », dans J.P. RIOUX et J.-F. SIRINELLI (dir.), *Pour une histoire culturelle*, Paris, Seuil, p. 73-99 (article reproduit dans K. POMIAN (2000), *Sur l'histoire*, Paris, Seuil,).

POPPER, Karl (1990) : *A World of Propensities*, Bristol, Thoemes Press.

RASTIER, F. (2004), « Deniers et Veau d'or : des fétiches à l'idole ». *Texto !* http://www.revue-texto.net/Inedits/Rastier/Rastier_Deniers.html (page consultée en février 2006). L'article de François Rastier a initialement été publié dans Massimo LEONE (dir.), *Carte Semiotiche* n°5, « Semiotica del denaro », 2002, p. 35-64.

SAUSSURE, L.-F. (1916), *Cours de linguistique générale*, Paris, Payot. 1971.

SAUSSURE, L.-F. Ferdinand de. *De l'essence double du langage*, transcription établie par Rudolf Engler d'après le manuscrit déposé à la Bibliothèque de Genève (1996). Consultable en ligne sur *Texto :* http://www.revue-texto.net/Saussure/De_Saussure/Essence/Engler.html>. XVI : Négativité des termes.

SOWA, J.F. (2000), *Knowledge Representation: Logical, Philosophical, and Computational Foundations*, Brooks Cole Publishing Co., Pacific Grove, CA, 2000.

VIHMA S. (1995) : *Products as representations*. A semiotic and aesthétic study of design products, Unviserity of art and design Helsinki UIAH, Helsinki.

ZINNA A., 2001: *Les objets et leurs interfaces. Textes et hypertextes : décrire et comparer les nouveaux phénomènes de sens*, Thèse pour l'HDR.

ZINNA A, *Le Interfacce degli oggetti di scrittura. Teoria del linguaggio e ipertesti*, Roma, Meltemi, 2004.

ZINNA A. (2005) [2001], « L'objet et ses interfaces », in J. FONTANILLE et A. ZINNA (dir.), *Les objets au quotidien*, Limoges, Pulim, Collection Nouveaux Actes Sémiotiques – Recueil, Limoges, 2005, p. 161-192.

**Georges SCHAMBACH**
[georges.schambach@unimes.fr]

Virtù, Université de Nîmes

# VIVRE AVEC LE DESIGN ? REFLEXIONS SUR LE VIEILLISSEMENT DES MATERIAUX

**Résumé :**
Le monde contemporain est un monde d'objets jetables alimentant les politiques de recyclage des déchets. Une mutation culturelle est à envisager si les concepteurs de notre monde engagent une réflexion sur l'effet du temps sur les matériaux et les procédures. Cet effet introduirait alors une autre « qualité de rapport » avec les concepteurs, les matériaux et les usagers. En effet, le vieillissement implique une fonction mémorielle des usagers et le matériau vieillissant souligne l'inscription d'une trace dans le temps et l'environnement. À côté des objets jetables, des objets permutables et modulables sont possibles dans ce rapport afin de conceptualiser un design qui s'inscrirait dans les sujets plutôt que dans les objets. L'architecture peut stimuler cette réflexion du design à partir de cette notion de vieillissement qui implique un geste concret d'appropriation de la part des concepteurs comme des usagers. Dès lors, comment l'usager naturalise-t-il les dispositifs design, comment l'objet design vieillit-il dans l'espace et le temps de son usage, comment s'historicise-t-il sous le regard des concepteurs et des usagers? Il faut s'interroger sur les conditions que le design, expression de l'esprit d'une époque, doit remplir pour devenir le réceptacle d'une culture.

Nous défendrons ici essentiellement deux propositions :

## 1. Première proposition : par design on désigne un certain mode d'individuation des objets.

Les définitions du design étant historiquement nombreuses (Findeli & Bousbaci, 2005), il sera utile d'y substituer une essence transhistorique. Selon nous, le design consiste dans un certain mode de production de l'individualité, individu désignant ici « la rencontre d'une forme et d'une matière » (Simondon 1989, p.9). Cette essence s'applique particulièrement à la production industrielle standardisée. En dépit de la prolifération des objets et des dispositifs et de la multiplication de leurs unités, forme, matériau, couleur, logo font de chacun d'eux un *individu* à part entière, caractérisé par son identité et sa permanence : coccinelle Volkswagen ou DS Citroën, Streamline ou TGV, chaise Zig-Zag de Gerrit Rietveld ou de Verner Panton, rasoir jetable ou bouteille de Coca-cola. Certains ont voulu réduire cette individualité à « une sorte d "archétype" abstrait… qui se "matérialise" jour après jour, grâce au service garanti par un producteur et un système de distribution » (Manzini, 1989, p.71) Mais par-delà leurs unités caduques et interchangeables, les objets du design maintiennent une individualité toujours identifiable. A notre sens, il n'y guère de différence entre le rasoir qu'on jette après un certain nombre d'utilisations et l'apoptose de la cellule qui meurt après avoir rempli sa fonction durant un certain temps. Le design « externalise » la fonction d'individuation qui, au sein des organismes vivants, se produit continûment par la régénération cellulaire. *Cela permet de dire qu'est un individu l'être ou la chose qui maintient son identité par delà la contingence des éléments qui composent son tout, ou par delà les unités qui appartiennent à l'extension de son concept*.

## 2. Seconde proposition : le temps est facteur d'individuation

Parce que le design produit des individus, il ne peut ignorer le rapport au temps, fondateur de l'individuation et de la singularité. Ces dernières années, on a vu se développer la mode du *vintage* qui consiste à produire des objets vieillis artificiellement pour leur conférer la patine de l'usage, autrement dit à produire du temps sous la forme des signes qui le symbolisent. Mais le temps industriel a ses limites. Il n'ajoute pas de plus-value à la fonction ni à la durée potentielle de l'objet. Il se contente de satisfaire le goût du public, ce qui est déjà symptomatique d'une attente. La question consiste alors à se demander s'il existe un autre modèle d'individuation temporelle. Nous soutenons que l'architecture en représente un fort utile. Le vieillissement qui affecte les bâtiments est l'expression d'une rencontre et des rapports originaux que cette

rencontre engendre. Le transport d'un matériau soustrait à son milieu naturel, sa relation avec d'autres matériaux hétérogènes, l'exposition à un environnement naturel et humain, produisent altérations et transformations qui s'inscrivent dans le corps même d'un bâtiment, le singularisent et lui donnent, au fil du temps, patine, visage et valeur mémorielle. Le modèle architectural n'est certes pas aisément transposable aux objets du design, mais on se tromperait en le réduisant trop vite à la mémoire des vieilles pierres. L'architecte japonais Tadao Ando a libéré un matériau moderne comme le béton des déterminations de sa fonctionnalité pour exploiter, à partir de nouvelles techniques de coffrage, sa couleur et son grain, livrant ainsi au devenir aléatoire de la rencontre, de l'usage et du regard, un matériau naguère invisible ou laid, immuablement gris, dépourvu d'affects et réfractaire à la trace et à la mémoire.

La question des « variations expressives dans le temps » des objets (Manzini, 1986, p.194) est aujourd'hui cruciale, certainement à cause des bouleversements de la production de masse et des problèmes écologiques afférents, mais surtout parce qu'elle contient la clé de tout processus d'individuation achevé. Le design doit libérer les dimensions temporelles des objets par le choix, le traitement, la combinaison de leurs matériaux, par une créativité qui joue sans complexe de la reprise, de la citation, de la modulation, par une ingéniosité qui laisse libre cours à la liberté du sujet et qui offre des solutions de montage, de permutation, d'association, et ouvre ainsi aux usagers la voie imprévisible de l'invention. L'industrie doit aussi assumer sa propre histoire en maintenant un suivi de la production qui inscrive finalement l'objet dans la déclinaison d'un devenir.

Un exemple s'offre pour illustrer cette proposition. Il paraîtra peut-être surprenant, mais dans le domaine du design, une marque illustre excellemment le souci temporel que nous défendons ici, c'est Ikéa. Examinons la politique commerciale de cette firme. On constate sans difficulté qu'elle joue à fond la carte de la créativité. En cinquante années d'existence, Ikéa a imposé une esthétique domestique faite de formes simples, de lignes épurées, de couleurs chatoyantes, de matériaux solides et économiques. On peut même voir aujourd'hui les créations des décennies antérieures entrer en quelque sorte dans le panthéon de l'histoire et être patrimonialisées au même titre que des meubles de créateur.

Autre principe « temporalisant », celui de la combinaison. Avec le choix technique du kit, Ikéa met à disposition un produit à monter soi-même. L'assemblage porte sur un produit bien précis, mais il s'étend aussi, par récurrence, à la possibilité de combiner ce produit avec d'autres du même type. Ikéa a ainsi mis au goût du jour une forme nouvelle de bricolage qui permet à chacun d'organiser, à partir d'éléments distincts, une composition personnelle qui peut évoluer au fil du temps, en isolant les éléments d'un ensemble ou bien en les recombinant différemment, ou encore en modifiant leur aspect par des ajouts comme celui de portes sur un meuble de bibliothèque. Ce principe d'intégration/désintégration est partout à l'œuvre dans l'architecture où le matériau qui entre dans l'habitat n'en sort véritablement jamais car il peut faire l'objet de multiples *reprises* qui en assurent la pérennité.

Le caractère combinatoire du design Ikéa est également fait pour s'amalgamer à d'autres compositions, pour s'arranger avec des intérieurs de styles très différents. On n'a plus affaire à un objet anonyme et jetable, mais à un objet qui prend durablement place dans n'importe quel environnement et peut évoluer avec lui. Là encore, on retrouve une temporalité familière à l'architecture : le propre d'un bâti est d'agglutiner et de confronter dans son épaisseur substantielle des âges différents. Cette concomitance du temps à lui-même, cette stratification, permet à la fois l'actualisation du passé, l'intégration du présent et le rapport permanent de temps hétérogènes dans la rencontre des formes, des matériaux et des époques.

Par ailleurs, Ikéa prend en compte sa propre histoire en maintenant un suivi de production, et un modèle comme la bibliothèque Billy, fabriquée depuis des décennies, est aujourd'hui un objet trans-générationnel et universellement connu. Le suivi de production permet en outre de maintenir l'actualité des modèles de la gamme, et on peut ainsi facilement remplacer une unité qui a souffert par une autre identique.

Ikéa, dont le succès est un fleuron de l'économie suédoise, illustre ce que peut le design lorsque, cessant de se concevoir dans l'autisme d'une production de masse normalisée qui ne connaît que la loi du tout ou rien (*« Une chaise plastique est "comme neuve" ou "bonne à jeter" »)* intègre à sa manière et dans son langage propre les dimensions de la temporalité. On peut dire alors qu'il prend toute sa substance d'objet.

Nous soutiendrons donc, en conclusion, que si, dans l'architecture, le temps est le plus souvent l'expression de rencontres aléatoires, dans le design il peut être l'effet d'une production consciente de ses choix et de ses opérations, capable de sortir les objets de leurs fonctions abstraites et impersonnelles pour en faire nos vrais contemporains.

**Bibliographie**

- Findeli A. & Bousbaci R. (2005), «L'éclipse de l'objet dans les théories du projet en design», *The Design Journal*, volume 8, issue 3, pp. 35-49.
- MANZINI E. (1986), *La matière de l'invention*, trad. de l'italien par A. Pilia et J. Demarcq, éditions du Centre Pompidou, 1989.
- MANZINI E. (1989), *Artefacts, vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel*, trad. de l'italien par A. Pilia avec la collaboration de M. Lewisch et M.-C. Llopès, éditions du Centre Pompidou, 1991.
- SIMONDON G. (1989), *L'individuation psychique et collective*, éditions Aubier, 2007.

**Lorraine BERGERET**
[lo_bergeret@yahoo.fr]

CPI, ENSAM Paris-Tech

# CRÉER L'IDENTITE D'UN MATERIAU NOUVEAU : LA PERCEPTION DU MATERIAU DANS L'OBJET

**Résumé :**
Notre recherche aborde la question de l'élaboration de l'identité d'un matériau nouveau. Elle est initiée d'une part par une pratique du design au sein d'une PMI française pour laquelle nous concevons une nouvelle gamme de produits à partir d'un nouveau béton. Notre recherche est initiée d'autre part par le constat fait dans l'histoire des matériaux que de nombreux matériaux nouveaux, lorsqu'ils apparaissent sur le marché passent par une première phase pendant laquelle ils sont voués à être utilisés pour remplacer d'autres matériaux et à les imiter. Nous définissons ce problème comme un manque d'identité, c'est-à-dire d'identification de ses spécificités, de ses caractéristiques propres. Notre recherche a pour point de départ la compréhension du processus de perception des matériaux nouveaux par le sujet. En s'interrogeant sur ce processus de perception, grâce à une étude bibliographique, nous avons réalisé l'importance du rôle des matériaux existants comme référent et repères pour le sujet. Cependant, nous pensons que si l'on souhaite faire valoir les propriétés d'un matériau nouveau, il faut être capable de le dégager de ce processus naturel de perception par référent et assimilation et de rendre la nouveauté du matériau facilement perceptible par le sujet. Nous faisons l'hypothèse suivante : il est nécessaire de rendre immédiatement perceptibles les aspects identitaires du matériau c'est-à-dire ce qui lui permet de se différencier des autres matériaux. Dans le cas de notre matériau, celui-ci, du fait de ses propriétés (grande diversité sensorielle, mis en œuvre par moulage) se situe particulièrement dans une problématique liée au risque d'imitation, de copie et d'absence d'identité. Nous proposons de constituer, par le design d'objets, un vocabulaire formel nouveau (aspects formels, visuels et tactiles) illustrant les spécificités du matériau. Ce vocabulaire formel, prenant forme par le biais des objets que nous avons à concevoir, contribue à la constitution d'un discours sur le matériau et à la création de son image (de marque).

« L'opposition substances natures/substances de synthèse […] n'est qu'une opposition morale. Objectivement, les substances sont ce qu'elles sont : il n'y en a pas de vraies ou de fausses, de naturelles ou d'artificielles. Pourquoi le béton serait-il moins « authentique » que la pierre ? »
(Jean Baudrillard, *Le système des objets,* 1968)

Jean Baudrillard (1968, cf. citation d'introduction) nous rappelle par cette pensée, qu'il existe un clivage, d'ordre culturel, entre les matériaux anciens, assimilables à une origine naturelle, et les matériaux nouveaux, issus d'une synthèse artificielle. Les premiers, que l'on qualifie souvent de matériaux « nobles », sont perçus comme « authentiques », comme « vrais » et les matériaux nouveaux comme « faux ». Ce qualificatif, attribué aux matériaux nouveaux, renvoie aux notions de copie ou encore d'imitation, de « simili » des matières nobles, qui elles sont authentiques ; Baudrillard dénonce ce clivage et explique que tous les matériaux ont une raison d'être à part entière. Se pose ainsi la question de l'identité propre de ces matériaux.

Notre recherche se focalise sur la question de l'identité d'un matériau nouveau ; elle se nourrit des constats et réflexions menées dans le cadre du développement commercial d'un nouveau matériau, l'Ultrabéton®, par une activité de design d'objets.

L'Ultrabéton® est un nom commercial déposé. Ce matériau appartient à la famille des BFUP, béton fibré à ultra-haute performance. Il est actuellement développé par une PMI française, les établissements Comelli, qui souhaite fabriquer de nouveaux produits à partir de ce matériau. L'Ultrabéton® est un béton fluide dont le procédé de mise en œuvre associé est le moulage. Il possède de grandes qualités de résistance et de durabilité (du fait de sa compacité) ainsi que de reproduction de textures et de coloration (du fait de sa finesse de grain). Il a donc un riche potentiel autant d'un point de vue des formes réalisables que de la diversité des aspects tactiles et visuels.

Comme base de notre réflexion, nous choisissons la définition suivante de l'identité[1] :

« Ensemble des traits ou caractéristiques qui, au regard de l'état civil, permettent de reconnaître une personne et d'établir son individualité au regard de la loi. »

De cette définition, nous faisons le postulat que définir l'identité d'un matériau nouveau consiste à identifier les spécificités du matériau, c'est-à-dire ce qui le différencie des autres matériaux et qui vont permettre de le reconnaître.

## 1. **La perception d'un matériau nouveau**

### 1.1 Les matériaux nouveaux et la perturbation des repères de perception

Selon E. Manzini (1989), tout matériau nouveau perturbe la reconnaissance de l'objet. L'arrivée des plastiques a particulièrement perturbé les repères en matière de perception des matériaux. Ces repères sont aujourd'hui continuellement remis en cause par l'arrivée perpétuelle de nouveaux matériaux aux propriétés nouvelles et surprenantes.

A ce sujet, E. Manzini (1989) et G. Ludden (2004) expliquent tous les deux le problème de perte ou de perturbation des repères dans la perception de matériaux nouveaux. Les corrélations entre les différentes propriétés des matériaux (poids, résistance, volume,…), admises par l'expérience que l'on se fait des matériaux sont remises en cause par l'arrivée de matériaux nouveaux.

« For example, the much lighter weight plastics combined with their strength relative to previously known materials like steel and wood surprised many people when plastics were first introduced. »
(G. Ludden, 2004)

### 1.2. L'importance du référent

- Percevoir en référence à.

Geke Ludden (2004) nous montre l'importance du référent dans le processus de perception des matériaux nouveaux. Dans son étude, l'auteur s'intéresse aux effets de surprise qui surviennent, lors de la perception d'un objet, lorsque celui-ci possède des incohérences entre effets tactiles et visuels.

Selon l'évaluation de l'auteur, lors de la perception d'un objet, lorsque le matériau nouveau ressemble à un matériau connu mais n'en a par exemple pas les aspects tactiles, le nombre de références à d'autres matériaux de la part du sujet est réellement significatives par rapport au cas où le matériau n'est pas nouveau du tout, ou qu'il l'est tellement qu'il ne ressemble absolument à aucun autre : dans ce dernier aucune référence n'est alors possible.

En conclusion, de manière courante, lorsqu'il n'y a pas eu d'effort particulier pour différencier totalement le matériau nouveau, la perception d'un matériau inconnu se fait par référence à d'autres matériaux connus. L'assimilation à ces matériaux est alors immédiate.

On peut en déduire que pour ne pas être assimilé à un autre matériau, il faut être totalement différent pour que, lors de la perception de l'objet, le sujet reste perplexe, incertain et curieux de la nature du matériau.

- Concevoir en référence à.

Le sujet a donc tendance à percevoir par référence à une connaissance qu'il a des matériaux. Nous constatons que ce processus de perception influence directement la conception d'objets.

Par un exemple issu de notre pratique industrielle, la question des repères formels de perception (couple épaisseur/résistance) a été mise en avant lors d'une commande externe, pour la réalisation de plateaux d'assise : ceux-ci ont été dessinés plus épais en bord et creux en-dessous de peur que l'élément paraisse fragile (voir figure 1).

1 Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (source internet : http://www.cnrtl.fr/lexicographie/identit%C3%A9?)

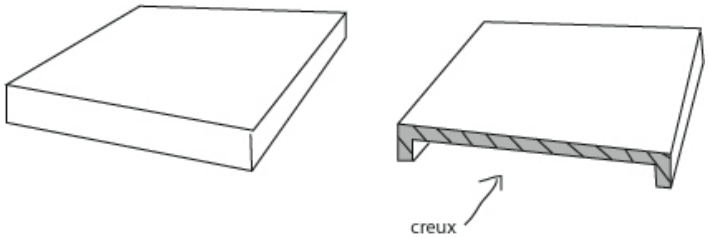



Figure 1 : Illustration de l'exemple cité ci-dessus : un plateau d'assise épaissi sur les côtés pour « paraître » moins fragile

Dans ce cas, le designer a tendance à concevoir en prenant en considération ces repères ; il intégre ainsi en conception, le processus de perception, pour créer un objet bien perçu. Mais nous pensons que la prise en compte de ces repères vont à l'encontre de la recherche d'identité d'un nouveau matériau ; puisqu'il s'agit d'identifier et de valoriser les spécificités du matériau nouveau : ici, il faut montrer que la matière est capable de résister tout en restant fine d'épaisseur ; il faut donc montrer la faible épaisseur.

1.3. Développement d'un matériau nouveau : la stratégie de la substitution

M.F. Ashby (2002) propose, dans sa « méthodologie d'investissement pour les matériaux », deux stratégies possibles pour évaluer le marché potentiel d'un matériau nouveau : la première consiste à rechercher de nouveaux marchés ou de nouvelles applications en cherchant à répondre, grâce aux performances du matériau, à un besoin de consommateur encore non satisfait. L'auteur ne donne pas de méthode particulière pour identifier ces besoins et remarque que cette première stratégie reste complexe. La deuxième stratégie, davantage développée, consiste à explorer des marchés existants et à chercher à substituer le nouveau matériau à un existant. Cette stratégie de substitution, orientée sur des problématiques de coût et de performance, est basée sur un principe de ressemblance entre deux matériaux et donc quelque part d'imitation ; le but étant bien d'identifier les propriétés communes aux deux qui permettraient de répondre aux mêmes fonctions avec un coût plus faible ou une performance accrue.

Ayant défini préalablement l'identité d'un matériau comme étant les propriétés caractéristiques qui lui permettent de se différencier des autres (« d'établir son individualité »), nous pensons donc que cette méthode néglige les aspects identitaires du matériau, que nous estimons indispensable à la constitution d'une image de marque et à sa réussite commerciale.

1.4. Les matériaux nouveaux : simili des matériaux nobles

Comme le remarque Jean Baudrillard (1968, cf. citation d'introduction), nous distinguons de manière classique, instinctive et culturelle, les matériaux nobles, anciens et naturels des matériaux de synthèse, nouveaux et artificiels. C'est ainsi que l'on classe bois, pierre, métal, porcelaine et verre d'un côté et médium, aggloméré, béton, formica et plastiques de l'autres. Les matériaux nobles bénéficient d'une valeur ajoutée qui encouragent les matériaux « pauvres » à les imiter à moindre frais. C'est le principe du « simili », c'est l'imitation, la copie : celle qui cherche à mentir sur la nature réelle du matériau. Elle est perçue de manière négative car elle est, la plupart du temps, utilisée à des fins économiques, pour produire des objets bons marchés, de mauvaise qualité, qui s'apparentent aux originaux de luxe. C'est par exemple le cas du plastique à ses débuts qui a cherché à copier avec la bakélite les essences nobles de bois. C'est, d'une manière plus générale, le cas des matériaux nouveaux qui se voient substitués à des matériaux nobles coûteux pour proposer des copies bas de gamme aux performances similaires. Cette stratégie de produits s'apparente au cas développé par M. Ashby de substitution à bas prix.

1.5. La nécessite d'une nouveauté visible

Rappelons que Geke Ludden (2004) s'intéresse aux effets de surprise qui surviennent, lors de la perception d'un objet, lorsque celui-ci possède des incohérences entre effets tactiles et visuels. L'auteur démontre que les matériaux nouveaux, du fait qu'ils perturbent les repères acquis par d'autres matériaux connus (rapports poids/volume ; épaisseur/résistance par exemple), favorisent ces effets de surprise survenant au cours de la perception des objets.

L'auteur valide l'existence de différents types d'effet de surprises : On distingue les objets avec nouveauté visible de ceux dont la nouveauté est invisible (quand le matériau ressemble à s'y méprendre à un autre plus connu). L'auteur évalue le degré de certitude avec lequel le sujet annonce la nature du matériau à la simple vue de l'objet.

Lors de son expérimentation, Geke Ludden (2004) a également collecté et analysé les commentaires des sujets pendant la perception des divers objets. Dans le cas des objets où la nouveauté du matériau n'est pas visible, lorsqu'il est demandé au sujet d'identifier le matériau, la quasi totalité des réponses étaient fausses (93 %) et étaient données avec un degré de certitude élevé, sans doute car le matériau nouveau ressemble énormément à un autre plus connu.

Selon G. Ludden (2004), mentir sur le matériau, c'est-à-dire le faire ressembler à un autre, a montré a plusieurs reprises lors de son expérimentation le risque de déception pour le sujet par rapport au matériau escompté à la seule vue de l'objet.

En conclusion, nous retiendrons les éléments suivants :

Comme la perception d'un matériau se fait généralement d'abord par la vue puis par le toucher (une fois proche de l'objet), il est important que ce qu'il y a de nouveau dans le matériau soit visible pour être immédiatement perçu. Sinon, comme le montre Geke Ludden (2004), le risque est que le matériau nouveau soit confondu, avec certitude, avec un autre, et qu'il n'existe pas.

Pour assurer la découverte du nouveau matériau par le sujet, il faut que les aspects visuels du matériau laissent le sujet dans l'incertitude, qu'ils soient donc nouveaux, afin que le sujet s'interroge sur la nature du matériau (« en quoi c'est fait ? ») et qu'il y ait ainsi « prise de connaissance » du nouveau matériau.

Afin de s'assurer en partie de la réussite commerciale de notre matériau, les objets conçus pour valoriser l'Ultrabéton® pourront être évalué avec le même protocole que celui proposé par G. Ludden (2004) : évaluation de la perception de nouveauté ou non et degré de certitude sur la nature du matériau.

## 2. Les difficultés d'identification des attributs identitaires de l'Ultrabéton®

### 2.1. Le béton comme matériau d'imitation

Nombreuses sont les applications du béton qui visent à reproduire en série des éléments de type naturel : pas japonais en bois ou en pierre, dalle d'imitation galet, bordures de jardins en bois ou en pavé de pierre…(voir figure 2)

Au regard de ces produits, le béton a donc été soumis à la même loi de substitution que celle développée par M. Ashby (2002) : faible coût et performance maintenue voire accrue (en terme de résistance à l'usure) pour un aspect considéré comme semblable (le trompe l'œil est satisfaisant compte tenu de la baisse de coût).

Figure 2 : Pas japonais en béton, imitation pierre (à gauche) et bois (à droite)
Bordure de jardin en béton, imitation bois (à gauche) et pavés de pierre (à droite)
Produits d'aménagement de jardin Leroy Merlin, 2007

2.2. La diversité sensorielle : une caractéristique de l'Ultrabéton®

K. Johnson (2003) souhaite établir, grâce à sa recherche, des critères universels, stables et reproductibles pour caractériser des matériaux sur les aspects symboliques et sensoriels (comme il en existe déjà pour les attributs techniques. Ex : densité, module de Young). Nous retenons de sa démonstration qu'il est possible de caractériser de manière stable un matériau selon des critères « esthétiques » (que l'on traduira plutôt par sensoriels) ; mais cette caractérisation est limitée au cas des matériaux dits (selon l'auteur) « dans leur état naturel ». Selon les résultats d'expérimentation obtenus par l'auteur, tout procédé de transformation (ex : traitement de surface) complexifie voire rend impossible cette caractérisation par critères et attributs stables.

Ce que K. Johnson (2003) considère comme des attributs superflus du matériau sont dans notre cas les spécificités même de l'Ultrabéton®. Par exemple, sa capacité à être coloré ainsi que sa qualité de reproduction des textures sont même ce qui le différencie, en qualité, du béton ordinaire. Ces attributs participent donc à l'individualisation de notre matériau. K. Johnson (2003) nous montre ainsi la difficulté de définir l'identité d'un matériau pluriel, c'est-à-dire riche d'aspects formels, visuels et tactiles.

2.3. L'Ultrabéton® : un matériau d'imitation ?

L'Ultrabéton®, du fait qu'il possède des qualités de reproduction de formes et de textures encore supérieures au béton ordinaire, pourrait donc également se substituer à divers matériaux. Si cette propriété qui consiste à prendre l'empreinte parfaite de son support est caractéristique de notre matériau, valoriser cette qualité consiste-t-il à produire des copies parfaites d'autres matériaux ? On voit ainsi toute l'ambiguïté pour constituer l'identité de ce matériau.

De même, le moulage est un procédé qui permet par définition de copier une forme et de la reproduire en série. En effet, le procédé par coulage nécessite l'existence d'un moule (= procédé de moulage), qui nécessite souvent (de manière classique) la réalisation d'un modèle mère, qui lui n'est pas en béton. Or, si celui-ci est par exemple en argile, fait à la main, le modèle mère va alors posséder la trace d'un travail fait main, aux formes imparfaites, « facture » particulière et caractéristique du procédé de fabrication dédié à l'argile. Cette facture sera par la suite reproduite sur l'objet en Ultrabéton®. Ce processus obligé, intrinsèque au matériau et donc quelque part identitaire, apporte pourtant le risque que l'objet soit perçu comme la copie de moindre valeur, d'une pièce faite main.

Comme le montre G. Ludden (2004), rappelons que lorsque le matériau nouveau ressemble fortement à un matériau connu, le matériau nouveau est alors perçu avec certitude par le sujet comme étant le matériau escompté (à la seule vue de l'objet). Le risque est donc que le sujet ne prenne même pas conscience de l'existence de ce nouveau matériau. Dans le cas où la perception se complète d'une expérience tactile, le constat d'une incohérence entre aspects visuels et tactiles, risque de décevoir. C'est le cas de tous les exemples d'imitation bas de gamme de matériaux luxueux, où les défauts les plus perceptibles se situent souvent au niveau du toucher.

Jean Baudrillard (1968) le remarque également, quand il s'interroge sur les différences entre original et reproduction (en série) :

« Avec la matière, c'est le poids, la résistance, le grain, la « chaleur » dont la disparition dans des proportions variables marque la différence […] les valeurs visuelles de couleur et de formes, elles, tendent plus facilement à se transposer dans la série. » (Baudrillard, 1968)

2.4. L'Ultrabéton® : un matériau à différencier du béton

Dans le cas d'un matériau nouveau, nous pensons qu'il est mauvais d'imiter ou de ne pas se différencier assez d'autres matériaux : dans notre cas, il ne faut pas que l'Ultrabéton® ressemble à son « ancêtre » : le béton ordinaire. Il doit montrer ses capacités nouvelles.

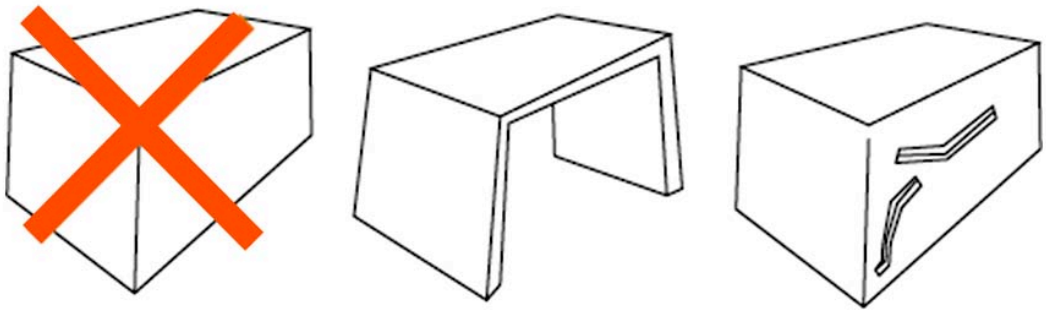


Figure 3 : Illustration de l'exemple cité ci-dessous : la différenciation formelle de l'Ultrabéton®

Prenons l'exemple (voir figure 3), issu d'une réflexion sur notre pratique industrielle, d'un meuble de forme monobloc pour lequel on ne voit pas si la matière est évidée, creuse à l'intérieur et de fine épaisseur. Bien qu'une différenciation soit encore possible sur la texture, d'un point de vue de la forme, celle-ci pourrait être autant en béton ordinaire qu'en Ultrabéton®. Afin que la qualité de résistance soit perçue, on privilégiera donc des formes en U qui valorisent la fine épaisseur de la matière, ou encore un bloc ajouré qui laisse entrevoir le vide intérieur.

**3. la constitution d'un vocabulaire formel identitaire pour le matériau nouveau**

3.1. L'importance de la forme dans l'élaboration des attributs du matériau

Selon E. Manzini (1989), il est important de prendre en considération la mise en forme des matériaux pour évaluer leurs propriétés. Il montre que la forme influence directement les attributs des matériaux en prenant notamment l'exemple du bambou : un morceau de bambou court est rigide alors qu'un plus long gagne en souplesse. Nous pouvons donc conclure que pour développer le potentiel d'une matière, il est important de s'intéresser au procédé de fabrication car c'est lui qui donne forme, qui transforme la matière[1] en matériau[2]. Il est donc possible de créer de nouvelles propriétés en créant de nouvelles formes.

Nous remarquons en effet, que les matériaux sont trop souvent cantonnés à l'attribution d'une texture, conjuguant effets visuel et tactile de surface et que l'on néglige trop souvent l'aspect formel des matériaux. Ces trois dimensions principales (aspects formel, visuel et tactile) sont également celles qui ont été sélectionnées pour caractériser les aspects perçus d'un matériau, dans le cadre de l'élaboration de critères de choix pour une matériauthèque, réalisée par la Haute école d'arts appliqués de Genève, projet de recherche sous la direction d'E. Brinkmann (2004).

3.2. Corrélation techno-centrée entre forme[3], matériaux et procédés

Il existe un domaine de recherche qui vise, de manière générale, à rendre cohérent le rapport entre forme et matériau. Cette recherche est en réalité très orientée sur l'optimisation classique du couple coût/performance. M. Ashby (1997) propose de dimensionner des formes, en relation au matériau choisi pour

1 On choisit de définir la « matière » comme davantage la « matière première » ou encore matière brute
2 Nous considérons le « matériau » comme une matière (trans)formée, c'est-à-dire une matière associée à un procédé de mise en œuvre. Le « matériau » se situe à un stade plus avancé que la « matière » dans le processus de fabrication
3 Le mot forme est à prendre au sens large de la mise en forme d'une matière, les procédés ayant la possibilité de travailler les aspects formels (procédés de mise en forme) mais aussi visuels (coloration par exemple) et tactiles (textures / procédés de traitement de surface) des matières mises en œuvre.

réaliser un gain de matière (qui permet une baisse du coût mais aussi du poids de la pièce) tout en conservant une résistance optimum.

« Shaped sections carry bending, torsional and axial-compressive loads more efficiently than solid sections do. By ``shaped'' we mean that the cross section is formed to a tube, a box section, an I-section or the like. By ``efficient'' we mean that, for given loading conditions, the section uses as little material, and is therefore as light, as possible. »
(Ashby, 1997)

M. Ashby (1997) pousse à leur limite les matériaux, ce qui génère pour chaque matériau une typologie de formes optimisées, aux dimensions spécifiques, représentative des propriétés de résistance du matériau. Ce vocabulaire de formes constitue, dans une certaine mesure, une valorisation des qualités du matériau et la constitution d'une identité formelle du matériau. Cependant, le type de formes (section en I, en tube et en boîte) n'est pas diversifié ; il est davantage question de dimensionnement de formes standards techniquement performantes ; l'objectif techno-centré n'est pas de s'interroger sur les potentialités de formes nouvelles rendues possibles par le matériau lui-même.

Il existe également d'autres méthodes d'aide à la conception (Chatain, 1999) qui mettent en correspondance la forme de la pièce et le procédé de fabrication et son matériau. Elles se formalisent par des tableaux listant pour chaque mise en œuvre le type de formes possibles. Plus précisément elle est généralement utilisée pour optimiser techniquement une forme ou une pièce par rapport à son procédé de fabrication afin de réaliser des économies de matière, d'améliorer la résistance mécanique ou encore d'éviter certains défauts de moulage. Notons que cette connaissance est issue de l'expérience acquise.

« On connaît, pour chaque technique, les épaisseurs, les rayons de courbure, les angles de dépouille qu'il est préférable de prévoir. Les formes qu'il faut éviter pour des raisons économiques ou technologiques sont connues. » (Chatain, 1999)

Prenons l'exemple de l'extrusion : ce procédé génère des formes de type profilé (forme de section constante sur une grande longueur) facilement reconnaissables. Nous pensons qu'il est plus facile d'identifier les limites formelles lorsque les possibilités de formes sont limitées et que, dans ce cas, les attributs identitaires du matériau (matière et procédé associé) sont plus faciles à caractériser et à valoriser.

Dans notre pratique industrielle, le procédé de mise en forme est le moulage, qui offre une richesse de formes beaucoup plus importantes que l'extrusion. Il faut réussir à privilégier certaines formes spécifiques au procédé : par exemple pour des contraintes liées au coût (réaliser les formes les plus facilement démoulables, pour lesquels le moule reste simple) ou encore pour des raisons de différenciation (formes non réalisables autrement). Nous identifions ainsi à la fois les limites et les potentiels du matériau, garants de son identité.

### 3.3. Création et mise en forme du matériau

Rappelons que selon G. Ludden (2004), pour qu'un matériau nouveau ne soit pas assimilé à un autre plus connu, il faut que le sujet, lors de la perception de l'objet, se trouve dans l'incertitude quant à la nature du matériau. Pour qu'il n'y ait pas référence possible, nous pensons que la « forme » donnée doit être totalement nouvelle (car spécifique au matériau nouveau). Cela justifie donc la nécessité d'un travail de création sur la mise en forme du matériau (aspects formels, tactiles et visuels).

Dans le cadre d'un développement d'outil d'aide à la création de matériau dans le produit, D. Saakes (2006) explique très bien la nécessité d'incorporer une dimension créative à l'étape classique de définition du matériau et de ses attributs, dans le processus de conception. Il faut passer d'une activité de sélection de matériau à une activité de création du matériau. Il montre qu'il est possible de créer les propriétés d'un matériau.

Nous envisageons donc la réinterprétation créative du couple matériau-forme habituellement techno-centré, pour générer un vocabulaire formel d'objets, représentatif des propriétés du matériau.

## 4. Discours possible sur l'identité du matériau

### 4.1. Langage et objet

Selon R. Barthes, il est possible d'attribuer aux objets un discours.

« On entendra donc ici, désormais par langage, discours, parole, etc., toute unité ou toute synthèse significative, qu'elle soit verbale ou visuelle […] les objets eux-mêmes pourront devenir parole, s'ils signifient quelque chose. […] bien avant notre alphabet, des objets comme le kipou inca […] ont été des paroles régulières. » (Barthes, 1957)

4.2. Langage du matériau

Lors de l'étude des attributs de perception / attributs symboliques, K.Johnson (2003) évalue qu'il est nécessaire de donner au matériau un contexte d'objet, pour que ces attributs soient perçus. Par analogie, on peut donc envisager, pour notre part, d'utiliser l'objet comme contexte, pour faire valoir les qualités d'un matériau. Cette hypothèse est également en cohérence avec l'idée qu'il est important de considérer davantage le couple forme-matériau, en considérant l'aspect formel du matériau.

4.3. Objets messagers du matériau

En résonance à la typologie d'effets de surprise de Geke Ludden (2004) (nouveauté visible, nouveauté invisible, pas de nouveauté) et au regard d'une première analyse d'objets parmi les créations actuelles de designers, nous proposons de distinguer trois types d'objets qui identifient des phénomènes différents dans le processus de perception des matériaux :
-les objets « messagers » : qui permettent au sujet de comprendre une caractéristique identitaire du matériau
-les objets « non messagers » : qui ne donnent pas d'information particulière concernant les propriétés du matériau mis en forme
-les objets « contre-messagers » : qui donnent au sujet une information fausse sur les propriétés du matériau

figure 4 : à gauche : « crystal virus », design Pieke Bergmans
à droite : « puddle table », design Susan Bradley

Nous présentons ci-dessus (figure 4) deux exemples pour illustrer la typologie d'objets proposée : celui de gauche est un objet « messager » car nous pensons qu'il exprime la capacité du verre soufflé à se gonfler et à être mou puis à se rigidifier en conservant sa forme ; l'objet valorise ainsi les capacités formelles du matériau. Celui de droite est un objet « contre-messager » car nous considérons qu'il possède un élément qui tente de faire croire que le matériau aurait été précédemment dans un état liquide et qu'il se serait figé (forme de flaque au sol) alors que d'autres détails (beaucoup moins perceptibles) nous indiquent que l'objet est plutôt mis en forme par un procédé de pliage de plaque (sans doute métallique, à la vue de la faible épaisseur) ; l'élément contre-messager de l'objet (la partie en forme de flaque) constitue ce que l'on peut qualifier de trompe-l'œil.

Comme a pu le faire Geke Ludden (2004), afin de valider nos hypothèses de typologie d'objets citées ci-dessus, nous devons mettre en place un protocole d'évaluation, à partir d'objets qui permettra :
- de savoir si certains objets ont, comme postulé, la capacité d'exprimer de manière claire et stable les propriétés d'un matériau (+ procédé associé)
- de valider, compléter, préciser la typologie proposée
-d'évaluer, de manière générale, la perception des propriétés des matériaux.

En s'interrogeant sur le processus de perception d'un matériau nouveau, nous avons réalisé l'importance du rôle des matériaux existants comme référents et repères pour le sujet. Pourtant, si l'on souhaite faire valoir les propriétés d'un matériau nouveau, il faut être capable de le dégager de ce processus naturel de perception par référent et assimilation et de rendre la nouveauté du matériau facilement perceptible par le sujet. Les stratégies de développement de matériaux nouveaux par imitation ou encore substitution, constatées à la fois dans l'histoire des matériaux nouveaux et dans les méthodes théoriques proposées, sont bien entendu remises en cause lorsqu'il s'agit de réussir à donner au matériau son identité. Le cas pratique de l'Ultrabéton®, sur lequel nous basons notre recherche, du fait de ses propriétés particulières (capacité de reproduction, diversité d'aspects), se situe particulièrement dans une problématique liée au risque d'imitation et d'absence d'identité. L'existence d'une réflexion théorique sur la corrélation entre matériau et mise en forme nous permet d'envisager la possibilité de créer un vocabulaire formel du matériau nouveau, support de communication de son identité, qui facilite et rend évidente la perception des propriétés caractéristiques du matériau, ses potentiels et ses limites. Nous faisons ainsi l'hypothèse d'une typologie d'objets possible, dégageant la notion d'objets « messagers » du matériau. Ce travail de recherche, à la fois issu d'une réelle pratique du design et structuré par une base théorique issue d'un premier état de l'art bibliographique, nécessite actuellement un travail d'évaluation des hypothèses avancées.

Nous souhaitons mettre en perspective de ce travail de recherche la possibilité de s'interroger davantage sur les aspects symboliques du matériau. Il semblerait, intuitivement, que l'on puisse attribuer aux matériaux des attributs d'ordre symboliques. En effet, K. Johnson (2003) donne les exemples suivants:

« Cork can have associations of warmth and friendliness; steel, of strength and durability; wood of tradition; gold of wealth. » (Johnson, 2003)

Cependant, les résultats de son expérimentation montrent qu'il n'est pas possible d'attribuer à un matériau, de façon générique, des attributs de « perception » (= symboliques) sans un contexte d'objet. Cette dimension pourra donner lieu, au sein de nos propres expérimentations, à une évaluation à partir des objets conçus pour valoriser l'Ultrabéton®.

**Bibliographie**

- Ashby M.F. et Weaver P.M., « materials limits for shape efficiency », *progress in materials science,* vol. 41, 1997, pp. 61-128
- Ashby M.F. et Maine E.M.A., « an investment methodology for materials », *materials and design,* vol. 23, 2002, pp. 297-306
- Barthes R., *Mythologies*, éd. Du Seuil, 1957
- Baudrillard J., *Le système des objets,* éd. Gallimard, 1968
- *Matériauthèque, préalable théorique,* sous la direction de Brinkmann E., éd. De la haute école d'arts appliqués de Genève, août 2004
- Chatain M., *Conception d'un objet,* éd. techniques de l'ingénieur, 1999
- Johnson K.W., Lenau T. et Ashby, M.F., « the aesthetics and perceived attributes of products », actes de conférence, *ICED 03*, Stockholm, 2003, 19-21 août.
- Ludden, G.D.S., Schifferstein, H.N.J. et Hekkert, P. « Visual - tactual incongruities. Surprises in products », actes de conference, *First International Workshop on Materials and Sensations*, Pau, France, 2004, 27-29 octobre.
- Manzini E., *La matière de l'invention,* Paris, éd. Du Centre Pompidou, 1989
- Saakes D., « exploring materials-new media in design », actes de conférence, *Drawing new territories - 3rd Symposium of Design Reasearch,* organisé par le Swiss Design network, 2006

**Index des figures**

- Figure 1 : Illustration d'un exemple cité dans le texte : un plateau d'assise épaissi sur les côtés pour « paraître » moins fragile, Bergeret, 2007
- Figure 2 : Photographies de produits d'aménagement de jardin de la marque Leroy Merlin, 2007, http://www.leroymerlin.fr/
- Figure 3 : Illustration d'un exemple cité dans le texte : la différenciation formelle de l'Ultrabéton®, Bergeret, 2007
- Figure 4 : photographie du vase « crystal virus », design Pieke Bergmans, http://www.piekebergmans.com/ Photographie de la table « puddle table », design Susan Bradley, http://www.susanbradley.co.uk/frameset.html

**Stéphanie CARDOSO**
[stephafab@aol.com]

Imagines, Université de Bordeaux

# PERFECTIBILITE OU SENSIBILITE DU PROCESSUS DE CREATION : L'USAGER COMME SOURCE DE DONNEES SCIENTIFIQUES

**Résumé :**

L'automatisation des outils a engendré la symbolisation des tâches. Dès lors, elle créé de nouveaux rapports à l'objet, privilégiant la qualité d'une relation virtuelle. Ces nouveaux objets, les NOTICs (Nouveaux Objets issus des Technologies de l'Information et de la Communication), entretiennent une complexité technique souvent gênante dans leur utilisation. Les robots de compagnie naissent au cœur de ce contexte non familier où les fonctions sont difficilement identifiables. En intégrant l'humain à la base du projet de conception, des enquêtes menées auprès du public permettent alors de définir et de qualifier avec justesse les robots de compagnie existants. Ce travail d'analyse et de comparaison des données sémantiques tente de dresser un profil type de robot de compagnie socialement acceptable et affectivement viable. Cette réflexion interroge la démarche créative qui tendrait alors vers une certaine perfectibilité, vers un artefact complètement adapté aux perceptions ressenties.

« Le fait humain par excellence est peut être moins la création de l'outil que la domestication du temps et de l'espace, c'est-à-dire la création d'un temps et d'un espace humains. »
(A. Leroi-Gourhan, 1964)

L'artefact, sa fonction, ses usages, sa perception et les émotions qu'il dégage, génèrent des rapports singuliers dépassant l'ordre du fonctionnel. D'un rôle symbolique à un rôle intime, l'objet acquière différents statuts selon son usager et son utilisation[1].

Les objets de nature technique réduisent le geste de l'usager en symbolisant le plus souvent un mécanisme. Le geste n'est plus n'est significatif de la fonction qu'il effectue[2] et devient symbolique. Cette symbolisation des tâches induite par l'informatique et l'automatisation, donne naissance à des objets d'une nature technique dont le fonctionnement et l'ergonomie cognitive[3] échappent souvent à l'usager. Dès lors, la technologie introduit de nouveaux rapports à l'objet, favorisant une relation d'ordre virtuel, altérant le versant effectif d'un outil traditionnel. Ainsi l'usager ne cesse d'interroger la qualité de la relation virtuelle offerte par ces lecteurs mp3, ces assistants personnels, ces ordinateurs toujours plus performants, et finalement par ces NOTICs. Les robots de compagnie naissent au cœur de ce contexte, entre la gadgétisation et la performance technologique. Ces artefacts dotés d'intelligence artificielle et destinés à tenir compagnie, sont ancrés dans une histoire largement mystifiée et gorgée de fantasmes fictionnels[4]. Leur accessibilité récente au niveau du grand public, avec la commercialisation d'Aibo, le robot chien de Sony dès 1997, remet en question la perception des robots qui acquièrent une nouvelle dimension, plus familière.

1 D. A. Norman, 2002.
2 Les gestes sont précurseurs de leurs applications et de leurs outils. Dans l'action manipulatrice des primates, gestes et outils se confondent, le geste est une technique d'opération, il exprime les fonctions de la main manipulatrice (concasser, broyer, prendre en main, etc.) par nécessité de se nourrir. A. Leroi-Gourhan, Le geste et la parole II.
3 La lecture visuelle de l'objet, l'utilisation, la préhension manuelle ne sont pas significatifs de la fonction objectale. Fréquemment l'usager ne connaît toutes les fonctionnalités, il ne les utilise pas et découvre au fur et à mesure de l'utilisation des fonctions cachées. (D. A. Norman., Ibid.)
4 Les robots exaltent de manière idéale le mythe fonctionnaliste et la croyance inconditionnelle au progrès, symboliquement chargé d'améliorer à jamais la vie quotidienne. Conformément aux objets techniques. Simondon (1958) affirme que ces artefacts sont revêtus d'un pouvoir d'efficacité presque surnaturel. D'autant que les robots renvoient à la fois au mythe prométhéen mais aussi à de nombreux fantasmes fréquemment mis en image dans la science fiction, le soulèvement de la machine contre l'humain, l'aliénation de l'homme à la machine, la perte d'un humanisme… Ces représentations effrayantes demeurent entretenues dans le cinéma et la littérature de science fiction. Dans la réalité, les genres se confondent et créent un affolement dans la presse occidentale tandis qu'en extrême orient, les japonais se demandent bien pourquoi et comment une machine créée par l'homme se révolterait contre lui ? Il faut d'ailleurs noter que les japonais ont pris pour allier la technologie, c'est-à-dire que cela a été une prise de position politique, suite à leur défaite après la seconde guerre mondiale.

En considérant l'usager comme source de données scientifiques, nous interrogerons le robot sous le regard de l'homme, c'est-à-dire en interrogeant l'humain comme potentiel usager. En effet, en étudiant la conception des cockpits d'avion par l'intermédiaire des pilotes, l'anthropologue Scardigli a déjà pointé, les failles d'un système de conception au cœur de la technologie de pointe, trop souvent éloigné de l'anthropologie et du ressentir de l'homme.

En utilisant l'usager à la base d'une qualification et quantification de l'objet, la création tendrait-elle vers une perfectibilité ?

Dans un premier temps, l'objectif est de savoir comment les robots de compagnie sont-ils perçus et quelle(s) fonction(s) leur attribue-t-on. Puis, une série d'expérimentations interrogeant le public mettra en évidence une première définition des robots et une qualification sémantique de cinq concepts de robots[1] présentés. Nous comparerons donc les concepts étudiés selon des critères morphologiques et symboliques afin de dégager des caractéristiques formelles réexploitables. Dans un troisième temps, nous exprimerons la perception du public face au robot Aibo avant et après avoir interagit avec lui. Le but est de qualifier avec justesse l'évolution de la perception du robot de l'état inerte à son animation. L'analyse des données mettra alors en corrélation les qualités relatives à l'apparence du robot chien et à l'interaction engendrée avec l'usager. Pour chaque questionnaire, le panel, considéré comme potentiel usager, évalue sa perception grâce à un différenciateur sémantique. Enfin, l'exploration de ces résultats consentira à dresser le profil type d'un robot de compagnie socialement acceptable et susceptible d'induire un regard affectif.

Cette réflexion basée sur la démarche du Kansei engineering[2] consiste alors à cerner les potentialités sensibles des robots, objets représentatifs d'une technologie de pointe, à priori, dure et froide.

## 1. L'ergonomie cognitive des objets techniques : quelle est la fonction d'un robot ?

« L 'homme […] est un crabe lorsqu'il prolonge sa main par une pince […] son poing est amélioré par le marteau.[3] »

Depuis la préhistoire, l'homme s'est toujours aidé des outils pour prolonger ses facultés physiques. Il se fabrique un environnement artificiel, conçoit ses outils manuels selon ses besoins, tout en ayant conscience de son manque de précision et d'agilité. Les outils augmentent la performance physique, ils sont alors considérés comme des prothèses du corps[4]. Les instruments de travail sont affinés et appropriés au type de manipulation, celle-ci devient donc de plus en plus précise. Cette typologie d'objets dispose d'une morphologie adaptée permettant d'identifier leur fonction. « Le couteau décuple l'action de l'ongle et de la dent, le moteur celle du muscle.[5] »

L'automatisation des tâches, apparues dès l'industrialisation, a généré des « machines outils » qui exécutent les travaux pensés par l'homme. Les microprocesseurs, composants essentiels des objets informatiques, prolongent directement la pensée de l'homme : une pression sur une touche va correspondre à une action précise, une intention à réaliser. On passe alors d'un gestuel de travail, correspondant à une énergie musculaire à un gestuel de contrôle selon Jean Baudrillard[6]. Par extension les objets informatisés et tous les NOTICs, symbolisent un prolongement de notre système nerveux, l'ordinateur effectue nos calculs en une vitesse record. Dès lors, Ezio Manzini révèle un questionnement essentiel autour de la mise en scène de ces prothèses qu'il nomme « prothèses informationnelles.[7] » La technologie nécessite alors une nouvelle démarche de conception adéquate à la perception et la cognition des objets techniques. De la sorte, comment les envisager, les comprendre, les manipuler et finalement les apprécier[8] ? L'implication socio-

1 L'étude est effectivement réalisée à partir des images des robots, représentant un concept chacune selon ces caractéristiques esthétiques, sa morphologie, son histoire sociale, sa provenance…
2 L'ingénierie du Kansei (Mitsuo Nagamachi, 1970), incorpore l'émotion de l'être humain dans le processus de conception. La démarche consiste à évaluer la sensibilité et à en restituer l'expression. Ce procédé comprend l'acquisition, l'estimation, la reconnaissance, la modélisation, la production d'informations, la qualification et la quantification des impressions des potentiels consommateurs face à un objet d'étude. Kansei Engineering mesure les sensations afin d'être au plus près de la sensibilité humaine et de concevoir en adéquation avec celle-ci.
3 A. Leroi-Gourhan, Op. Cit., p. 48.
4 E. Manzini, Artefacts vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel.
5 E. Manzini, Ibid., p. 182.
6 J. Baudrillard, Le système des objets, p. 66.
7 Ces objets transmettent des informations. Elles rendent plutôt un service qu'une fonction effective, elles offrent derrière cela une fonction de nature impalpable.
8 Pourquoi un objet de nature technique ne serait-il pas appréciable et même « aimable » ? Les usagers allergiques aux technologiques mais également les novices haïssent volontiers les objets technologiques particulièrement parce qu'ils n'exécutent pas leurs ordres. Pourtant la machine ne fait qu'exécuter à la lettre ce que l'usager lui demande, ce dernier ne se rendrait donc pas compte qu'il ne demande pas la « bonne information » ou la « bonne commande » de la « bonne manière ». En réalité, l'usager ne comprend pas ou mal la machine qu'il utilise ce qui nécessite patience et dextérité. L'usager doit se plier fréquemment au mode de fonctionnement de la machine ce qui est totalement paradoxal étant

émotionnelle de l'usager tend ainsi à remettre en question la nature de l'interaction objectale. Les NOTICs apparaissent souvent comme des gadgets[1], et paradoxalement, ils deviennent de plus en plus inséparables de leurs usagers. Les dernières études menées autour du BlackBerry, vont jusqu'à renommer l'objet « CrackBerry » en référence à sa toxicité. « La cyberdépendance aux mails ou aux chats n'est pas encore reconnue comme celle des jeux vidéo en réseaux mais elle est bien réelle. Cela amène les utilisateurs à consulter, avec un sentiment de plaisir, leurs courriels toutes les dix secondes et donc à être en situation de manque lorsqu'ils n'en ont pas[2]. » De même, directement issus de la technologie de pointe, des robots de compagnie prolifèrent dans les foyers à l'échelle internationale depuis une dizaine d'années. Objets animés et intelligents, ils ont déjà intégrés les foyers français mais comment l'usager, alimenté par une vision culturellement façonnée, perçoit-il la compagnie de ces robots ?

A quoi servent les robots ? Cette question légitime interroge l'ergonomie cognitive des robots. La morphologie des robots et l'interaction qu'elle induit permet-elle d'identifier sa fonction ? Nous ne souhaitons pas être exhaustifs en utilisant le terme robot nous traiterons uniquement des robots de compagnie[3], c'est-à-dire des objets intelligents dotés de machinité[4] et physiologiquement apte à être présentés à l'être humain[5], mais également ayant développé des compétences permettant d'entretenir des relations avec l'être humain. Actuellement les robots de compagnie sont capables d'interagir, de divertir, de jouer et d'établir une communication[6] avec leur propriétaire[7]. Les fonctions actuelles présentées par les constructeurs sont diverses et variées et entraînent des difficultés à identifier l'objet par rapport à une fonction particulière. Cela contribue à positionner le robot de manière ambigu entre le gadget et la machine. Les robots de compagnie sont principalement employés pour « leur fonctionnalité divertissante à éduquer ». Le principe consiste à apprendre à son robot un certain nombre de danses ou de rôles afin d'en faire la démonstration par la suite : « mon robot sait faire… » Ils peuvent être utilisé comme messagers multimédia (mails, messages, alertes), comme lecteur de musique, comme nounou et éducateur auprès des enfants (jeux ludoéducatifs, correction des devoirs), comme surveillance vidéo de la famille ou de la maison (ils prennent des photos et signalent tous changements). Ils tiennent de cette manière, simplement compagnie, dans le quotidien. Leurs usages s'avèrent donc personnels, le robot de compagnie d'une personne sera plus amusant que celui d'une autre qui l'aura « éduquer » pour être plus serviable, par exemple. Ainsi les constructeurs dotent leurs robots de plusieurs fonctions possibles mais il semble pertinent de savoir comment le grand public perçoit-il les robots capables d'offrir une fonction de compagnie ?

### 2. Perception des robots de compagnie : questionner le grand public

L'objectif est d'interroger l'humain à propos des robots. Ceci à travers une enquête de perception qui permettra de qualifier, de comparer entre eux les concepts de robots choisis, et de relier alors l'évaluation du public aux caractéristiques physiologiques, esthétiques, cognitives et sensorielles des robots.

Pour cette première enquête, les concepts choisis représentent différentes images du robot de compagnie[8] mais ne décrivent en aucun cas ses fonctionnalités. Ainsi, Aibo est un robot chien[1] en plastique

---

donné qu'il s'agit de son outil destiné à prolonger et affiner ses facultés. L'ensemble de ces inconvénients pratiques handicape très rapidement une interaction conviviale.

1 Tous les trois mois environ, de nouvelles performances s'exposent sur le marché grand public (plus rapide, plus puissant, plus beau…), ce phénomène de surenchérissement conforte cette notion de « gadgétisation » pour réemployer le terme de Baudrillard et remet en question l'utilité même de l'objet.

2 La Tribune, Le « BlackBerry », « fétiche des cadres dirigeants et nomades », 9 février 2007. Revue de presse disponible sur http://www.drogues.gouv.fr/article5104.html

3 L'expression « tenir compagnie » fait appel aux termes « rester » et « accompagner ».

4 Les robots de compagnie dotés d'intelligence artificielle, réagissent à l'environnement extérieur –y compris à l'usager- et adaptent leur comportement et leur fonctionnalité selon la situation. Techniquement grâce à l'intelligence artificielle, ils sont capables de soumettre une proposition viable face au problème ou à la situation posé(e). Nous employons le terme « machinité » afin de signifier leur état intermédiaire entre la machine et l'objet, entre l'animé et l'inerte. Les robots de compagnie font en effet le lien entre l'être humain et les machines de la maison –ou du bureau-, ils peuvent se relier à toutes les machines et les contrôler à la demande de l'usager. Ils transmettent des messages d'une personne à une autre mais également d'une machine à l'autre, ils envoient les ordres demandés.

5 Soit à interagir intelligiblement avec l'être humain.

6 Il s'agit d'une communication orale et très fréquemment anthropophonique, cela signifie imitant les sons et expressions de la linguistique humaine mais ce n'est pas nécessaires un dialogue avec des paroles. Aibo ne parle pas, il répond aux ordres et aux demandes de l'usager par son expression : exécution de la commande ou incompréhension. Leonardo utilise les expressions du visage pour communiquer 8 expressions apprises : peur, joie… PaPeRo parle et discute tandis que Nabaztag parle (voix préenregistrée) mais ne discute pas, c'est-à-dire qu'il n'est pas capable de répondre à une question par voix orale.

7 Le terme « propriétaire » devient alors indispensable, le robot formant sa personnalité en fonction des indications interactionnelles acquises avec l'usager.

8 Pour cet article, nous nous sommes tenu à développer qu'une partie des recherches et des résultats obtenus. L'enquête initiale est basée sur huit concepts au total, ici nous nous cantonnerons à étudier uniquement les concepts dotés d'une certaine animalité dans leurs apparences, ne tenant volontairement pas compte des robots doté d'une apparence humaine (Qrio, le robot humanoïde et danseur de Sony. Carobot, un robot assistant japonais représentant symboliquement

rigide blanc ou noir perle. Leonardo, lui, est un prototype ressemblant à un gremlim poilu tout droit issu du MIT[2]. PaPeRo est le robot de compagnie qui dispose d'une morphologie semblable à r2d2, plus ludique, moins mécanique aussi, plus petit et plus coloré[3] toutefois que le célèbre r2d2. R2d2[4] conserve son aspect technique avec ses deux bras mécaniques prêts à le faire décoller, son œil qui scanne l'environnement dans lequel il se déplace et sa sonorité onomatopéique dont le public se souvient de manière ludique. Enfin Nabaztag, dispose de la physionomie d'un lapin en plastique blanc. Il se pose sur un bureau tandis qu'une de ses oreilles penchée, semble bouger. Il est également doté d'une petite lumière rose qui vient illuminer son corps.

L'enquête diffusée sur internet proposait à la communauté francophone[5] d'évaluer ces concepts sur un différentiel sémantique après avoir répondu aux questions d'ordre sociodémographique. De la sorte, le robot le plus amusant dégage donc des caractéristiques esthétiques et morphologiques propres tandis qu'avec le plus rassurant, d'autres traits physiologiques auront pu être décelés. Au plus proche de la perception du public et donc du potentiel usager, le projet construit autour et pour l'usager vise à établir une grille de correspondances entre les qualités esthétiques et morphologiques et les adjectifs proposés, reliés à cinq notions : les sens, la fonction, la cognition, le social et les comportements.

Le panel interrogé est composé de cinquante-sept personnes dont soixante-dix pourcents d'homme. Les trois quarts sont françaises, les autres sont d'origine québécoise. Quarante pourcents du panel se situe dans une tranche d'âge entre vingt-six et trente-cinq ans. Plus de la moitié des personnes ont une activité salariée dans le secteur tertiaire et plus précisément dans un domaine de pointe en physique, dans l'aviation, en art, en design industriel, en mathématique, en biologie ou encore en automatique…Les centres d'intérêt tournent autour des nouvelles technologies pour trente-trois pourcents d'entre eux, englobant de la sorte l'informatique, la science fiction la robotique, les jeux vidéo, l'internet, la high tech... D'autres personnes ont précisé apprécier aussi les arts et la littérature.

En amont, le panel doit répondre à plusieurs questions d'ordre général afin de savoir s'il a déjà eu connaissance de notre objet d'étude.

- « A quoi pensez-vous lorsqu'on évoque le terme « robot de compagnie » ? Décrivez ce qui vous vient spontanément à l'esprit.

- Connaissez-vous des robots de compagnie ? Si oui, citez-les :

- Possédez-vous un robot de compagnie ? Si oui, lequel : »

Sur ces premières questions, soixante-dix pourcents avouent ne pas connaître de robot de compagnie, cela dit ils ont tout de même un sentiment lorsqu'on évoque le terme « robot de compagnie ». Le quart des personnes interrogées ne sont pas en mesure de mentionner un robot de compagnie en exemple tandis qu'un tiers est capable de citer au moins Aibo. D'autres citent aussi Asimo, Qrio, des robots encore à l'état de prototypage, leur propre PDA, les tamagotchi, r2d2, 6PO (Honda), Hasbro, Leonardo, le robot Honda et Toyoto, C3PO, HRP2, Manoi, KHR-1. Certains évoquent même les robots de première génération et de deuxième génération, le robot « rabbit », Furby… L'ensemble de ces réponses signale alors un panel plutôt averti et intéressé en matière de robotique, cela nous garantit leur intérêt autour des technologies de l'information et de la communication. D'ailleurs, douze pourcents disent posséder un robot de compagnie, cinq personnes ont adopté un Aibo tandis que les autres parlent leur tamagotchi, de leur e-dog, ou encore de leur femme ! Ainsi, à la question : « A quoi pensez-vous lorsqu'on évoque le terme « robot de compagnie » ? Décrivez ce qui vous vient spontanément à l'esprit », les réponses du panel renvoient aux univers de référence des animaux, du loisir, de la machine, de l'humain, de la santé, de l'Asie et du social, outre celui de l'automatisation. Selon le tiers du panel, un robot de compagnie évoque un substitut animal ou humain (un ami, une personne, un compagnon susceptible de rappeler l'image d'une compagnie). Le panel précise le versant mécanique et articulé de la machine de manière intéressante en le reliant à une production prospective, il indique des références à la littérature ou au cinéma de science fiction[6].

Cette étude sémantique met bien sûr en avant les interactions entre l'homme et la machine mais elle révèle un rapport inattendu entre le substitut humain et la santé, la vieillesse ou encore le handicap.

---

un robot esclave. Un actroïd, robot d'accueil androïde chargé d'accueillir les visiteurs à l'exposition universelle d'Aichi au Japon en 2005 -Hiroshi Ishiguro, Intelligent Robotic Laboratory - université d'Osaka-).

1 Sony, commercialisé et produit de 1997-2006.

2 Robotic Life, laboratoire dirigé par Cynthia Breazeal, 2006.

3 Développé par la compagnie japonaise Nec, dès 1999, 2ème version en 2001.

4 R2d2, Star wars, Georges Lucas, 1977.

5 Le questionnaire réalisé au laboratoire Gradient (dir. Ph. Lemay, Université de Montréal) a principalement été diffusé auprès de la communauté francophone pour des raisons linguistiques : la diffusion a concerné les étudiants de l'Université de Montréal, les moniteurs (étudiants en doctorat salariés dans leur laboratoire) des Universités de Bordeaux. Par la suite, l'information s'est propagée autour des proches qui avaient déjà répondus à notre enquête. L'ensemble du questionnaire a été diffusé durant le mois de mars 2006.

6 Isaac Asimov avec I Robot, mangas japonais, science fiction des années cinquante, Blade Runner, Ridley Scott, 1982…

Le constat apparaît très rapidement, les robots de compagnie sont associés pour 12% des personnes interrogées à la solitude et ainsi qu'aux personnes seules[1], non autonomes ou ayant des difficultés pour fonctionner de manière autonome : « l'expression laisse entendre une compensation à la solitude ; troisième/quatrième âge, personnes seules, etc.[2] » Environ un sixième du panel envisage les robots de compagnie comme une assistance : « une machine intelligente destinée à rendre service et à donner l'impression d'une présence », « objet dont le but est d'aider les humains par diverses tâches ou de manière sentimentale par une substitution de la réalité –animal de compagnie, femme de ménage-», « une machine à loisir à notre disposition presque utile ». Pour un quart des personnes interrogées, l'expression « robot de compagnie » se renvoie à la notion d'amusement : « un bidule avec lequel je joue », « jouet mécanique », « …une sorte de jeu avec lequel on interagit de façon humaine ». Le rapport à l'homme semble donc intrinsèque dans l'évocation même de l'expression « robots de compagnie », il interroge irrémédiablement l'humanisation et la sensibilisation de l'interaction. L'ensemble des possibilités offertes par les robots de compagnie semble alors cerné par le panel. Ces premiers résultats valident aussi une perception stéréotypée et culturellement orientée du robot en tant que substitut de l'homme[3].

Dans un deuxième temps, l'évaluation de chacun des concepts permet d'identifier leurs particularités. Le différenciateur sémantique[4] vient qualifier très justement chaque robot.

Aibo est donc désigné comme le robot le plus sérieux mais également le plus accepté, le plus relaxant, le plus rationnel, le plus extraordinaire, le plus serviable, le plus intime, le plus contrôlable mais surtout le plus fonctionnel parmi tous les robots présentés. Son aspect sobre et élégant identifie donc Aibo comme sérieux et rationnel. Le versant relaxant, serviable, intime et contrôlable est inévitablement mis en rapport avec la morphologie d'Aibo, le robot chien. La représentation du chien reste le champ de référence pour situer ce robot comme prétendant au rang de meilleur ami de l'homme. Dès lors, cette physiologie relative à l'animal de compagnie le plus proche de l'humain, confirme la place d'Aibo comme robot de compagnie, fidèle à sa fonction[5].

Le plus utile, le plus joyeux, le plus durable, le plus social est aussi le plus inexpressif, le plus repoussant, le plus contemporain et le plus affectueux, r2d2 est effectivement à la fois le plus simple et le plus angoissant. Ces résultats manifestent une image socialement valorisante du robot de Star wars et dénoncent à la fois de manière contradictoire son esthétique repoussante et inexpressive. r2d2 renvoie davantage au mythe fictionnel du robot en véhiculant l'univers de Star wars. Il éveille toute une génération avant tout admiratrice de la trilogie de Georges Lucas, une génération enthousiaste face à un futur peu probable où le robot représente une image ludique et divertissante plutôt qu'une image symbolisant le progrès et la construction d'un avenir meilleur[6]. Son apparence très technique, reflétant l'esthétique de la machine est loin d'être attirante mais lui confère néanmoins une perception de l'ordre de l'utile.

Le lapin Nabaztag reste le plus intéressant, le plus sympathique, le plus disponible, le plus collectif, le plus chaud, le plus délicat, le plus féminin, il induit la confiance. Son aspect blanc et arrondi et son apparence, un lapin très ludique, dédramatisent l'accès à une technologie de pointe jusqu'à sympathiser l'objet[7]. Il indique alors une disponibilité plus importante, une disponibilité à échelle humaine et ainsi une perception plus chaude, plus collective aussi. Il ne présente aucun moteur mécanique, aucune technologie apparente à la différence des articulations motrices d'Aibo qui laissent entendre un mécanisme conséquent. Son oreille penchée et son ventre illuminé forment des signes évocateurs d'une communication conviviale. Ils suscitent une certaine curiosité et donc une potentialité interactionnelle intéressante et collective.

PaPeRo se situe au milieu de tous ces concepts, il se démarque seulement comme étant le plus beau, le moins mauvais, mais aussi le plus brute des robots. Sa morphologie intermédiaire entre r2d2 et un jouet, ses disproportions tête/corps, ses grands yeux, l'esquisse de son sourire, lui accordent une apparence bonne enfant. Ces aspects antinomiques à l'esthétique de la machine le positionneraient alors du côté des « bons robots ». Ses couleurs jaune et rouge plutôt inattendues pour un robot, lui attribuent des critères amusants supplémentaires. Aussi, il est petit et on peut aisément le prendre ses bras. Quant à la qualification

1 Personnes qui semblent selon les personnes interrogées, handicapées sentimentalement.
2 Nous notons entre guillemets, les citations du panel.
3 Avec toutes les inquiétudes auxquelles elle renvoie : aux mondes de chaos, souvent inhumain, auquel les films de science fiction ne cesse de faire allusion selon une connotation souvent négative du futur, entretenant l'idée que la machine viendra un jour remplacer l'être humain.
4 La grille sémantique dispose de quarante et une paires d'adjectifs permettant de qualifiant les concepts. Chaque paire est antinomique.
5 Infra partie 3.
6 La perception du film I Robot est déjà plus controversée en évoquant des robots capables de se soulever contre l'homme.
7 A la manière d'Apple, l'intégration du blanc au cœur de l'informatique neutralise son aspect technique qui peut être effrayant dans un premier temps et facilite alors l'approche de l'usager. La couleur blanc invite l'usager à s'approprier l'ordinateur, elle lui laisse la liberté de développer ses propres sensations face à l'univers virtuel proposé. L'esthétique Apple déplace l'informatique systématiquement associée à un univers de travail vers un univers familier, convivial et facile à vivre. Cela se vérifie encore très récemment avec l'i-pod, à la fois neutre et personnalisable, la musique adopte la dimension expressive que l'utilisateur veut bien lui attribuer. L'univers se créé avec l'usager, c'est ce dernier qui valide la valeur de son objet, son usage, son appréciation…

« brute », elle peut être associée à ses formes géométriques qui manquent de fluidité et d'harmonie, ou bien à un aspect plutôt massif qui donne l'effet d'un bloc en plastique.

Enfin, Leonardo est perçu comme le concept le plus inutile, le plus inutilisable, le plus mauvais, le plus tactile, le moins accepté, le plus bavard, le plus désobligeant. Il est cependant le plus expressif, le plus futuriste, le plus relatif à la peur et à l'insensibilité mais également le plus incontrôlable, le plus triste, le plus froid mais le plus intuitif, le plus naturel, le plus antipathique et le plus déplaisant. Ce petit animal non répertorié dans le genre du vivant, est finalement semblable à un gremlin[1] (ou à un Furby[2]) doté d'une fourrure très tactile, il est tout de même considéré comme le plus froid. Son aspect d'animal/peluche fait peur. Il n'est pas suffisamment ludique et doux pour sensibiliser le regard. En revanche, sa morphologie représente un animal capable d'entamer une discussion avec son utilisateur, à l'instar du jouet Furby, mais cette animalité détourne l'objet d'une apparence fonctionnelle. Selon les résultats, cet aspect animalisé entraîne une impression de nature instinctive. De ce fait, il paraît moins contrôlable et moins serviable. L'imitation de l'animal est ici qualifiée plus naturelle que PaPeRo qui paraît plus artificiel avec sa composition de coques en plastiques colorées. Paradoxalement, Leonardo est tout de même le plus insensible et le plus effrayant. L'animalité semble amener un caractère instinctif antinomique à l'objectalité. Autrement dit, l'animalité non maîtrisée[3] domine l'objet et efface alors sa fonctionnalité.

Ce questionnaire envoyé au public permet de cerner, dans un premier temps, la perception des robots existants. Il met en évidence l'importance des références utilisées ainsi que les rapports entretenus entre le public et ces références. Comment s'est intégrer cette image au sein du grand public ? Quelle est son histoire avec le public ? Son vécu ? A-t-elle produit des émotions ? Fait-elle appel à des souvenirs ? Véhicule-t-elle un univers fantasmagorique, fictionnel, etc. ? Il semble donc nécessaire qu'à l'heure actuelle, les robots de compagnie apparaissent sous une forme familière plus ou moins figurative afin de favoriser leur acceptation et leur intégration sociale. L'abstraction des formes pourrait engendrer un rejet social important et paralyser l'expansion des robots et de l'intelligence artificielle dans les foyers. C'est pourquoi, il convient d'analyser la perception du public à travers son interaction avec un seul robot, nous avons choisi Aibo. C'était (jusqu'à l'arrêt de sa production en 2006) le robot à la fois le plus répandu en occident et l'un des plus abordable sur le marché (au prix de 1600 € environ). Cela étant, il est en quelque sorte le plus accessible. D'autant que son aspect très familier reste propice pour effectuer notre enquête, c'est le concept le plus accepté[4]. A l'abri de toute appréhension, le robot chien ne donne pas l'impression d'une menace technologique

### 3. Qualifier l'interaction avec le robot chien Aibo : les attributs du sensible

La seconde enquête réalisée au centre des sciences de Montréal[5], a permis de dégager les caractéristiques susceptibles de susciter un regard affectif envers le robot chien. L'expérience présentée à un panel de trente personnes comportait trois parties. Dans un premier temps, les personnes observent Aibo inerte. Durant la deuxième partie, l'animateur et maître d'Aibo présente le robot, ses fonctionnalités et ses danses. Celui-ci est capable au travers d'un mécanisme de feed back de produire une gestuelle, un comportement voire même un jappement qui module son état affectif. Enfin dans un troisième temps, les personnes interagissent et jouent directement avec Aibo. Entre la première et la dernière expérience, les personnes évaluent leurs sentiments sur le différenciateur sémantique[6]. Leur libre impression est évaluée sur la première et la dernière partie afin de notifier s'il y a un réel changement d'attitude de l'objet inerte à l'objet animé.

L'objectif est de proposer au public une approche progressive et guidée afin de comparer les réactions selon les phases, ce qui permet alors de vérifier si l'animation du robot influe sur son appréciation. Il est donc question de déceler les attributs du divertissement et de vérifier la corrélation avec l'univers du sensible et de l'affect. Il ne s'agit pas d'évaluer ici les qualités esthétiques d'Aibo mais davantage de mettre en relation les attributs de la première phase décrivant l'apparence d'Aibo et ceux de la troisième phase relatifs au comportement du robot et à l'émotion générée.

Le panel, volontairement composé à part égale des sexes masculin et féminin, est constitué de toutes les tranches d'âges mais une dominante de personnes ressort, elle est située entre 26 et 35 ans. Les personnes sont recrutées sur les lieux de l'enquête au Centre des Sciences, ils sont en majorité de nationalité

1 Gremlins, en référence au film de Joe Dante.
2 Le Furby commercialisé par Hasbro en 1996, est une peluche gremlim intelligente. Elle parle le furbish et apprend le français au fil de son interaction avec l'usager. Ce jouet pour enfant a obtenu un succès fulgurant.
3 L'image est entièrement créé et non familière. L'objet n'a donc pas d'histoire avec le public, pas de référence
4 Parmi les cinq concepts étudiés au cœur de notre enquête n°1 « Perception des robots de compagnie ».
5 En collaboration avec l'Université de Montréal, laboratoire GRADIENT, mai 2006.
6 Identique au premier questionnaire.

québécoise. Ce sont des passants ou bien des visiteurs, leurs centres d'intérêt sont donc plus variés[1] : lecture, cinéma, musique, arts, design, technologies, voyages, animaux…

Au début de l'enquête, la première question en phase 1 reste neutre et ouverte : « Que pensez-vous d'Aibo ? Décrivez votre sentiment par rapport à lui. » En répertoriant les données sur cette question, cinq notions principales ont été relevées : jeu, sensation/impression, intérêt, animalité, indifférence.

Les premières impressions relevées sont de l'ordre du sensible (à 57%) : le sentiment plaisant et agréable est annoté, il se transforme en un sentiment d'attachement après l'interaction, en troisième partie.

Les qualifications de type morphologique ou fonctionnel désignent à la fois l'esthétique de l'artefact en lui-même mais également son comportement lors de l'interaction : « mignon », « plaisant », « Cute ». Le terme « cute » traduit par « mignon » fait référence à tout l'univers des séries animées, aux Hello Kitty et autres héros doux, rose et gentils[2]. L'intérêt ressenti envers Aibo est éveillé par les sens. L'objet inerte interroge le spectateur : « envie de toucher », « voir », « regarder », « curiosité ». Cet intérêt est conservé par le versant divertissant en fin d'expérience.

La notion d'amusement reste présente à travers l'évolution de l'expérience, elle se divise en deux catégories : le jouet et le divertissement. Les termes utilisés autour du jouet (enfant) et de l'ersatz animal diminuent de 30% en fin d'expérience, après avoir interagit avec l'objet. Ce qui signifie que les caractères plaisant et amusant estompent littéralement le versant technologique et angoissant du robot dans cette question. Lorsque le terme « jouet » est mentionné en première phase, il fait référence à l'objet et/ou à l'enfant (« super jouet pour enfant », « s'adresse aux enfants »…) tandis que les termes relevant du champ lexical « divertissant » ne définissent pas spécifiquement la cible infantile : « attrayant », « drôle », « fou rire », « amusant ». En troisième phase, le terme « jouet » est toujours utilisé mais le panel ne l'associe plus nécessairement à l'enfant, il n'est pas suivi du terme « enfant » contrairement au début de l'expérimentation. Un jouet est un « objet destiné au divertissement des enfants ». La définition même du terme inclus l'enfant, mais un adulte ne peut-il pas (ou plus) avoir de jouet ? Le concept de jouet pour adulte est-il viable à l'heure des Otaku[3] ? D'où cette indispensable distinction entre divertissement et jouet, le premier étant strictement désigné par l'amusement.

A la question « êtes-vous sensible à Aibo, vous affecte-t-il ? Pourquoi ? », seulement 54,5% répondent « oui » contre 78,8% en troisième phase. Cette question, immédiatement posée après la question ouverte « Que pensez-vous d'Aibo ? Décrivez votre sentiment par rapport à lui. », vise à pointer les caractéristiques amenant à une sensibilité, soit à définir les qualités du sensible mais également ces manques.

A la question du « pourquoi, êtes-vous sensible à Aibo » ? On retrouve durant la première partie des termes qualifiant la fonction et l'utilité d'Aibo relatifs à la fidélité évoquée par le robot chien. Puis, des adjectifs relatifs à son apparence, au sentiment ressenti et à l'intérêt suscité, sont décrits.

Il convient donc de spécifier que l'apparence d'Aibo a fortement évolué en six ans et cette dernière version n'est pas innocente, elle reprend la physiologie du chien, l'animal le plus fidèle de l'homme. Le design d'Aibo emploie spécifiquement des codes esthétiques stratégiques favorisant l'attachement : un museau rond, une tête bien arrondie, un petit corps et de grosses pattes similaires à celle d'un chiot. Konrad Lorenz parle des caractéristiques humaines physiologiques amenant un regard affectif de manière innée. Il s'agit principalement des traits semblables à ceux d'un nourrisson qui sensibilisent instinctivement l'homme, par exemple un visage joufflu, des membres courts et épais, des gestes maladroits, caractéristiques idéalement stéréotypées par Aibo, de façon à attendrir l'usager.

En phase trois, la notion d'humanité demeure la réponse la plus présente et la plus inattendue : « il me fait sentir une activité », « il tente de ressembler, d'imiter les attitudes et caractéristiques normalement attribuables aux êtres vivants », « il paraît vivant », « réactions qui s'approchent de l'humain », « tout comme un humain », « être plus humain », « il produit des sons « anthropophoniques ». L'interactivité engagée avec le robot laisse donc entendre une certaine sensibilité humaine « attachant, attirant », « sensible », « il faut faire attention à lui ». Le caractère humain s'étend même jusqu'aux sons émis par Aibo.

---

1 Comparativement à notre premier échantillon de personnes plus averti.
2 A. Gomarasca.
3 La société actuelle engendre de multiples tendances sociales relatives aux nouvelles pratiques issues des technologies de l'information et de la communication. Otaku, peut être traduit littéralement par « fils de l'empire virtuel », le phénomène affecte les jeunes adultes oscillant entre l'adolescence et l'âge adulte. En permanence connectés à un ordinateur, ils vivent dans le monde de leur héros de manga, négligeant tout rapport humain au profit de la technologie. Provenant du Japon, le mouvement s'étend désormais dans le monde entier. Même si les Otaku apparaissent plutôt dans l'accès de ces nouvelles pratiques, aujourd'hui, la société occidentale est-elle prête à accepter ces failles retentissant sur les relations entre êtres humains et créant ainsi des comportements d'adaptation (selon la situation). Ici, nous nous interrogeons donc afin de savoir si la société est capable d'accepter que les êtres humains s'appuient, s'identifient à ces artefacts intelligents, loin des dogmes et des idéaux humanistes.

La prégnance des comparaisons reliée à l'humain, associée à l'importance d'une esthétique « cute », forment les principales caractéristiques du sensible et permettent d'augmenter les potentialités d'attachement envers Aibo.

Le versant imprévisible voire même désobéissant semble également séduire de manière positive pour trente pourcents des personnes. La technologie conserve toutefois une part conséquente dans cet effet de surprise : « c'est du jamais vu »[1]. La notion de présence divertissante est également évoquée derrière l'idée d'interaction « on peut facilement perdre du temps avec lui. Il est intéressant de le/la connaître. », « il nous fait oublier momentanément ce qu'il se passe […] », « sa présence convoque le jeu et l'attraction », « on peut lui parler, l'encourager […]. » Selon Norman « L'affectivité positive éveille la curiosité, engage la créativité et met en condition le cerveau pour un apprentissage efficace[2]. »

Le tiers des personnes sondées avouent apprécier l'interaction partagée, plus particulièrement les expressions et les mouvements d'Aibo. La distraction facilite l'interaction et la reproduction des expressions anthropomorphes ou zoomorphes. Elle permet au panel de converser avec le robot sur un même mode sensible et intelligible. L'attirance de l'ordre de la surprise et de l'inattendu suggérée par le panel, s'avère complètement antagoniste à l'image stéréotypée du robot programmé à des actions répétitives. Ainsi, selon la quasi-totalité des personnes interrogées (94%), Aibo est divertissant.

Cette analyse distingue deux qualités actives sur la perception d'Aibo : capter l'attention et surprendre l'usager[3]. Ces caractéristiques accroissent le potentiel divertissant. Le caractère imprévisible d'Aibo entretient un certain défi pour l'usager et captive donc son intérêt. D'après Cziksentmihalyi[4], cela correspond aux conditions optimales de bien être. Interagir avec un robot selon les meilleures conditions pour l'usager, c'est être défié juste ce qu'il faut. De la sorte, lorsqu'Aibo désobéit, le challenge de l'usager consiste à se faire obéir tout en s'amusant[5]. Maintenir l'attention par le divertissement ou la curiosité est donc un facteur d'attraction. Certaines personnes vont même jusqu'à évoquer une fragilité ressentie pour Aibo : « il faut faire attention à lui », « il est petit donc il semble avoir besoin de protection ». Aibo exprime un besoin d'attention envers l'usager. Ces résultats prouvent que l'usager réclame un besoin de responsabilité face à ce nouvel objet, il a rôle et un pouvoir face au robot.

Dès lors, l'implication de l'usager dépend de son utilité pour Aibo, la complicité se développe en fonction des besoins manifestés. Le robot valorise l'utilisateur en le responsabilisant quant à sa présence. Aibo prend toute son humanité en présence du panel, il lui accorde cette métaphore au delà de l'animalité, vers une expression de vie. Aibo devient donc humain parmi les humains lorsque ceux-ci veulent bien lui attribuer ce statut.

1 Le panel s'est fréquemment trouvé impressionné par l'expression d'une technologie de pointe, relative au mythe du robot.
2 D. Norman, 2002
3 A travers l'apparence, l'intérêt et l'émotion projetée.
4 The optimal flow experiences, 1990.
5 C'est la raison pour laquelle Aibo désobéit mais pas toujours !

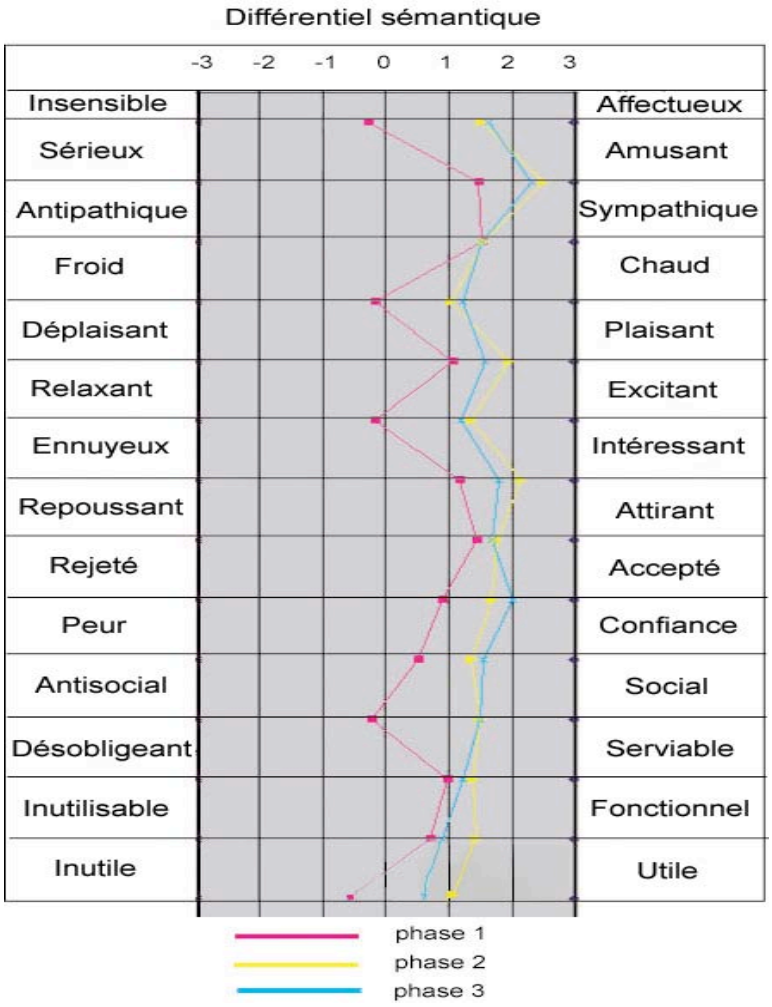



Figure 1 : Un extrait du différenciateur sémantique

Les résultats présentés sur le différenciateur sémantique valident la progression des valeurs positives après l'interaction. Le dépouillement et l'analyse des résultats de la grille sémantique ont été sélectionnés et ordonnancés en fonction de notre questionnement relatif à la potentielle affectivité développée, à la fonction d'Aibo et au divertissement vécu. Les items considérés comme « positifs » dans cette étude, c'est-à-dire ceux qui répondent à des notions de sensibilité et de jeu, ont été triés et basculés sur la colonne de droite de façon à mettre en lumière l'augmentation des valeurs positives après l'interaction avec Aibo[1].

Manifestement, dès la seconde phase, la perception d'Aibo devient de plus en plus positive. En se basant sur un tri décroissant, c'est-à-dire en utilisant les cinq premiers adjectifs ressortant de chaque phase, Aibo est durant la première partie : sympathique, amusant, attirant, intéressant, plaisant. Durant la seconde phase, Aibo est amusant, intéressant, plaisant, attirant, accepté. Enfin, après l'interaction avec le panel, Aibo est : amusant, accepté, intéressant, attirant, affectueux. Les adjectifs sympathique, attirant, serviable et fonctionnel sont consensuels entre la phase 1 et 2. Entre les phases 2 et 3, ce sont les adjectifs amusant, attirant, sympathique et social. Il convient aussi de noter une progression importante des adjectifs affectueux, chaud, excitant, social et utile durant les trois phases.

1 La phase explicative en deuxième partie montre toutes les potentialités d'Aibo et annonce de ce fait des valeurs positives plus importantes qu'en phase 3.

Le robot apparaît alors d'une étape à l'autre plus amusant. L'amusement reste une valeur consensuelle entre la 2ème et la 3ème phase. L'intérêt se positionne en 2ème et 3ème position durant les deux dernières expériences. Si la phase explicative avec le maître d'Aibo permet de mieux comprendre le robot, l'interaction directe, en dernière partie d'expérimentation, valide l'acceptation du robot et abolit les idées préconçues autour d'un rapport avec la machine, froid et mécanique. Il paraît également intéressant de noter qu'une notion d'affect germe durant cette dernière partie au cœur d'une perception acceptée et d'un divertissement installé. D'une part, le contact physique et l'interaction directe apparaissent donc comme deux éléments indispensables dans l'intégration et l'acceptation des robots de compagnie. D'autre part, l'amusement semble indubitablement lié à la notion d'affect favorisant un climat bon enfant autour de la confiance. Le fait de voir comment utiliser Aibo et de pouvoir interagir avec lui crée une progression importante des adjectifs affectueux, chaud, excitant, social et utile. La valeur utile reste la progression la plus importante, ce qui nous ramène à notre réflexion initiale qui légitimait l'interrogation : « à quoi servent les robots de compagnie ? » Ici, le potentiel usager a légitimé à la fois l'utilité de l'objet mais il a aussi exprimé son rôle et le besoin éprouvé de trouver sa place par rapport à l'objet. Dès lors, cela nous rappelle qu'Aibo apparaît comme le robot le plus fonctionnel parmi les cinq concepts lors de la première enquête en ligne.

En fin d'expérimentation, l'interaction entre le panel et Aibo a un impact direct sur le rapport cognitif au sujet et améliore ainsi l'expérience. Les tâches liées à l'idée de surveillance de la maison viennent conforter la notion de compagnie et de présence. L'utilisation du terme « surveiller » signifie que les personnes accordent une notion de contrôle ou de défense à Aibo mais également qu'elles intègrent le fait qu'il puisse faire attention à elles. Elles lui accordent de cette façon une fonction bienveillante et rassurante.

Les résultats montrent l'association d'un objet de divertissement à une notion de surveillance. Ce concept de présence distrayante et bienveillante accroît la confiance envers le robot au point d'accepter de lui confier les personnes les plus fragiles. « Les utilisateurs peuvent produire une perception de qualité affective très rapidement par rapport à un système technologique, habituellement avant que sa fonctionnalité et son utilité apparaissent. [...]. Pour attirer et supporter l'expérience utilisateur, les praticiens devraient travailler sur des systèmes technologiques qui fonctionnent bien mais aussi développer des perceptions favorables en terme de qualité affective[1]. »

15% des personnes considèrent Aibo capable de combler une présence et le perçoivent aussi comme un être à part entière avec un « caractère vivant », « une conscience propre ». Le degrés d'intimité interactionnelle avec Aibo évolue progressivement durant les expérimentations, Aibo est « capable de créer un rapprochement entre les gens », « il pourrait (combler une présence) s'il développe une relation unique avec son maître. ». L'enquête engage une notion de « présence artificielle » dès qu'Aibo est en interactivité directe. Le robot chien déclenche une certaine sensibilité dans un premier temps par sa morphologie, cette sensibilité s'avère alors valorisée par un comportement totalement cohérent à son esthétique, ludique, performant et mignon.

En intégrant directement l'usager dans ces fonctions interactives, Aibo vient donc éveiller l'affectivité. Durant l'expérience, une personne pose la question : « Aibo, est-ce que tu m'aimes ? » L'activité créée par Aibo renvoie à un sentiment de présence artificielle. Le design d'Aibo favorise une interaction conviviale et divertissante. De ce fait, le robot ne reste pas dans la catégorie du robot imitant un chien pour amuser les enfants, ce n'est pas un objet sur lequel on projette son affectivité, en substitution. Aibo révèle un sentiment distinct, il met en scène un nouveau type de relation à l'usager.

**4. Dégager un profil type : caractéristiques d'un assistant sensoriel intelligent, socialement accepté et affectivement viable.**

A terme, ce type de robot pourrait complètement s'adapter à l'usager telle une emprunte, un négatif, afin d'identifier ses états et répondre à ses besoins émotionnels. Ces résultats mériteraient d'être approfondis pour une application directe toutefois, en suivant une grille de concordance entre la perception, la qualification des concepts, l'expérience interactionnelle et les qualités esthétiques et comportementales, nous pouvons déjà dresser le « portrait robot » d'un objet intelligent affectivement recevable, socialement accepté, attrayant, divertissant et utile. Effectivement, fort de ces premières recherches auprès de l'homme, notre objet se dessinerait plutôt sous l'angle d'une esthétique neutre et « cute » à la fois. Sa petite taille, accompagnerait une morphologie souple et arrondie, elle permettrait d'installer la confiance loin d'un rapport de force entre la performance mécanique et l'humain. Des éléments physiologiques devraient manifester ses potentialités communicatives : des formes à empoignées, à saisir ou à caresser. Les mouvements, sonorités ou jeux de couleurs valideraient l'interaction. La forme d'un

1 Zhang, Li, and Sun, 2006.

visage, des yeux, une bouche, des oreilles permettent de faciliter le dialogue artefact-humain et oriente la communication : l'usager comprend où il doit s'adresser, ce qu'il doit toucher… L'ergonomie cognitive est une composante essentielle dans la conception. L'apparence de l'objet devrait faire référence de manière ni trop figurative, ni trop abstraite, à un visage familier humain ou animal[1]. La pratique même de l'objet devrait alors engager l'utilisateur dans un univers intuitif et intelligible. L'usager expérimente l'objet par ses sens : en le touchant, il comprend que son oreille bouge pour nous annoncer une information comme Nabaztag.

Ce profil se dresse bien entendu corollairement aux attentes des panels interrogés, notre objet conviendrait donc uniquement à ce type de profil, un profil plutôt technophile pour notre première enquête et un profil hétérogène pour la seconde[2]. Il convient également de noter que nos résultats se basent à partir d'une perception occidentale. Si les concepts étudiés proviennent pour la plupart du Japon, ils sont lus et perçus sous un regard occidental, et le regard du panel demeure culturellement façonné. Dans un deuxième temps, l'enquête nous a révélé la nécessité d'un divertissement afin de maintenir l'intérêt et l'utilité d'un objet intelligent de compagnie. La représentation du chien connote ainsi une notion de surveillance mais la pratique de l'objet et la connaissance complète de ses fonctions mènent le panel a évoqué la bienveillance auprès des personnes les plus fragiles, ou encore des enfants. Nous retrouvons cette idée au fil de nos deux enquêtes, les robots de compagnie prennent en charge des personnes en difficultés sociales, malades ou encore fragiles. Paradoxalement, un robot est censé remplacer une sensibilité, une attention humaine des plus importantes. Baudrillard a mis en évidence deux hypothèses[3] relatives à ces résultats. Selon E. Dichter, l'objet joue le rôle du substitut humain donc il existe un « objet solution » à chaque problème, tandis que pour L. Mumford, les machines dévoilent les défaillances d'un système social. Ce sont effectivement des machines qui sont en charge de combler les besoins manifestés par des humains.

Cette démarche nous mène alors à développer une espèce objectale destinée à combler nos manques émotivo-affectifs. De manière sous-jacente, il s'agit aussi d'étudier quelle morphologie adopte l'intelligence artificielle dans les foyers. Quelle typologie d'objets est-elle capable de se positionner comme objet de compagnie, à la fois dans l'intimité et dans l'acceptation sociale. Par conséquent, il semble nécessaire de conserver des qualités distrayantes tant morphologiques que comportementalistes afin de favoriser un rapport d'affectivité vers un artefact qui pourrait devenir un objet transitionnel pour adulte. Le concept winnicottien « d'objet transitionnel » désigne un objet censé faire la transition entre l'univers protecteur maternel et le monde extérieur, chez l'enfant. Ce genre d'objets dépasse le stade du simple jouet pour adulte ou encore de l'image du robot esclave. Cette typologie s'oriente inévitablement vers l'assistance sensorielle créant une sphère individuelle et intime chargée de soutenir l'usager tout en maintenant une certaine humanité et dégageant une sensibilité capable de regrouper les personnes. Cette nouvelle espèce objectale ergonomiquement adaptée à l'univers psychologique de l'usager fonctionnerait comme support émotionnel.

Ces enquêtes fondées sur l'ingénierie du Kansei prennent de plus en plus d'ampleur dans la démarche créative reconfigurant alors le processus de création. Le procédé d'évaluation de la sensibilité du panel consiste à pointer la prégnance de l'humain dans l'univers technologique. D'une part, cette réflexion justifie la composante émotionnelle dans la création, et particulièrement dans la création technique qui en a besoin. D'autre part, elle l'introduit comme une notion majeure dans la démarche créative.

Les enquêtes menées ont permis de définir une terminologie et d'identifier un nouveau genre d'objets, les robots de compagnie. Ces derniers sont chargés de divertir leur usager mais au-delà de cette tâche effective, il est question de réguler l'humeur de l'utilisateur et ainsi de jouer le rôle d'un assistant sensoriel.

Les expérimentations ont évalué et déterminé les caractéristiques esthétiques et formelles proposées à travers ces cinq concepts de robots mais également leurs représentations symboliques. Le lapin Nabaztag apparaît donc le plus intéressant, celui qui inspire confiance et le plus sympathique des concepts tandis que le robot chien Aibo reste le plus accepté et le plus serviable. L'évaluation très positive de r2d2 manifeste toute l'importance du scénario développé autour de l'objet afin de l'intégrer et de se l'approprier. La seconde expérimentation a d'ailleurs pu vérifier que l'interaction et le vécu créé avec le robot demeure indispensable. L'apparence d'Aibo cautionne l'expérience vécue. L'interactivité amusante intrinsèque pour conserver l'intérêt de l'usager, apparaît également corollaire au développement d'un sentiment de l'ordre

1 L'usager se réfère sans cesse à son environnement familier pour apprendre et reconnaître les fonctionnalités offertes.
2 De même, il s'avère important de noter que le résultat est généré par un ordre des phases déterminé, le changement ou l'intervertissement de l'une d'entre elles, pourrait modifier toutes nos données. Cependant, dans le cadre de l'étude de la perception des potentiels usagers, cela semble une disposition suffisamment neutre.
3 Op. Cit., p.179.

de l'affect. Cela est d'autant plus intéressant lorsque les personnes décrivent Aibo comme « capable de sentiment et de capacité humaine » ou le compare à un être agissant comme un bébé. Le versant ludique et le mimétisme animal suscitent un sentiment humain. La validation des potentialités affectives des robots de compagnie permet alors de concevoir un artefact totalement adéquat à l'usager selon un profil objectal idéal.

A l'instar des désirs du potentiel usager, les concepteurs seraient donc dans l'objectif de créer l'objet parfait, idéalement adapté et ergonomiquement viable tant du point de vue pratique, c'est-à-dire, physiologique, qu'au niveau psychique. Cette réflexion autour du sujet dans le design souligne de nouveau l'importance d'une approche anthropologique dans le projet.

L'aspect plus que personnalisable, mais façonnable, de ces nouveaux objets, situe-t-il cette démarche au plus près de l'ergonomie psychique de l'utilisateur ou manifeste-elle le développement conséquent d'une création narcissique[1] ?

Dès lors, plusieurs questions se posent à nous : la création tendrait-elle vers une certaine perfectibilité ? S'humanise-t-elle davantage, à l'écoute des besoins des êtres humains ? Le design serait-il sur le point de développer une typologie d'objets « ergonomiquement vôtre » en intégrant qualitativement et quantitativement la sensibilité humaine en amont du processus de conception ?

**Bibliographie**

- Ahn, H., and Picard, R.W., (2006), "Affective Cognitive Learning and Decision Making: The Role of Emotions", *The 18th European Meeting on Cybernetics and Systems Research*, EMCSR, Vienna, Austria, April 18-19, p. 6.

- Baudrillard J. (1968), *Le système des objets*, Gallimard, Paris.

- Gomarasca A. (2002, Fr), « Poupées, robots, la culture pop japonaise", (Einaudi, Torino, 2001) Autrement, Paris.

- Cziksentmihalyi, M., (1990), *Flow : The Psychology of Optimal Experience*, Harpers Perennial, New York.

- Kaplan, F., (2001), "Un robot peut-il être notre ami ?", *L'Art, la pensée, les émotions*, Orlarey, Y., editor, Grame, pages 99-106, p.102.

- Leroi-Gourhan, A., (1964), *Le geste et la parole II*, Albin Michel, Paris, p. 139.

- Lorenz, K., (1970), *Trois essais sur le comportement animal et humain*, Seuil, Paris.

- Manzini, E., (1989), *Artefacts, vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel*, trad. de l'italien par A. Pilia avec la collaboration de M. Lewisch et M.-C. Llopès, éditions du Centre Pompidou, 1991.

- Norman, D.A., (2002), "Emotion and design: Attractive things *work better.*" *Interactions: new visions of human-computer interaction IX*, 4, pp. 36-32. http://www.jnd.org/dn.mss/CH01.pdf, p. 6.

- Scardigli, V. (1992), *Un anthropologue chez les automates*, PUF, Paris.

- Simondon, G. (1958), Du mode d'existence des objets techniques, Aubier, Paris, p. 95.

- Winnicott, D.W., (1958), "Transitional objects and transitional phenomena (1951)", *Collected papers. Through paediatrics to psycho-analysis*, Tavostock Publications, London.

- Zhang, P., Li, N., Sun, H., (2006), "Affective Quality et Cognitive Absorption", Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences, p. 11.

1 Vers une ergonomie totalement adaptable, une ergonomie narcissique, une ergonomie du moi.

**Jean-Eric PELET**
[je.pelet@lecolededesign.com]

CRGNA, Université de Nantes

# EFFETS DE LA COULEUR DES SITES SUR LA MÉMORISATION ET SUR L'INTENTION D'ACHAT DE L'INTERNAUTE

**Résumé :**
L'objectif de l'article consiste à étudier les effets de la couleur des sites marchands en tant que variable atmosphérique de l'interface d'un site marchand, sur la mémorisation et sur l'intention d'achat. En nous appuyant sur une revue de littérature ainsi que sur des investigations issues d'une analyse qualitative exploratoire, nous introduisons les bases théoriques et méthodologiques répondant à cette problématique. Une expérience en laboratoire menée auprès de 296 participants ayant visité un site marchand dans une des 8 conditions du plan factoriel et répondu aux questions sur la mémorisation et l'intention d'achat ainsi que sur les variables du modèle (implication, expertise, temps d'attente) montre que les effets de la couleur sur la mémorisation et l'intention d'achat existent, "médiés" par l'affect et modérés par la variable implication.

« Alors que le sujet, la forme, la ligne s'adressent d'abord à la pensée,
la couleur n'a aucun sens pour l'intelligence, mais elle a tous les pouvoirs sur la sensibilité. »
(Eugène Delacroix, 1798-1863, peintre)

L'interface des sites marchands a pour objectif de mettre le consommateur dans un contexte spécifique en jouant essentiellement sur le système sensoriel. Notre recherche repose sur une analyse des effets de la couleur sur la mémorisation des informations commerciales et sur l'intention d'achat. L'objectif consiste à comprendre comment la couleur d'un site marchand permet au consommateur de mémoriser les informations affichées en vue d'aboutir à un acte d'achat sur le site ou dans un magasin traditionnel. Les résultats que nous obtenons montrent que les couleurs d'un site Internet exercent une influence sur la mémorisation des informations commerciales et sur l'intention d'achat par le consommateur. Ils présentent le rôle de l'affect composé principalement des émotions et des humeurs (Derbaix et Poncin, 2005) en tant que variable médiatrice ainsi que les modérateurs des liens reliant le stimulus couleur à la réponse mémorisation et intention d'achat du consommateur, que sont l'implication, l'expertise et le temps d'attente.

## 1.Les couleurs influencent le consommateur sur un site marchand

Alors que la variable couleur est largement étudiée dans de nombreux domaines (voir Divard et Urien, 2001 pour une revue), très peu d'études lui sont consacrées à ce jour dans le contexte d'Internet. Or la couleur est omniprésente sur les sites marchands. De manière générale, elle affecte le comportement du consommateur, conformément au modèle psycho environnemental de Mehrabian et Russel (1974). Au sein même de la couleur, Bellizzi et Hite (1992), Drugeon Lichtlé (1996), Dunn (1992) et Pantin-Sohier (2004) utilisent la teinte comme variable principale pour leurs expériences et démontrent que la luminosité et la saturation sont aussi à prendre en considération lors d'une expérience sur la couleur. Contrairement à la majorité des études empiriques évoquant la couleur en comparant des couleurs froides et chaudes par exemple, nous nous intéressons à ses composantes teinte, luminosité et saturation, pour montrer que son influence varie selon les niveaux de ces dernières.

Différentes études sur l'effet de la couleur sur la lisibilité des sites Internet (Hall et Hanna, 2004 ; Hill et Scharff, 1997), apportent des conseils sur les choix de couleurs les plus harmonieux et des spécialistes en recherche en utilisabilité tels que Nielsen (2000) publient par ailleurs des recommandations managériales.

Pour convaincre les internautes d'acheter, les annonceurs ne semblent pourtant pas se préoccuper systématiquement du choix des couleurs en phase de conception ou de mise à jour des sites. Or sur un site Internet, l'internaute parcourt des pages web qui mettent en jeu un dispositif destiné à attirer son attention à l'aide de procédés tels que les couleurs, l'animation sonore, le texte, les animations, les photos, les textures, les graphismes et les publicités. Partant de l'effet significatif et déjà démontré des atmosphères

des magasins sur les activités des prospects et sur leur comportement en situation d'achat traditionnel (Donovan et Rossiter, 1982 ; Filser, 1994, 2003a, 2003b ; Kotler, 1973 ; Lemoine, 2003), nous nous interrogeons sur l'effet de la variable atmosphérique couleur en tant que composante de l'interface d'un site marchand.

L'interfaçage des sites marchands a pour objectif de mettre le consommateur dans un contexte particulier en activant le système sensoriel soit l'ouïe et la vue, en vue de percevoir ses réactions émotionnelles, cognitives, psychologiques, physiologiques et comportementales de par leur modification. La perception de l'ambiance du site repose donc presque uniquement sur l'aspect visuel puisque 80% de l'information traitée par le cerveau de l'internaute provient de la vue (Mattelart, 1996).

### 1.1 La perception de la couleur au sein de l'interface

La perception de la couleur est complexe car elle n'est pas uniquement le fait physiologique ou psychologique. Elle est aussi conditionnée par la culture du pays, le niveau de culture générale, l'éducation et l'appartenance socio professionnelle du consommateur. Selon les données de psychologie générale (Fleury et Imbert, 1996) dans Divard et Urien (2001) et d'après des travaux relevant de la problématique explorant le niveau d'activation de la couleur, tout individu est doté d'une faculté physiologique innée de percevoir (ou non) des couleurs (Jacobs et Suess, 1975 ; Kwallek et alii, 1988 ; Nakshian, 1964 ; Wilson, 1966 ; Wright et Rainwater, 1962).

### 1.2 Les effets des composantes de la couleur sur les sites Internet

Les effets des trois composantes de la couleur ont assez peu été étudiés sur Internet. Sur un site, l'interface représente la charte graphique, composée de deux couleurs, la couleur d'avant plan (foreground) ou « couleur tonique » ou « dynamique » d'après les webmasters, et la couleur d'arrière plan (background), qui est la « couleur dominante ».

Les travaux de Gorn et alii (2004) qui explorent les effets des trois composantes de la couleur sur le temps de téléchargement, montrent qu'une attente trop importante peut affecter l'évaluation du site Internet et l'envie de le recommander à d'autres. Kiritani et Shirai (2003) démontrent que les effets de la couleur du fond d'écran sur la perception du temps différent selon les tâches réalisées par les internautes. Lors de la lecture sur un fond d'écran de site Internet blanc, bleu, ou vert, le temps semble passer plus lentement. Quand les utilisateurs effectuent une recherche simple ou n'ont qu'à comprendre le message de la phrase, la couleur du fond d'écran n'a pas d'effet sur la perception du temps écoulé.

Hill et Scharff (1997) ont montré l'importance du contraste (couleur dynamique sur couleur dominante) lors d'une expérience de recherche d'information au sein d'une page. Ils ont obtenu de meilleurs scores de lisibilité avec des couleurs chromatiques (couleur dynamique verte sur une couleur dominante jaune).

Camgöz, Yener, et Güvenç (2002) ont montré qu'il existait un effet de la luminosité et de la saturation ainsi qu'un effet de la teinte sur chaque fond d'écran coloré vu dans une expérience où ils plaçaient des étiquettes de couleurs sur des fonds d'écran.

Biers et Richards (2002) ont travaillé sur l'impact de la couleur dominante sur la perception des produits promus et ont trouvé que des fonds de teinte froide comme le bleu, valorisaient plus les produits et limitaient les risques d'ajournement d'achat, en particulier pour les internautes habitués.

Hall et Hanna (2004) ont examiné les interactions des couleurs dominantes et dynamiques sur les perceptions de lisibilité et sur l'esthétique ressentie ainsi que sur la rétention d'informations et sur les intentions. Selon eux, les sites privilégiant des transferts de connaissances doivent afficher des textes noirs sur fonds blancs, couleurs achromatiques dont le contraste est maximal. Parallèlement, les sites marchands ont intérêt à recourir aux couleurs chromatiques étant donné le plus grand score d'appréciation esthétique corrélé à de plus grandes intentions d'achat. Le bleu correspond à la teinte préférée pour l'intention d'achat. Ces résultats renforcent l'importance de considérer les effets des composantes de la couleur (teinte, luminosité et saturation), ainsi que les contrastes créés par les couleurs dominante et dynamique.

Moss, Gunn et Heller (2006) ont montré l'importance des couleurs selon le sexe. L'impact de mécanismes de différenciation concernant la perception d'un site marchand, non basés sur le prix mais sur le plaisir rencontré et sur la facilité d'utilisation des sites Internet semble accepté.

## 2. La mémorisation et l'intention d'achat : variables à expliquer

Pour mesurer les effets de la couleur de l'interface, la mémoire permet de connaître quelle qualité et quelle quantité d'information un internaute a mémorisé au cours de son cheminement sur un site marchand. Nous pensons que cette mémorisation varie en fonction des couleurs du site, et notamment du contraste entre les couleurs dominante et dynamique.

2.1 Mesure des informations commerciales mémorisées

Le stockage de l'information est généralement régi par une procédure d'encodage qui permet de caractériser les informations sur la base de critères qui serviront ensuite à la récupération. Ces critères ont la fonction d'apparier une information à d'autres déjà stockées en mémoire et qui présentent des similitudes (Ladwein, 1999). Pour pouvoir mesurer l'information mémorisée par les participants à l'expérimentation, nous utilisons la reconnaissance et le rappel qui correspondent à la récupération de l'information à partir d'un stimulus général, dans la mémoire à long terme.

Le rappel, libre ou indicé, permet à l'individu d'évoquer mentalement un stimulus auquel il n'est pas exposé au moment de l'évocation, par exemple la manière dont il a réagi dans le passé à une action promotionnelle (Filser, 1994). A la suite de la visite du site marchand de l'expérimentation de vente de CDs de musique Musicashop.net, les participants répondaient à des questions correspondant aux articles qu'ils avaient parcourus. La consigne était de visiter au moins deux articles pour que le questionnaire devienne accessible.

La mesure de la reconnaissance reposait sur l'affichage de la pochette et sur la reconnaissance des participants qui voyait affichée cette dernière, ainsi que deux autres pochettes du même artiste correspondant à d'autres albums. Le score de reconnaissance pouvait aller de 0 à 2 au minimum, certains répondants ayant visité plus de deux articles.

La mesure du rappel indicé portait sur les sept informations commerciales affichées sur chaque page du catalogue, de manière identique pour chaque produit. Un score pouvait ainsi s'échelonner de 0 à 7 par article visité. Un répondant pouvait visiter au minimum deux articles, le score pour la mesure du rappel indicé s'échelonnait donc de 0 à 14 au minimum, les répondants pouvant visiter plus de deux articles.

Pour mesurer le rappel libre, les répondants saisissaient le texte afin de répondre à la question ouverte correspondant au visuel associé au produit qu'ils avaient visité. Pour chaque article, un certain nombre d'items présents dans la description du produit était attendu. Cette description comptant 142 caractères quel que soit l'article, le nombre d'items moyen par article était de vingt mots. Le score pour la mesure du rappel libre pouvait s'échelonner de 0 à 40 au minimum, étant donné que les répondants pouvaient visiter plus de deux articles.

Le score de la mémorisation des informations commerciales correspondait ainsi à une addition du score de reconnaissance, du score de rappel indicé et du score de rappel libre.

2.2 L'intention d'achat

L'intention est activée par un désir ou un besoin (Darpy, 1997) et le désir est considéré comme actif (O'Shaughnessy, 1992). L'intention d'achat est plus qu'un désir mais ce n'est pas une promesse d'achat (O'Shaughnessy, 1992), c'est le résultat d'un désir qui a été traité cognitivement. La définition proposée par Darpy (1997) s'appuyant sur les travaux d'O'Shaughnessy (1992), d'Howard (1994), et Belk (1985), est la suivante : « l'intention est le résultat d'un désir, ou d'un besoin, traité cognitivement qui conduit à la planification d'achat ». Nous pensons que les couleurs des sites marchands peuvent influencer l'intention d'achat, c'est pourquoi nous la mesurons à l'aide d'une échelle de Likert en 5 points composée de trois items.

## 3 L'affect, variable médiatrice

Nous présentons les effets des couleurs sur l'affect, qui englobe les émotions et l'humeur ressenties sur le site marchand. Les émotions correspondent à un ressenti de courte durée mais de forte intensité, dont la cause est saillante et le contenu cognitif clair (joie, tristesse, colère, peur, dégoût). Leurs caractéristiques principales sont leur brièveté et leur intensité. Alors que les émotions impliquent une conscience des informations concernant les antécédents et les conséquences des actions, les humeurs correspondent à des états affectifs moins accessibles à la conscience. Elles ont de plus une durée plus longue que les émotions mais une intensité plus faible (Forgeas, 1999).

3.1La mesure des émotions

L'interprétation de la couleur engage un processus cognitif qui à son tour déclenche des émotions chez l'internaute. Celles-ci peuvent provoquer le désir de l'achat, l'achat ou le départ du site. Perçues différemment selon l'internaute et selon sa perception des couleurs, les émotions entraînent des modifications de son comportement de consommation.

Il existe deux groupes de problèmes méthodologiques liés à la couleur et aux émotions d'après Mehrabian et Russel (1974). Le premier concerne le manque de contrôle ou de spécification sur le stimulus couleur, par exemple l'absence de contrôle pour la saturation et la luminosité lors de travaux sur la teinte. Nous avons pris soin de contrôler cet aspect en utilisant le système de Munsell (1969) pour déterminer les couleurs des chartes de l'expérience. Le second concerne le manque de fiabilité et de validité, d'outils de mesures des réponses émotionnelles au stimulus couleur.

Pour mesurer les émotions des participants lors de la visite du site marchand, nous utilisons l'échelle PAD (Pleasure Arousal Dominance / Plaisir Stimulation Domination) de Mehrabian et Russel (1974). Elle a pour origine les travaux d'Osgood, Suci et Tannenbaum (1957), déjà centrés sur le triptyque « évaluation, activation et puissance » et demeure la plus utilisée des échelles permettant de mesurer les états affectifs du comportement du consommateur (Derbaix et Poncin, 2005).

L'environnement marchand sur Internet génère des émotions qui agissent sur le comportement et sur l'évaluation de l'expérience vécue par les consommateurs. Nous nous focalisons donc sur les variables qui permettent de définir les réactions émotionnelles d'un consommateur en situation d'achat par Internet, en les mesurant à l'aide du PAD :

- Pleasure : plaisir / déplaisir, qui traduit le bien être ressenti par l'individu,
- Arousal : stimulation / non stimulation, traduisant le degré d'éveil ou d'activation du consommateur,
- Dominance : domination / soumission, qui traduit le sentiment de se sentir libre de ses actes durant l'acte de consommation sur le site.

La fiabilité de l'échelle PAD étant continuellement élevée et satisfaisante au cours des expériences menées par Valdez et Mehrabian (1994), nous utilisons aussi cette dernière.

### 3.2 La mesure des humeurs

Une émotion liée à une couleur étant perçue comme positive ou négative selon l'expérience personnelle de l'individu avec cette couleur (Boyatzis et Varghese, 1993) et parce que dans l'ensemble, des couleurs différentes invoquent différentes humeurs (Odom et Sholtz, 2004), nous avons choisi de mesurer ces dernières. Pour cela, nous avons eu recours à l'échelle BMIS (Brief Mood Introspection Scale / Echelle Ecourtée de l'Introspection sur l'Humeur) de Mayer et Gaschke (1988) à 16 construits. Nous avons retenu cette dernière, traduite en français, pour la complétude des humeurs qu'elle propose et pour sa simplicité d'administration.

## 4 Implication, expertise, temps d'attente : variables modératrices

Les réponses à l'environnement ne sont pas toutes les mêmes pour tous les individus, certaines pouvant être « idiosyncrasiques », étant donné que les internautes peuvent « influencer la performance en réalité virtuelle » ainsi que la recherche en Interaction Homme Machine le suggère. Les facteurs idiosyncrasiques (stress, motivation) comprennent l'expertise, l'implication et le temps d'attente perçu par l'internaute dans l'acte d'achat sur un site marchand. Elles correspondent aux variables modératrices de notre modèle. Rozell et Gardner (2000) ont montré des corrélations entre l'humeur et la performance sur la machine. Sas et O'Hare (2001) ont trouvé des corrélations positives entre absorption, imagination, empathie et sentiment de présence en réalité virtuelle (Tyndiuk et alii, 2003).

### 4.1 L'implication au produit

« L'implication est un état non observable de motivation, d'excitation ou d'intérêt. Elle est créée par un objet ou une situation spécifique. Elle entraîne des comportements : certaines formes de recherche de produit, de traitement de l'information et de prise de décision » (Rothshild, 1984). Dans le cadre d'un site marchand, l'internaute peut être impliqué à la fois au produit qu'il souhaite acquérir, au site et à la navigation sur le site ainsi que dans l'utilisation de l'ordinateur. Il peut aussi être impliqué envers Internet d'une façon générale. Nous nous limitons à l'étude de l'implication envers la catégorie de produit dans notre recherche. Pour mesurer cette variable, nous utilisons l'échelle PIA (Pertinence Intérêt Attirance) de Strazzieri (1994), qui est unidimensionnelle et comporte trois composantes :

- la pertinence, c'est-à-dire l'ampleur des relations établies par le sujet entre la classe de produit et ses valeurs personnelles,
- l'intérêt, reflet de l'intensité de la relation cognitive de l'individu à l'objet de son implication,
- l'attirance, correspondant à l'intensité de la relation émotionnelle de l'individu.

L'échelle semble posséder une bonne cohérence interne ainsi qu'une bonne validité convergente avec les autres mesures (Cristau et Strazzieri, 1996 ; Leroux, Chandon et Strazzieri, 1997). Elle possède la

particularité d'avoir un alpha de Cronbach assez élevé, plus de 0,9 pour l'étude de Cristau et Strazzieri (1996).

4.2 L'expertise dans l'utilisation d'Internet

Expertise et familiarité sont souvent confondues dans les études sur le comportement du consommateur. Or nombre d'entre-elles révèlent une corrélation pauvre entre ce que pensent savoir les gens, ce qui constitue effectivement leur expérience, et ce qui est actuellement emmagasiné dans leur mémoire (Page et Uncles, 2004). Il semble dès lors intéressant de mesurer l'expertise relative à l'utilisation d'Internet, en distinguant bien l'expertise de l'expérience sur Internet comme le souligne Dandouau (2001). En liaison avec la littérature en sciences cognitives et en marketing qui distingue les contenus de connaissance déclarative, les contenus de connaissance procédurale, les contenus de connaissance spécialisée, et ceux de connaissance commune, l'échelle de Page et Uncles (2004) que nous avons utilisée distingue chacune de ces dernières.

4.3 Le temps d'attente

Les consommateurs accordent une grande importance au temps et préfèrent tout système ou service qui peut leur faire économiser ou gagner du temps (Berry, 1979 ; Marmorstein, Grewal, et Fishe, 1992). La relaxation induite par la couleur semble directe sur l'attitude, en plus de ses effets indirects sur la vitesse perçue. Or l'un des principaux critères d'appropriation du commerce électronique par les consommateurs repose sur une utilisation efficace du temps. Le temps de téléchargement des pages contribue par exemple à ce que l'internaute perde tout ou partie de son attention s'il a l'impression que rien ne se passe sur le site (Gorn et alii, 2004).

Nous utilisons un système de mesure du temps d'attente perçu couplé à une mesure du temps effectivement passé sur le site de l'expérimentation pour mesurer cette variable. Le fait que le temps passé à participer à l'expérimentation puisse être connoté socialement et que le répondant puisse chercher à minimiser un comportement jugé peu valorisant (Brignier, 1991) nous a amené à choisir une question ouverte laissant le répondant saisir l'estimation de la durée passée sur le site de l'expérimentation.

## 5 Le modèle conceptuel de la recherche

Le modèle décrit comment l'atmosphère du site marchand et plus spécifiquement la variable couleur et ses composantes teinte, luminosité et saturation, sont susceptibles d'influencer l'état émotionnel et cognitif de l'acheteur, ainsi que sa perception, ce qui de fait altère des aspects variés de son comportement d'achat. Il est inspiré du modèle SOR (Stimuli Organisme Réponse) de psychologie environnementale de Mehrabian et Russel (1974).

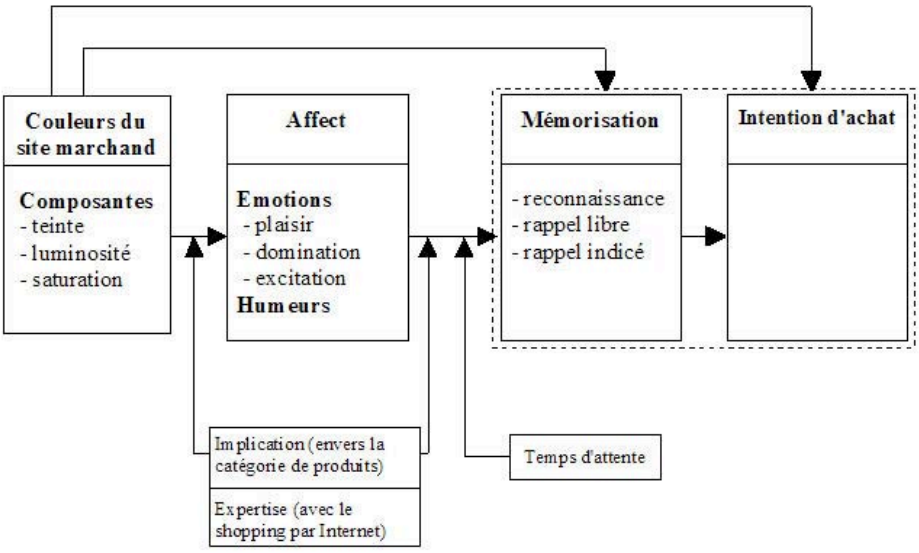



Figure 1 : Modèle conceptuel de la recherche

Ce modèle pose l'hypothèse que l'implication envers le produit et l'expertise de l'internaute avec Internet, modèrent la relation entre la variable « couleur » de l'atmosphère du site marchand et les réactions affectives du consommateur dans un premier temps, et la relation entre les réactions affectives du consommateur et sa réponse en terme de mémorisation et d'intention d'achat dans un second temps. La fonction réponse (R), caractérisée par les processus de mémorisation et d'intention d'achat, est induite par les deux composantes de l'application interne (O) correspondant à l'affect qui comprend les émotions et les humeurs, et externe (S) c'est à dire le stimuli couleur et ses composantes. La notion de temps d'attente, caractérisé par le temps de téléchargement de la page du site marchand, modère le lien reliant les composantes de l'application interne (O) et externe (R).

Afin de positionner le modèle conceptuel de notre recherche en fonction de la littérature et dans la perspective de vérifier et de valider la nature des construits que nous souhaitons mesurer, une analyse qualitative exploratoire nous est apparue nécessaire en préalable à l'expérimentation. Nous en présentons la synthèse dans les lignes qui suivent.

## 6 L'analyse qualitative exploratoire

L'analyse qualitative exploratoire a été conduite en préalable à l'expérience en laboratoire. A l'aide d'un guide d'entretien, 21 répondants ont été interrogés individuellement dans le but de recueillir des informations d'utilisateurs aussi bien novices qu'experts. Ces derniers n'étaient pas placés face à un ordinateur afin de ne disposer que de leur mémoire pour restituer l'information évoquant leur navigation sur le site marchand de leur choix. La phase exploratoire avait pour principaux objectifs d'explorer les connaissances empiriques acquises par les consommateurs et par les webmasters lors de leur navigation sur le site marchand de l'expérimentation. Elle avait aussi pour finalité de confirmer que les couleurs utilisées, correspondant aux facteurs situationnels de notre modèle conceptuel, jouaient une influence sur leur perception, dans l'optique de préparer notre collecte de données.

### 6.1 Synthèse de l'analyse qualitative exploratoire

L'analyse qualitative exploratoire nous a permis de constater que la couleur comptait bien parmi les éléments de l'atmosphère des sites marchands les plus importants, et il semble même qu'elle tienne une place plus fondamentale que ce que nous envisagions avant l'analyse. Plus qu'un élément du design du site, elle semble apporter au consommateur du réconfort lorsqu'elle est douce et inspire la confiance nécessaire à l'acte d'achat, dans un environnement qu'il convient de maîtriser. Elle sert de support à l'organisation de l'information, par la mise en valeur de zones utiles systématiquement recherchées par les internautes interrogés. Utilisée en respectant les contrastes ainsi qu'Itten (1970) les conçoit, elle permet aussi et surtout de gagner du temps, aspect dominant dans le rapport du consommateur au site. Grâce à la recherche d'une information facilitée par la mise en place de règles propres à l'ergonomie et à l'interaction homme machine, les couleurs présentes au cours de la navigation des sites marchands permettent à l'internaute de s'approprier le site plus facilement, selon leur agencement en zones.

Une fois cette analyse qualitative exploratoire effectuée, nous avons procédé à la mise en place de l'analyse quantitative confirmatoire élaborée sous la forme d'une expérimentation en laboratoire.

## 7 Design expérimental

Une expérience en laboratoire a été conduite auprès de 296 participants. La réalisation de l'enquête dans des conditions de laboratoire permet de tirer des conclusions valides pour les groupes étudiés (Jolibert et Jourdan, 2006). Bien qu'Internet permette de réaliser des études de façon non intrusive, sans que l'internaute n'ait conscience que son comportement soit mesuré (Dreze et Zufryden, 1997), une étude dont la variable principale est la couleur implique nécessairement de prendre en considération trois aspects de l'acte d'achat sur Internet. Une étude distante ne permet effectivement pas de neutraliser des aspects liés à l'écran, à la lumière ambiante et à la vision des couleurs des répondants.

### 7.1 Méthodologie de l'étude

Afin de mesurer les différences de perception des couleurs, nous avons conçu 8 chartes graphiques différentes en faisant varier la teinte et la luminosité, et en gardant le taux de saturation entre chartes constant. En effet, ainsi que Gorn et alii (2004) le mentionnent, le fait de paramétrer la teinte et la saturation à un niveau de 100% nous assure une meilleure distinction entre les teintes. D'autre part, la

recherche suggère que des couleurs plus lumineuses provoquent plus de sensations de relaxation que ne le font des couleurs moins lumineuses (Gorn et alii, 2004), c'est pourquoi nous avons fait varier les niveaux de luminosité vers le haut.

### 7.2 Plan d'expérience

Le plan factoriel complet comprend 8 traitements (4 x 2) correspondant aux 8 chartes graphiques du site marchand conçues pour l'expérimentation. A taux de saturation constants, nous avons ainsi étudié deux à deux les résultats liés aux variations de luminosité en fonction des teintes préalablement choisies.

En nous servant de la charte graphique utilisée par Hill et Scharff (1997) et dont le score de lisibilité était le meilleur pour son contraste, nous avons choisi les couleurs chromatiques dominante jaune et dynamique verte pour le premier plan expérimental. A partir de cette charte, nous avons fait varier le niveau de luminosité des deux couleurs pour obtenir le deuxième plan expérimental. Les plans expérimentaux 3 et 4 correspondent aux même couleurs en inversant couleurs dominante et dynamique. Les plans expérimentaux 5, 6, 7 et 8 utilisent les couleurs achromatiques noir et blanc qui sont les plus utilisées sur les sites marchands avec des niveaux de luminosité variables comme les plans expérimentaux réalisés à partir des teintes verte et jaune.

## 8 Analyses et résultats

Nous utilisons conjointement le modèle linéaire général (GLM) pour tester les effets des couleurs de la charte graphique et les analyses de variance (ANOVA) pour analyser les données expérimentales et déterminer le sens et la précision de l'effet des variables. Des régressions multiples avec incorporation des effets d'interaction ont servi pour tester les variables d'interaction.

### 8.1 Liens entre charte graphique, mémorisation et intention d'achat

#### 8.1.1 Effets directs de la charte graphique sur la mémorisation

L'analyse GLM ne montre aucun effet des couleurs de la charte graphique sur le rappel indicé. En revanche, elle fait apparaître un effet d'interaction sur le rappel.

Les participants parviennent de façon équivalente à répondre à des questions fermées concernant le contenu du site quelles que soient les couleurs de la charte graphique (rappel indicé). Ces questions constituent une aide à la mémorisation en apportant des informations précises et facilement mémorisables par le consommateur. Quand aucune aide n'est donnée, lorsque les individus doivent se rappeler ce qu'ils ont vu sur le site (rappel libre), les couleurs du site jouent un rôle plus important.

Les ANOVAs effectuées montrent que c'est pour la teinte n°2 (couleur dominante verte et couleur dynamique jaune) que l'effet de la luminosité est le plus significatif sur le rappel libre. Les individus en situation de luminosité faible (luminosité 1) se rappellent mieux du contenu du site que les individus en situation de luminosité forte (luminosité 2).

Ce résultat indique qu'un contraste plus bas entre la couleur dominante et la couleur dynamique favorise la mémorisation des informations commerciales du site.

#### 8.1.2 Effets directs de la charte graphique sur l'intention d'achat

Les résultats de l'analyse GLM montrent que la charte graphique d'un site Internet a un effet important sur l'intention d'achat. La luminosité joue un rôle important puisqu'elle a un effet direct sur l'intention d'achat. Comme pour la mémorisation, c'est dans les cas où la luminosité des couleurs dominante et dynamique n'est pas trop forte que les intentions d'achats sont les plus élevées.

L'analyse GLM montre un effet d'interaction entre la teinte et la luminosité sur l'intention d'achat. Les résultats des ANOVAs indiquent que cet effet de la luminosité sur l'intention d'achat n'est significatif que pour les teintes 1 (couleur dominante jaune et couleur dynamique vert) et 2 (couleur dominante verte et couleur dynamique jaune), lorsque la teinte est en couleurs chromatiques. Une luminosité limitée favorise l'intention d'achat lorsque la teinte est en couleurs chromatiques, mais n'a pas d'effet particulier dans le cas d'une teinte en noir et blanc. Lorsque le contraste est plus élevé et que la luminosité augmente, la mémorisation diminue.

#### 8.1.3 Liens entre la mémorisation et l'intention d'achat

Une régression simple permet de voir que le rappel libre a un effet positif significatif sur les intentions d'achat. Plus un individu mémorise d'information au sujet d'un produit, plus il a l'intention

d'acheter celui-ci.

### 8.2 Effet médiateur de l'affect

#### 8.2.1 Etude de l'effet médiateur des émotions

L'analyse GLM montre que les couleurs de la charte graphique du site ont un effet significatif sur les émotions car une faible luminosité favorise la stimulation. Les couleurs de la charte graphique n'indiquent en revanche pas d'effet particulier sur le plaisir et la domination.

La stimulation n'a pas d'effet significatif sur la mémorisation (rappel libre), mais entraîne un effet significatif sur l'intention d'achat.

#### 8.2.2 Etude de l'effet médiateur de l'humeur

Les analyses GLM montrent un effet d'interaction significatif de la teinte et de la luminosité sur les humeurs négatives. Les ANOVAs montrent que ce sont les chartes graphiques utilisant les teintes n°1 (couleur dominante jaune et couleur dynamique verte) et 4 (couleur dominante noire et couleur dynamique blanc) pour lesquelles l'effet d'interaction entre la teinte et la luminosité a lieu. Pour la teinte n°1, une augmentation de la luminosité accroît significativement le niveau de l'humeur négative, alors que pour la teinte n°4, une augmentation de la luminosité vient décroître l'humeur négative. Deux régressions simples témoignent de l'existence d'un effet significatif et négatif de l'humeur négative sur l'intention d'achat, mais pas sur la mémorisation (rappel libre).

### 8.3 Etude des variables modératrices

#### 8.3.1 Etude de l'effet modérateur de l'implication

Pour intégrer la variable implication en tant que variable modératrice au sein de notre modèle GLM, nous l'avons transformée en variable catégorielle en donnant la valeur 1 aux valeurs négatives du facteur et la valeur 2 aux valeurs positives. Ces résultats montrent un effet direct de l'implication sur la mémorisation (rappel libre), l'intention d'achat, la stimulation et l'humeur négative.

#### 8.3.2 Etude de l'effet modérateur de l'expertise

L'échelle de mesure de l'expertise élaborée par Page et Uncles (2004) n'a malheureusement pu être exploitée, n'étant pas factorisable. Sa longueur et sa difficile compréhension par les participants à l'expérimentation ont pu les empêcher de répondre aux questions.

#### 8.3.3 Etude de l'effet modérateur du temps d'attente

Comme Kiritani et Shirai (2003) montrant que la couleur du fond d'écran n'avait pas d'effet sur la perception du temps, l'étude de l'effet modérateur du temps d'attente réel et perçu ne montre aucun effet d'interaction significatif.

### 8.4 Effets d'interaction du sexe

Des ANOVAs indiquent qu'il n'existe pas d'effet du sexe sur la mémorisation, sur l'intention d'achat et sur l'humeur négative. Il existe cependant un effet d'interaction du sexe sur le nombre d'articles vus. Les répondantes semblent avoir été plus curieuses que les répondants quant au nombre d'articles visités. Par ailleurs, il existe un effet du sexe sur la domination. De même, il existe un effet du sexe sur l'implication. Les musiques promues ont davantage plu aux étudiants qu'aux étudiantes, les hommes semblant plus impliqués que les femmes dans l'expérimentation.

## 9 Discussion et implications

Notre recherche a permis de mettre en évidence les effets des couleurs des sites marchands sur la mémorisation et sur l'intention d'achat des consommateurs. Deux variables médiatrices, la stimulation et l'humeur négative contribuent à expliquer ces effets. L'implication en tant que variable modératrice a aussi montré un effet sur la mémorisation et sur l'intention d'achat, ainsi que sur la stimulation et sur l'humeur négative. Nous pouvons rapprocher ces résultats de ceux de Divine (1995) montrant un lien fort entre l'implication et le niveau d'exigence développé pour l'achat d'un produit, plus propice à la mémorisation, à la stimulation et à la décision finale.

Les couleurs chromatiques semblent d'autre part plus intéressantes que le noir et blanc (couleurs achromatiques) pour favoriser la mémorisation des informations dispensées. Ces résultats sont conformes aux travaux de Silverstein (1987) qui constatait que des écrans monochromes engendraient plus de fatigue des yeux et en général. Il semble ainsi prudent pour les annonceurs de choisir les teintes des couleurs dynamique

et dominante de leur site de manière à ce qu'elles correspondent à leur(s) cible(s). Ceci est vrai sur un plan esthétique et fonctionnel, le contraste de ces deux teintes devant nécessairement favoriser la recherche d'information au sein de la page. En outre, une faible luminosité favorise de meilleurs scores de mémorisation et une intention d'acheter plus grande. Les consommateurs se souviennent mieux des informations qu'ils ont eu de la difficulté à lire sur un site marchand, sans que cela ne leur donne nécessairement envie d'acheter sur celui-ci.

Ainsi que Camgöz, Yener, et Güvenç (2002), Drugeon-Lichtlé (2002), Gorn et alii (1997, 2004) et Valdez (1993) l'avaient démontré au sujet de la composante luminosité de la couleur, la teinte et la luminosité paraissent plus intéressantes à comparer que des couleurs chaudes ou froides pour savoir ce que retient le consommateur et ce qui lui donne envie d'acheter. Dans la vie courante, il ne dispose effectivement d'aucun soutien pour se remémorer le contenu d'un site marchand visité et pour le comparer à une autre offre. L'agressivité ressentie sur un site marchand, en partie due à un choix de couleurs assez lumineuses, n'engendre pas une mémorisation plus importante des informations, ni une intention d'acheter plus grande.

Les conditions d'expérimentation que nous avons respectées selon les critères d'évaluation de la qualité couleur d'une interface numérique, permettant précision et facilité de mise en place lors d'une expérience sur la couleur, apparaissent en outre indispensables à mettre en pratique (Fernandez-Maloigne, 2004 ; Munsell, 1969,).

Pour les expériences à venir relatives à des mesures de perception, de mémorisation ou d'intention d'achat des internautes consommateurs, il semble primordial de prendre en considération les taux de luminosité et de saturation. En s'intéressant aux textures, ainsi qu'aux aspects mate et brillant, « paramètre essentiel dans la sensibilité japonaise qui sont rarement pris en compte en Occident » (Pastoureau, 1999), le chercheur peut affiner les résultats de travaux sur la couleur à l'écran dans un cadre marchand. Combinés à l'aspect sonore des sites marchands, ces analyses permettraient de mieux connaître les effets de l'atmosphère des sites marchands sur le consommateur, notamment selon une approche holiste plutôt qu'atomisée. Les textures en trois dimensions des panneaux publicitaires ou des lieux marchands d'univers comme Second Life dont les services marketing de marques s'emparent de manière croissante, remettent en effet largement en question l'aspect uniquement tridimensionnel de la couleur mesurée dans ces conditions.

**Bibliographie**

- BELK R. W. (1985), Issues in the Intention-Behavior Discrepancy, In Sheth Jagdish N., eds. Research in Consumer Behavior - Volume 1. CN:Greenwich: JAI Press: 1-34.
- BELLIZZI J. A. et HITE R. E. (1992), Environmental Color, Consumer Feelings, and Purchase Likelihood, Psychology et Marketing, 9, September-October, 347-64.
- BERRY L. (1979), The Time-Buying Consumer, Journal of Retailing, 55 (Winter), 58-69.
- BIERS K. et RICHARDS L. (2002), Web Page Background Color Evaluative Effect On Selected Product Attributes, papier de recherche, Utah State University.
- BOYATZIS C. J. et VARGHESE, R. (1993), Children's emotional associations with colors, The Journal of Genetic Psychology, 155, 77-85.
- BRIGNIER J.-M. (1991), L'influence des échelles de mesures sur les réponses collectées dans les enquêtes, Recherche et Applications en Marketing, 6, 1, 1-25.
- CAMGÖZ N., YENER N. ET GÜVENÇ D. (2002), Effects of hue, saturation, and brightness on preference, Color Research & Application, 27, 3, 199-207.
- CRISTAU C. et STRAZZIERI A. (1996), Implication durable et leadership d'opinion : la valeur prédictive de trois échelles d'implication durable, Actes du XIIème Congrès de l'Association Française du Marketing, Poitiers, 141-158.
- DANDOUAU J.-C. (2001), Recherche d'information sur Internet et expérience de consultation, Recherche et Applications en Marketing, 16, 3, 9-23.
- DARPY D. (1997), Une variable médiatrice du report d'achat : La procrastination, Communication au 13ème Congrès International de l'AFM, Toulouse.
- DERBAIX C. et PONCIN I. (2005), La mesure des réactions affectives en marketing : évaluation des principaux outils, Recherche et Applications en Marketing, Numéro spécial sur La Mesure, 20, 2, 55-76.
- DIVARD R. et URIEN B. (2001), Le consommateur vit dans un monde en couleurs, Recherche et Applications en Marketing, 3-24.
- DIVINE R.L. (1995), The influence of price on the relationship between involvement and consideration set size, Marketing letters, 6, 4, 309-319.
- DONOVAN R. J. et ROSSITER J. R. (1982), Store atmosphere : an environmental psychology approach, J Retailing, Spring, 58, 34-57.
- DREZE, X. et ZUFRYDEN F. (1997), Testing Web Site Design and Promotional Content, Journal of Advertising Research, 37 (2), 77-91.
- DRUGEON-LICHTLÉ M-C. (1996), Les effets des couleurs d'une annonce magazine sur les émotions du

consommateur : conceptualisation et résultats d'une étude exploratoire, Actes de l'Association Française de Marketing, 12, Poitiers, éd. Michel Kalika, 445-458.
- DUNN B. (1992), Choice of Color for Product Can Be Critical Factor, The Gazette, August 10, 6.
- FERNANDEZ-MALOIGNE C. (2004), Quelle métrique pour l'évaluation de la qualité couleur d'une image numérique ? Application à la compression JPEG2000, CAM Conférence, Paris, octobre.
- FILSER M. (1994), Le comportement du consommateur, Précis Dalloz, Paris.
- FILSER M. (2003a), Le marketing sensoriel : la quête de l'intégration théorique et managériale, Revue Française du Marketing, 194, 4/5, Septembre, 5-11.
- FILSER M., (2003b), Vingt ans de recherches en comportement du consommateur, in : Rémy, I. Garabuau-Moussaoui, D. Desjeux et M. Filser, (eds), Sociétés, Consommation et Consommateurs, L'Harmattan, 15-20.
- FLEURY P. et IMBERT C. (1996), Couleur, Encyclopeadia Universalis, 6, 676-681.
- FORGEAS J. P. (1999), Network theories and beyond, éds. T. Dalgleish and M. J. Power, Handbook of Cognition and Emotion, 591-612, Chichester, Wiley.
- GORN G., CHATTOPADHYAY A., SENGUPTA J. et TRIPATHI S. (2004), Waiting for the web : how sreen color affects time perception, Journal of Marketing Research, XLI, May, 215-225.
- HALL R.H. et HANNA P. (2004), The Impact of Web Page Text-Background Color Combinations on Readability, Retention, Aesthetics, and Behavioral Intention, Behavior and Information Technology, 23(3), 183-195.
- HILL A. et SCHARFF L. V. (1997), Readability of websites with various foreground/background color combinations, font types and word styles, Proceedings of 11th National Conference in Undergraduate Research, 2, 742-746.
- HOWARD J. A. (1994), Buyer Behavior in Marketing Strategy, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- ITTEN J. (1970), The elements of Color, New York, Van Nostrand Reinhold Company.
- JACOBS L. W. et SUESS J. F. (1975), Effects of Four Psychological Primary Colors on Anxiety State, Perceptual and Motor Skills, 41, 1, 207-210.
- JOLIBERT A. et JOURDAN P. (2006), Marketing Research, Méthodes de recherche et d'études en marketing, éd. Dunod, Paris.
- KIRITANI Y. et SHIRAI S. (2003), Effects of background colors on user's experience in reading website, Journal of the Asian Design International Conference, Academic Journal, 1, 64.
- KOTLER P. (1973), Atmosphere as a marketing tool, Journal of Retailing, 49, Winter, 48-64.
- KWALLEK N., LEWIS C. M. et ROBBIN A. S. (1998), Effects of Office Interior Color on Workers' Mood and Productivity, Perceptual and Motor Skills, 66, 1, 123-128.
- LADWEIN R. (1999), Le comportement du consommateur et de l'acheteur, Paris, Economica.
- LEMOINE J.-F. (2003), Vers une approche globale de l'atmosphère du point de vente, Revue Française du Marketing, 194, Septembre, 83-101.
- LEROUX A., CHANDON J. L. et STRAZZIERI A. (1997), Une analyse confirmatoire de la mesure de l'implication durable PIA, Actes du XIIIème Congrès International de l'Association Française du Marketing, Toulouse, 958-986.
- MATTELART, A. (1996), The Invention of Communication, London/Minneapolis, University Minnesota Press.

- MAYER J. D. et Gaschke Y. N. (1988), The experience and meta-experience of mood, Journal of Personality and Social Psychology, 55, 102-111.
- MEHRABIAN A. et RUSSEL J. A. (1974), An Approach to Environmental Psychology, Cambridge, Mass, MIT Press.
- MOSS G., GUNN R. et HELLER J. (2006), Some men like it black, some women like it pink : consumer implications of differences in male and female website design, Journal of Consumer Behaviour, London, 5, 4, 328-342.
- MUNSELL A. (1969), The Munsell Colour Atlas, Munsell Color Corp.
- NAKSHIAN J. S. (1964), The effects of red and green surroundings on behavior, The Journal of General Psychology, 70, 143-161.
- NIELSEN J. (2000), Designing Web Usability, Indianapolis, Indiana, New Riders Publishers.
- ODOM A. S. et SHOLTZ S. S. (2004), The reds, whites, and blues of emotion: examinig color hue effects on mood tones, department of psychology Missouri Western State University, Copyright 2004 MWSC.
- O'SHAUGHNESSY J. (1992), Explaining Buyer Behavior: Central concepts and Philosophy of Science issues, NY: Oxford Universtiy Press.
- OSGOOD C. E., SUCI G. J. et TANNENBAUM P. H. (1957), The measurement of meaning, Chicago: University of Illinois Press.
- PAGE K. et UNCLES M. (2004), Consumer Knowledge of the World Wide Web : Conceptualization and Measurement, Psychology et Marketing, Hoboken, August, 21, 8, 573.
- PASTOUREAU M. (1999), Dictionnaire des couleurs de notre temps, symbolique et société, Paris, Bonneton.
- PANTIN-SOHIER G. (2004), Le rôle de la couleur dans la perception des traits de personnalité de la marque : une étude comparative Etats-Unis / Suède, 1ère journée de recherche AFM-AUDENCIA sur le Marketing et Design - Janvier.
- ROTHSCHILD M. L. (1984), Perspectives on involvement : current problems and future directions, Advances in Consumer Research, T.C. Kinnear éd., Ann Arbor, MI: Association for Consumer Research, 11, 216-217.
- ROZELL E.J. et GARDNER W. L. (2000), Cognitive, motivation, and affective processes associated with computer-related performance : a path analysis, Computers in Human Behavior, 16, 2, 199–222.
- SAS C. et O'HARE G. (2001), The presence equation : an investigation into cognitive factors underlying presence, In 4th annual international workshop Presence.
- SILVERSTEIN L. D. (1987), Human Factors for Color Display System : Concepts, Methods, and Research, Color and the Computer, éd. J. Durret, San Diego, CA, Academic Press, 27-61.
- STRAZZIERI A. (1994), Mesurer l'implication durable vis-à-vis d'un produit indépendamment du risque perçu,

Recherche et Applications en Marketing, 9, 1, 73-91.
- TYNDIUK F., THOMAS G., SCHLICK C. et CLAVERIE B. (2003), Modèles et facteurs humains en IHM : Application à la Réalité Virtuelle, Actes des Secondes Journéees Francophones des Modèles Formels de l'Interaction (MFI'03), 301-306.
- VALDEZ P. (1993), Emotion responses to color, Thèse de doctorat, University of California, Los Angeles.
- VALDEZ P. et J. MEHRABIAN (1994), Effects of color on emotions, Journal of Experimental Psychology, General, 123, 4, 394-409.
- WILSON G. D. (1966), Arousal properties of red versus green, Perceptual and Motor Skills, 23, 3, 947-949.
- WRIGHT B. et RAINWATER L. (1962), The Meaning of color, The Journal of general Psychology, 67, 1, 89-99.

**Aziza LAGUECIR, Olivier DUPOUET**
[aziza.laguecir@bem.edu, olivier.dupouet@bem.edu]

Bordeaux Business School

# CONCEPTION DES OUTILS ET ALIGNEMENT DES ACTIVITES ; LE CAS D'UN SYSTEME D'INFORMATION DANS LA MICROFINANCE

**Résumé** :
Cet article s'attache à analyser la conception des systèmes d'information. Nos développements s'appuient sur une étude de cas mené dans un réseau d'établissements de microcrédit implantés en Asie et en Afrique et dont le siège est à Paris. En nous appuyant sur les théories de la pratique située, nous mettons en évidence différents modes d'interactions entre concepteurs et utilisateurs dans les différentes phases de développement du projet. En outre, nous mettons en évidence l'existence d'une dépendance de chemin qui conditionne le développement d'artefacts tels que les systèmes d'information.

## 1. **Introduction**

Les systèmes d'information, et plus particulièrement les ERP, sont des dispositifs qui visent à rationaliser la coordination des différentes activités de la firme et à améliorer la circulation de l'information entre les différentes entités composant la firme. Ces outils peuvent alors être des leviers puissants pour améliorer la performance des firmes.

Cependant, une condition nécessaire au succès de l'implémentation d'un système d'information dans une organisation est que les utilisateurs s'approprient effectivement l'outil et que le système d'information et l'ensemble des activités de la firme fusionnent l'un avec l'autre. Or, ainsi que le montrent le grand nombre d'échec parmi les projets de système d'information, cette intégration ne va pas de soi. D'une part, il peut y avoir une inadéquation entre les processus réels et le modèle proposé par les concepteurs, rendant impossible l'utilisation du SI par les collaborateurs (Dagwell et Weber, 1983). D'autre part, il peut y avoir des hésitations de la part des collaborateurs à utiliser le SI pour des raisons cognitives ou sociales (Kling et Iacono 1989). Dans les deux cas, les raisons de l'échec du SI ne se situent pas au niveau de la technologie utilisée mais dans la relation entre l'activité réelle des membres de l'organisation et sa représentation formelle établie par les concepteurs.

Nous suggérons que la prise en compte de l'utilisateur et de ses pratiques dans la phase de conception de l'outil joue un rôle primordial dans la mise en œuvre réussie d'un SI. En outre, la simple prise en compte de l'utilisateur ne suffit pas à garantir le succès : la manière dont il est effectivement pris en compte est cruciale (Gallivan et Keil, 2003). Nous nous proposons dans cet article de dégager, en nous appuyant sur une étude de cas, un certain nombre de mécanismes activés dans la phase de conception expliquant le déploiement réussi d'un système d'information dans une organisation.

Nous commençons par présenter la firme comme un ensemble d'activités articulées les unes avec les autres et un système d'information comme un artefact dont les attributs sont pour partie imposés par le concepteur et pour partie déterminer par les utilisateurs dans le cours de leur pratique (Suchman, 1987). Sur la base de ces propositions théoriques, nous déduisons les conditions d'une conception réussie. Nous présentons ensuite les différentes étapes de la conception d'un ERP pour des opérations dans une filiale de banque qui intervient dans le domaine de la micro-finance et a plusieurs sites en Asie et en Afrique. Enfin, nous nous appuyons sur les résultats empiriques pour avancer des propositions sur l'impact d'un système d'information sur les activités de la firme, les interactions entre concepteurs et utilisateurs et la dynamique du processus de conception.

## 2. **SI et changements organisationnels**

### 2.1 <u>SI et organisation</u>

Performance organisationnelle et cohérence

La performance des firmes dépend de manière cruciale de l'efficience avec laquelle elle combine les différents processus pour délivrer un bien ou un service sur le marché. Plus précisément, nous considérons la firme comme un ensemble d'activités (Blackler et al., 1999 ; Porter et Siggelkow, 2007). Ces systèmes s'articulent entre eux de manière plus ou moins harmonieuse. Or, la performance de la firme va dépendre de manière cruciale du degré de cohérence de ces activités (Milgrom et Roberts, 1990; Siggelkow, 2001 ; Porter et Siggelkow, 2007). En vue d'obtenir cet alignement, les acteurs de la firme vont donc s'efforcer, chacun à leur niveau, de réduire les incohérences qui nuisent à la performance de leur travail. Les mécanismes mis en œuvre pour réduire les ambiguïtés et les inconsistances conduiront soit à une amélioration des compétences existantes ou, au contraire, à leur suppression progressive (Gatignon et al., 2002).
Les activités ne sont pas désincarnées mais réalisées dans des systèmes socio-techniques, par des individus immergés dans un contexte physique et social. Engestrom (1987) identifie quatre éléments clés intervenant dans toute activité collective : les technologies et les concepts mobilisés, les règles de comportement adoptés, la division du travail et l'objectif de l'activité. La convergence des activités de la firme pourra être réalisée en agissant sur un ou plusieurs de ces quatre éléments.
Afin de réaliser cet alignement des activités et de mener la conduite des changements, les firmes s'appuient de manière croissante sur les systèmes d'information. Dans ce qui suit, nous identifions les caractéristiques des systèmes d'information qui leur permettent de jouer ce rôle de catalyseur du changement organisationnel.

Rôle des SI dans la cohérence organisationnelle

Les systèmes d'information sont communément définis comme des dispositifs technologiques qui transforment des données en produits d'information qui peuvent être utilisés comme support à la prévision, planification, au contrôle, à la coordination, à la prise de décision et aux activités opérationnelles au sein des organisations. Plus généralement, ces outils sont destinés à médiatiser l'activité collective (Orlikowski, 1996). Les systèmes d'information peuvent être vus comme la formalisation et l'opérationnalisation de règles et de procédures qui doivent être suivi par les membres de l'organisation. En tant que tels, ils contraignent et informent les pratiques des individus (Reynaud, 2005). Deux niveaux essentiels d'intermédiation peuvent être identifiés : la circulation de l'information (Boland et Tenkasi, 1995) et la coordination de différentes activités (Ciborra et Andreu, 2001).
La mise en place d'un système d'information, et plus particulièrement d'un ERP, va donc pour partie imposer aux membres de l'organisation des modalités de communication, ainsi que des schémas d'action collectifs (Argyres, 1999). Le système d'information va définir la manière dont les activités s'articulent les unes par rapport aux autres, ce qui conduit à une réorganisation totale ou partielle du travail et des pratiques au sein de l'organisation. Le SI a un effet prescriptif sur l'activité collective et c'est ce qui lui permet d'être un levier puissant dans la réorganisation des différentes activités de la firme. Cependant, pour que le système d'information puisse jouer ce rôle de prescripteur de l'organisation du travail, il faut qu'il soit accepté par les membres de l'entreprise. Or, l'acceptation d'un système d'information par une organisation ne va pas de soi. En particulier, la manière dont les individus vont s'approprier l'outil va jouer un rôle décisif dans le succès ou l'échec de la conduite du changement.

2.2 Utilisation des SI

Une approche située des SI

En fait d'appropriation, il arrive parfois que le SI fasse l'objet d'un rejet. Celui-ci peut provenir de plusieurs éléments. Il peut s'agir d'une inadéquation entre les processus réels et le modèle proposé par les concepteurs (Bostrom et Heinen, 1977; Boland, 1979 ; Dagwell et Weber, 1983), rendant impossible l'utilisation du SI par les collaborateurs. Il peut également y avoir des hésitations de la part des collaborateurs à utiliser le SI pour des raisons cognitives ou sociales (Ginzberg, 1981 ; Hirschheim et Klein 1989 ; Kling et Iacono 1989). Dans les deux cas, les raisons de l'échec du SI ne se situent pas au niveau de la technologie utilisée mais dans la relation entre l'activité réelle des membres de l'organisation et sa représentation formelle établie par les concepteurs. Il ne s'agit pas de se concentrer sur la dimension technologique des SI (qui semble aujourd'hui suffisamment maitrisée par les concepteurs) mais de s'attarder sur l'étude de l'utilisation effective des SI. De manière plus précise, nous étudions l'appropriation des SI par ses utilisateurs.
Nous avons dit que les SI médiatisent l'action collective. Partant, nous mobilisons le cadre de l'action située dont l'objet d'étude est l'activité humaine située. Ce cadre sous-tend l'idée que toute action dépend étroitement des circonstances matérielles et sociales dans lesquelles elle a lieu (Suchman, 1987).
Adopter une approche située implique d'abandonner une vision des SI en tant que modèles d'action rationnels (Suchman, 1987), et de les considérer plutôt comme le résultat d'une construction sociale (Orlikowski, 1996; Barley, 1986). Les utilisateurs construisent spontanément des interprétations des outils en interagissant avec eux. Ces interprétations sont influencées autant par le SI que par l'environnement

d'utilisation (Orlikowski et Gash, 1994). L'utilisation du SI est donc le résultat de son appropriation par les utilisateurs. Pour comprendre ce mécanisme d'appropriation, il faut distinguer l'outil de son utilisation (Lave, 1989). Orlikowski (2000) précise à ce propos, que nous confondons souvent deux aspects des SI : l'artefact (entité relativement stable : l'ensemble de propriétés matérielles et tangibles, et l'ensemble de symboles regroupés sous une certaine forme socialement reconnaissable, par exemple, le hardware, le logiciel,…) ; et l'utilisation de cet outil[1], ou ce que les personnes font réellement de cet artefact dans leur pratiques situées. Par conséquent, il est impossible de prescrire de manière rationnelle et absolue, le comportement des utilisateurs. Les comportements d'utilisation des SI ne sont pas prévisibles et encore moins uniformes.

Les mécanismes d'utilisation

Il existe différentes façons d'utiliser un artefact et les utilisations effectives ne correspondent pas toujours à celles prévues par les concepteurs. L'utilisation du SI est le résultat d'une interprétation de celui-ci par l'utilisateur. Dans la pratique, cette interprétation amène l'utilisateur à l'activation2 de certaines des caractéristiques du SI. Cette dynamique d'activation fait appel à la notion d'affordance, qui se réfère aux propriétés perçues, actuelles et potentielles d'un outil, principalement les propriétés qui déterminent la manière dont l'artefact peut-être utilisé (Pea, 1993). L'utilisation d'un artefact est donc le résultat de l'interprétation que font les utilisateurs de ses propriétés et fonctionnalités. Selon Suchman (1987) l'utilisateur ne suit pas une procédure ou un plan, il est toujours en train de réinterpréter la situation de manière dynamique et fonde ses comportements en fonction de ces interprétations et de leurs évolutions. Il est toujours dans une boucle réciproque d'interprétation, utilisant les instructions pour faire sens de l'environnement et l'environnement pour faire sens des instructions.
L'expérience d'utilisation se cristallise dans la partie tangible du SI. Ainsi le SI est un moyen de capitalisation de cette expérience accumulée (Rabardel, 1995). Le SI possède des propriétés matérielles et culturelles qui transcendent l'expérience individuelle et les situations particulières. A ce titre, il s'agit d'un artefact.

## 3. **La conception des SI dans une approche située**

La partie stable du SI (l'artefact) est le résultat d'une théorisation des processus de la firme par les concepteurs. Ce mécanisme de conception correspond au passage de pratiques informelles à une prescription formelle. Cela équivaut à un mécanisme d'externalisation (Vygotski, 1997), c'est-à-dire la transformation d'une activité collective informelle en activité collective formelle. Ce mécanisme peut se considéré comme une forme d'« externalisation collective ». L'outil technologique, historiquement conçu, va refléter une configuration particulière de l'activité (Wertsch, 1991). Le SI, résultat de la formalisation de pratiques collectives informelles, est ainsi porteur de cadre de références technologiques (Orlikowski, 2000 ; Orlikowski et Gash, 1994). Le cadre d'interprétation du concepteur influence donc la nature du SI (Boland 1978; 1979).
Si les cadres conceptuels (valeurs et autres représentations) des concepteurs importent dans la phase de conception et influencent la structure de l'artefact du SI, ils n'interviennent pas dans l'utilisation effective des SI. Ce sont les cadres conceptuels des utilisateurs qui interviennent dans la phase d'utilisation, sur le mode d'utilisation des SI et donc sur leur configuration effective (Ginzberg, 1981). Porteur de formes d'activités spécifiques, le SI transforme la manière de concevoir l'activité et d'agir collectivement. Cependant son utilisation se fait au cours de l'action et correspond à une activation d'une partie de ses fonctionnalités par l'utilisateur se fondant sur son expérience et son interprétation de l'activité et de son objectif.
L'étape de conception et celle de la mise en œuvre ne sont donc pas aussi clairement séparée que cela peut paraitre. Ainsi, pour que les outils technologiques soient pertinents, et malgré une certaine plasticité autorisée par les processus d'adoption par les utilisateurs, il est nécessaire d'en soigner la conception. Un des aspects clés de la conception est une trame de fond cohérente, une doxa, un sens commun aux différents acteurs concernés.
Reprenant ces éléments dans un système d'activité, nous pouvons aller plus loin et faire l'hypothèse que le comportement instrumental (de conception et d'utilisation) des individus s'inscrit dans des usages, des utilisations, c'est-à-dire des activités où il constitue un moyen mis en œuvre pour atteindre les buts que se fixe l'utilisateur, ces derniers différant généralement de ceux des concepteurs.

1 Orlikowski parle alors de technology-in-use (Rabardel utilise la notion d'instrument).
2 Dans le sens d'enactment (Weick, 1979)

Les valeurs et autres représentations partagées par des groupes d'individus (utilisateurs et concepteurs), et relatifs au SI seront regroupées sous le concept de cadre de références technologiques (Orlikowki & Gash, 1991). Ces structures cognitives relatives à la technologie diffèrent donc selon les groupes impliqués dans la dynamique du SI : concepteurs et utilisateurs sont porteurs de différents cadres de références technologiques.
Le problème de la conception réussie peut se considérer comme une adoption du SI dans un intervalle de prescription. Les incohérences dans ces cadres de références technologiques sont souvent à l'origine de difficultés ou d'utilisations inattendues des SI (Orlikowski et Gash, 1994). Partant la création d'un cadre de référence technologique commun réduirait les difficultés d'implantation des SI. Cette création peut suivre différentes processus. Nous proposons d'en formaliser trois principaux.

## 4. **Etude de cas**

### 4.1 Méthodologie

Notre étude porte sur la conception et l'implémentation d'un système d'information dans une filiale de banque (que l'on appellera MLM pour des raisons de confidentialité) qui intervient dans le domaine de la micro-finance. MLM s'inscrit dans un réseau mutualiste de plusieurs sites en Asie et en Afrique. Le siège de MLM, situé à Paris, joue principalement un rôle de coordination et d'assistance technique auprès des différents sites.
Le SI auquel nous nous sommes intéressés, NORSUD, a fait l'objet d'une conception initiale. Celle-ci a été suivie de deux versions ultérieures. Ce cas présente de nombreux aspects intéressants, dont la spécificité de l'activité et les conditions particulières de conception et de développement du SI. En raison de ressources limitées et de la diversité des situations et des pratiques, une rationalisation et une standardisation du suivi des opérations de comptabilité et de contrôle ont été nécessaires. Pour répondre à ce besoin, la direction a décidé de développer en interne un système d'information à implanter sur tous les sites. L'étude nous a permis de suivre la conception du SI et les re-conceptions suivantes. Nous avons donc pu observer plusieurs conceptions et implantations.
Cette étude de cas s'inscrit clairement dans approche qualitative (Eisenhardt, 1989 ; Miles et Huberman, 1984). Le choix de l'étude de cas s'est imposé à nous pour deux principales raisons. Tout d'abord, nous avons eu l'opportunité de suivre un terrain singulier : un SI dans la micro-finance. Ensuite, la méthode privilégiée de l'approche de l'action située est la description de situations particulières et d'anecdotes car il difficilement envisageable d'abstraire une structure de l'action valable pour plusieurs situations. Le sujet n'utilise pas seulement les ressources directement en rapport avec la tâche, mais il s'approprie créativement tous les outils à sa disposition. D'ailleurs, une étude de cas permet de contextualiser les résultats (Passeron et Revel, 2005) et de restituer la complexité des phénomènes sociaux notamment dans les situations où les frontières entre le phénomène et le contexte ne sont pas clairement définies (Yin, 1994). Notre objectif étant d'étudier avec attention la conception des SI. NORSUD nous a permis de produire des interprétations sur les conceptions successives des différentes versions (Stake, 1995).
A travers l'étude de cas, nous avons cherché à construire une vision descriptive des conceptions successives de NORSUD, en nous fondant sur le cadre d'analyse situé. Notre étude de cas se propose d'être à la fois critique et illustrative (Hamel et al., 1993). Elle est critique, dans le sens où elle tente de remettre en question une vision répandu de la conception des SI, et illustrative, dans la mesure où nous cherchons à illustrer le modèle précédemment développé. Nous avons choisit d'utiliser un cas unique. La richesse de ce cas (notamment par la diversité des versions étudiées) nous permet d'appréhender la conception des SI à différents stades. Notre but étant de mettre en évidence les conditions d'une conception et d'une mise en œuvre réussie des SI. Or, ce cas se présente comme offrant une grande diversité de situations nous permettant d'être rapidement confronté à différents modes de conceptions. Le choix de ce cas s'est fait sur divers éléments : la diversité des versions, la richesse des situations, un accès au terrain et aux données. Ce cas est d'autant plus intéressant que nous avons la possibilité de suivre un projet depuis sa phase initiale. Ce cas unique nous a donc permis d'examiner des situations de conception très différentes.
La collecte des informations s'est faite par des entretiens semi-structurés, l'étude de documents et des observations sur le terrain. Une vingtaine d'entretiens ont été réalisés, entre 2005 et 2007, avec le chef de projet, le responsable informatique, certains utilisateurs (un responsable de caisse et des agents de guichet).

4.2 Présentation du cas

Le projet a commencé début 1995, impulsé par la volonté d'informatiser les caisses et les coopératives. A cet effet, un informaticien en VIE (déjà en place dans un des réseaux) a été mandaté pour faire une étude de l'existant et des besoins par rapport à une informatisation de ces caisses.

La version 1

L'équipe initiale était composée du VIE pour la partie programmation et de l'équipe MLM constitué de cadres situés en France et à l'expatriation. La v.1 a été déployé dès 1996. C'est une version qui fonctionnait et a été programmée dans un environnement DOS en langage Clipper. Les données étaient enregistrées dans des fichiers textes plats. Chacune des institutions appuyées par le MLM sont constituées d'un réseau de caisses réparties sur le territoire et d'une Fédération en charge d'organiser le développement du réseau et de veiller à son bon fonctionnement. Le système d'information était alors complètement décentralisé. Chacune des caisses a pu être équipée d'une base de données qui s'appuyait sur des fichiers plats et à coté de laquelle était installée l'application Clipper. Chacune des caisses était équipée avec un système simple d'installation. Chaque caisse (et ce, encore aujourd'hui) fonctionne de manière autonome : elle a son propre système informatique et sa propre base de données.
Par ailleurs, il convient de noter que les installations informatiques de l'époque ne permettaient pas de remonter les données via un réseau. La remontée d'information était réalisée via des supports physiques (des disquettes, par exemple), sans aucun recours à un réseau informatique en tant que tel. Néanmoins, au niveau de certaines caisses qui disposent de plusieurs guichets, la v.1 permettait de fonctionner sur un petit LAN (réseau local). Chaque guichet était équipé d'une application NORSUD qui pouvait accéder à l'ensemble des fichiers de la caisse installé sur une des machines qui centralisait l'ensemble des données. Un PC normal faisait office de server : compte tenu des moyens informatiques dont dispose les pays où sont implantées les caisses, il n'était pas possible pour elles de se doter de servers. De plus, les employés n'avaient aucune expérience de l'utilisation des outils informatiques. Le déploiement de la v.1 a donc nécessité l'introduction des premiers ordinateurs et la formation à leur utilisation (v.0).

La version 2

L'année 1999 marque le lancement du projet de la v.2. Une première version est disponible en 2000 et le déploiement pour l'ensemble du réseau s'achève en 2003.
L'évolution vers une v.2 a été motivée non par une volonté de centralisation (la v.2 reste une version décentralisée), mais pour des raisons de sécurité. La manipulation d'argent demande de toujours renforcer la sécurité : sécurité des transactions, contrôle des accès, méthodologie informatique de sécurité et contrôle des mots de passe. Le basculement de la v.1 à la v.2, a permis le basculement de l'application de DOS vers Windows et de bénéficier ainsi de l'ensemble des facilités en termes de sécurisation et d'accès à l'application fournies par le système d'exploitation. Cependant, outre la sécurisation des systèmes, la nouvelle version intègre de nouvelles fonctionnalités. Dans l'ensemble, les projets NORSUD 1, 2 et bientôt 3 sont motivés par des considérations liés à la sécurité, mais également par des besoins émanant des caisses. En particulier, NORSUD 2 visait à assurer la cohérence des données comptables, et en particulier, s'assurer de la qualité du rapprochement entre les comptabilités auxiliaire et générale. Ce genre de problématiques a conduit les acteurs à construire, dans le cadre de l'évolution de NORSUD, une véritable base de données.
NORSUD 2 marque le passage du système des fichiers plats à une Base de Données Relationnelles avec des processus d'intégrité référentielle, ce qui permet une meilleure structuration des données et rend leur conciliation plus aisée. En outre, grâce à NORSUD 2, les caisses ont les moyens de consolider l'ensemble des balances. Cependant, si la consolidation comptable est possible, cela n'est pas vrai pour l'ensemble des données. Les problématiques de consolidation des données se posent encore aujourd'hui. En effet, certaines des caisses ne disposent pas d'équipement satisfaisant en termes de réseau télécom. Le processus de consolidation reste donc lourd et NORSUD est mal adapté à ces traitements. Il existe donc une organisation supplémentaire pour assurer ce genre de traitements. Chacune des caisses a développé des outils "locaux" pour consolider et exploiter les bases de données. Ces problèmes de conciliation des données et les solutions ad hoc qui y ont été apportées ont conduit à envisager une nouvelle évolution de NORSUD. Une des priorités du projet NORSUD a toujours été d'essayer de garantir une homogénéité des informations : NORSUD est le même partout. Des lors que des outils satellites sont créés localement, une certaine hétérogénéité des informations est générée. Cela rend plus difficile les interventions, le reporting et l'appréciation du fonctionnement même de ces institutions.

## 5. **Discussion**

### 5.1 Les utilisateurs et leurs activités

Les changements induits par l'introduction d'un système d'information peuvent être vue comme une réorganisation des activités poursuivies par les membres de l'organisation. En effet, avant le déploiement de la première version du logiciel, les acteurs étaient en charge non seulement de l'activité bancaire proprement dite (évaluation des dossiers de crédit, conseil à la clientèle, aide aux sociétaires) mais également sur des tâches annexes (déclassements des crédits, provisions, etc.). Une fois le système mis en place, nous assistons à un réagencement de ces activités, certaines étant automatisées, d'autres reportées sur d'autres acteurs que ceux qui s'en occupaient précédemment. Ainsi, si l'ensemble des activités demeurent, les structures sociales qui les supportent et les procédures et routines qui les sous-tendent ont été modifiées.

Selon nous, cette capacité à redéfinir l'articulation des activités peut être comprise, si nous interprétons le système d'information, comme un ensemble de règles qui introduisent une nouvelle rationalité au sein de l'organisation. Les règles constituent un cadre générale qui va guider les activités de l'organisation. Les règles contraignent le déroulement et l'articulation des différentes activités (Nooteboom, 2006 ; Okhuisen et Eisenhardt, 2002). En outre, le contenu des règles peut fournir des intuitions, des pistes sur la manière d'aborder une situation (Kern, 2005; Weick, 1998). Dans le cas de NORSUD, l'introduction d'un nouveau système de règles à conduit à une réallocation des tâches et leur nouvel agencement.

Cependant, le succès du déploiement de la première version du système d'information n'a rien d'automatique. En effet, si le système a été une réussite, c'est que les règles qui y ont été intégrées sont entrées en résonnance avec les perceptions qu'avaient les acteurs de la situation. L'évolution d'un ensemble d'activités prend ses racines dans les contradictions internes du système. Blackler et al. (1999 ; 2000) affirment que ces contradictions sont inhérentes à tout ensemble d'activités, qu'elles en sont constitutives. Face à de telles contradictions, le système va tendre à se réorganiser de manière à atteindre un nouvel état stable. Les acteurs entreprennent alors un effort collectif pour analyser les inconsistances et tenter de leur donner un caractère systémique (Blackler et al., 2000). Ce processus conduit à une ré-interprétation et une réorganisation des activités.

A MLM, le système d'information est la formalisation puis l'inscription dans un outil de règles qui synthétisent les solutions que les différents acteurs apportent aux dysfonctionnements qu'ils ont identifiés. Règles et nouvelle coordination des activités sont alors en phase avec les pratiques souhaitées par les utilisateurs. Cet alignement des règles formelles et des pratiques réelles est une condition nécessaire au bon fonctionnement de l'organisation et justifie le succès du système d'information (Adler et Borys, 1996 ; Nee, 1998).

Les difficultés rencontrées lors du développement de la deuxième version peuvent s'interpréter dans le même cadre. La deuxième version visait à formaliser des activités qui se situaient en dehors des domaines de pratique des membres des caisses. L'alignement entre prescription et pratique n'était alors plus réalisé à ce niveau organisationnel, ce qui a conduit à des comportements identifiés comme de la résistance au changement.

### 5.2 Rôle de l'agent du changement et ses relations avec l'utilisateur

L'impact positif de la participation des utilisateurs dans le développement des systèmes d'information est une croyance largement partagée. Pourtant, de nombreuses études empiriques montrent que cette condition seule ne suffit pas à garantir le succès d'un projet (Gallivan et Keil, 2003). Pour que la participation des utilisateurs à la conception d'un système d'information soit effectivement bénéfique, il faut qu'elle contribue à la création d'un consensus, d'un sens commun, autour de la finalité et du mode de fonctionnement de ce système (Weick, 1995). Plus précisément, l'implication des utilisateurs doit permettre la convergence des cadres d'interprétation de la technologie détenus par les différentes parties prenantes (Orlikowski et Gash, 1994). Dans cette perspective, se pose la question du rôle de l'agent du changement et ses relations avec les futurs utilisateurs. L'étude de NORSUD permet d'apporter une réponse contrastée à cette question.

La cible de la première version du logiciel était les pratiques et les activités menées au niveau d'une caisse. L'agent du changement (le VIE) était en contact direct et permanent avec les utilisateurs. Dans un tel mode de conception, le responsable du projet joue le rôle de « courtier en connaissances », assurant la communication entre les différentes catégories d'utilisateurs (Pawlowski et Robey, 2004). L'agent du changement s'inscrit dans un ensemble d'activité dont les incohérences et les ambiguïtés ont déjà été repérées par les utilisateurs. Sa tâche est alors de faire sens des solutions émergentes proposées par les utilisateurs et de les traduire formellement en solutions informatiques (Bate, 1990). Le consensus entre les acteurs peut alors être atteint en s'appuyant sur les différentes maquettes intermédiaires qui joueront le rôle d'objets frontières (Star et Griesemer, 1989). L'ensemble du processus est alors semblable à ce que Suchman

(1994) nomme artful integration ou qu'Orlikowski (1996) appelle changement situé, dans lequel, par une interaction continue avec l'environnement sociale et physique, les acteurs changent continument leurs représentations du monde, l'agent du changement tenant lieu de catalyseur de ce changement.
La situation change pour le développement de la deuxième version du logiciel. Les activités modifiées par le système n'étaient plus les pratiques des opérationnels mais les macro-processus de consolidation des données et la gestion et la sécurisation des flux d'information au niveau de l'ensemble du réseau. Les utilisateurs intéressés au premier chef par la deuxième version n'étaient alors plus les opérateurs appartenant à une caisse mais les membres de MLM. Cependant, les membres des caisses allaient devoir utiliser ce nouveau système, formant ainsi une deuxième catégorie d'utilisateur. Dernier changement, l'agent du changement était une entité externe (la SSII). Concernant la première catégorie d'utilisateurs (les membres de MLM), l'élaboration du nouveau cadre d'interprétation suit le même cheminement que ce qui est observé pour le développement de la première version. La SSII et MLM s'engagent dans un processus maïeutique, un dialogue d'où émergent les spécifications du système d'information. Les choses sont cependant différentes pour la deuxième catégorie d'utilisateurs (les opérationnels) qui se voient imposer un nouvel outil. L'agent du changement doit alors s'engager dans un processus différent d'interaction avec les utilisateurs. Il ne s'agit plus ici de faire converger différentes solutions proposées par les utilisateurs, mais de convaincre ceux-ci de basculer d'un schéma d'interprétation à un autre. Pour réaliser cette bascule, les actes de langage sont absolument cruciaux (Weick et Quinn, 1999). Bartunek (1993) souligne que réaliser ce type d'apprentissage en double boucle nécessite de présenter le schéma alternatif de manière claire et persistante. Par ailleurs, dans la mesure où le changement affecte l'ensemble de l'organisation, cette argumentation doit s'appuyer d'avantage sur une conception systémique de l'organisation que sur une théorie de l'action et doit prendre en compte l'ensemble du fonctionnement de l'organisation plutôt qu'une collection de cas particuliers (Weick et Quinn, 1999).

5.3 Une dépendance de chemin

Bien que d'une version à l'autre les objectifs, les utilisateurs et les relations entre ces derniers et les concepteurs changent, il existe néanmoins un certain itinéraire dans l'enchaînement des séquences, lorsque l'on observe l'ensemble des changements qu'a connu NORSUD. En effet, la deuxième version du logiciel n'aurait pu être développée si la première n'avait pas déjà existé et cette dernière n'aurait pu exister si les membres de l'organisation n'avaient pas été préalablement formés à l'utilisation de l'outil informatique.

Le SI, historiquement conçu, va refléter une configuration particulière de l'activité (Wertsch, 1991). La partie stable des SI porte des formes d'activités spécifiques et transforme la manière de concevoir l'activité et d'agir collectivement. Le SI est le résultat de la formalisation de pratiques collectives informelles, il est ainsi porteur de schèmes d'activité collective particuliers. Par delà leur interaction avec des individus, les SI (et les outils en général) reflètent l'expérience d'autres individus qui, en ayant déjà été confrontés à des situations similaires, ont modifié ou réinventé des outils afin de les adapter aux situations, pour les rendre plus efficaces. Cette expérience est alors accumulée (sédimentée) dans la structure des propriétés des outils (formes), aussi bien que dans la manière dont ils devraient être utilisés (prescription). Les outils sont donc créés et transformés au cours du développement de l'activité et portent en eux une culture particulière (la rémanence historique de ce développement). Par conséquent, le mode d'utilisation des outils représente également un support d'accumulation et de transmission des connaissances sociales.

En d'autres termes, il existe une véritable dépendance de chemin (David, 1975) dans la conception du système d'information. Les changements technologiques ne peuvent avoir lieu qu'à une distance cognitive (Nooteboom et al., 2006) raisonnable des technologies déjà connues des utilisateurs. Le chemin parcouru par le système d'information, Lorsque l'analyse porte sur toute la plage temporelle, apparaît comme une succession d'équilibres ponctués (Gupta et al., 2006). Lorsque l'on se concentre sur la première version ou sur les interactions entre la SSII et MLM dans la deuxième version, des phénomènes locaux et continus d'évolution progressive des routines organisationnelles peuvent être observés (Feldman et Pentland, 2003 ; Brown et Eisenhardt, 1997). Cependant, si l'on considère la période 1996-2006, le processus de développement du système d'information apparaît comme une succession de séquence déverrouiller-modifier-verrouiller (Weick et Quinn, 1999) dans lesquels MLM est à chaque fois l'initiateur.

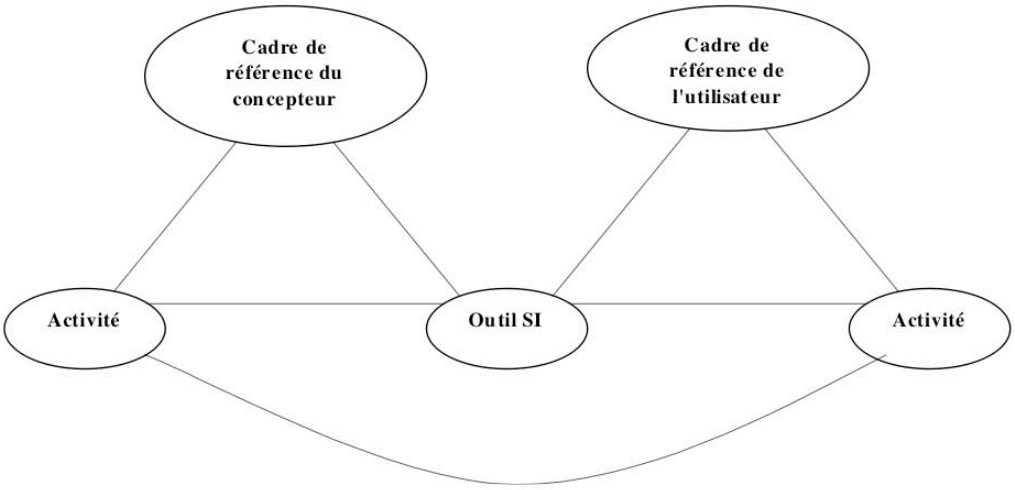



Figure 1 : Modèle de la dynamique de conception et d'utilisation

Ce mode de développement peut s'expliquer par les capacités cognitives des membres du MLM. Ainsi que le souligne Levinthal et March (1993), la capacité à penser le changement est limitée au même titre que la rationalité. Il est plus facile pour une direction générale d'orchestrer le changement suivant une série d'équilibre ponctuée plutôt que d'organiser le changement continu. Burgelman (2002) atteint une conclusion identique dans son étude de l'évolution des activités chez Cisco sur une décennie.

**Conclusion** :
Le cas de NORSUD met en évidence le fait que les deux modes de changement opposés dans la littérature, le changement continu et le changement incrémental ne sont pas mutuellement exclusifs (Weick et Quinn, 1999). Au contraire, ces deux modes peuvent co-exister dans le développement d'un même projet. Les différents modèles théoriques peuvent s'expliquer par la fenêtre temporelle des chercheurs : un temps d'observation court conduit à l'observation d'un changement continu, tandis qu'une période d'étude plus longue révèlera des changements incrémentaux. Par ailleurs, une longue période d'observation permet également de mettre en évidence la dépendance de chemin que suit le changement organisationnel.
D'un point de vue managérial, cette dépendance de chemin souligne l'importance de maintenir une grande cohérence dans la conduite du changement. Chaque décision doit être cohérente avec la situation à laquelle ont mené les décisions précédentes. Par ailleurs, il est nécessaire de bien identifier les utilisateurs qui vont être affecté par le changement et leur position relative dans le projet. Chaque catégorie d'utilisateurs devra faire l'objet d'actions dédiées et d'une communication adaptée.
Cette étude souffre des contraintes inhérentes à toute étude de cas. D'autres travaux empiriques permettraient d'identifier l'ensemble des chemins possibles que peut emprunter le développement d'un système d'information et ainsi de généraliser les résultats concernant la dépendance de chemin. Par ailleurs, les modes d'interaction concepteur/utilisateur ne sont certainement pas uniques. De futures recherches devraient permettre de fournir une typologie complète des interactions possibles.

**Bibliographie** :


- ADLER P.S. et B. BORYS (1996), Two types of Bureaucracy; Enabling and coercive, Administrative Science Quaterly, n° 41, pp. 61-89.
- ARGYRES N.S. (1999), "The Impact of Information Technology on Coordination: Evidence from the B-2 'Stealth' Bomber", Organization Science 10: 162-180.
- BARLEY S. R. (1986). "Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observation of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments," Administrative Science Quarterly, 31. 78-108.
- BARTUNEK J.M. (1993) The multiple cognitions and conflicts associated with second order organizational change. In Social Psychology in Organizations: Advances in Theory and Research, ed. JK Murnighan, pp. 322. 49. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- BATE P. (1990) Using the culture concept in an organization development setting. J. Appl. Behav. Sci. 26:83.106
- BLACKLER F., CRUMP N. & MCDONALD S. (1999), Managing Experts and Competing Through Innovation: An Activity Theoretical Analysis, Organization, Vol. 6(1), pp.5-31.
- BLACKLER F., CRUMP N. & MCDONALD S. (2000), Organizing Processes in Complex Activity Networks, Organization, Vol. 7, n° 2, pp. 277-300.
- BOLAND R. J. (1979), Control, causality and information system requirements Account Org Soc. 4, 4, 259-272
- BOLAND R. J. et TENKASI R.V. (1995), Perspective Making and Perspective Taking in Communities of Knowing, Organization Science, vol. 6, n°4, pp. 350-372
- BOSTROM R. P. et J. S. HEINEN (1977) MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective, Part II: The Application of Socio-Technical Theory, MIS Quarterly, Vol. 1, No. 4, pp. 11-28.
- BROWN S.L. & EISENHARDT K.M. (1997), The art of continuous change: linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. Administrative Science Quaterly, Vol. 42, pp.1.34.
- BURGELMAN, R. A. (2002), Strategy as vector and the inertia of coevolutionary lock-in, Administrative Science Quarterly, Vol. 47, pp. 325–357.
- CIBORRA C.U. et ANDREU R. (2001). "Sharing knowledge across boundaries", Journal of Information technology, Vol. 16, pp. 73-81.
- DAGWELL R. et R. WEBER (1983), System Designers' User Models: A Comparative Study and Methodological Critique, Commun. ACM 26(11), pp. 987-997.
- DAVID P. (1975), Technical Choice, Innovation and Economic Growth, Cambridge: Cambridge University Press.
- ENGESTROM Y. (1987), Learning by Expanding: an Activity Theoretical Approach to Developmental Research, Helsinki: Orenta Konsultit.
- FELDMAN M.S. et B.T. PENTLAND (2003), Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change, Administrative Science Quaterly, Vol. 48(1), p94-118.
- GALLIVAN M. & M. KEIL (2003), The user-developer communication process: a critical case study, Information System Journal 13(1), pp. 37-68.
- GATIGNON H., M.L. TUSHMAN, W. SMITH, P. ANDERSON (2002), A Structural Approach to Assessing Innovation: Construct Development of Innovation Locus, Type, and Characteristics, Management Science, Vol. 48(9), p1103-1122.
- GINZBERG M.J. (1981), Early Diagnosis of MIS Implementation Failure: Promising Results and Unanswered Questions, Management Science, Vol. 27, N°. 4, pp. 459-478.
- HIRSCHHEIM R. et KLEIN H. K. (1989), Four Paradigms of Information Systems Development. Association for Computing Machinery, Communications of the ACM 32(10), pp. 1199-1216.
- KERN A. (2005), Exploring the Relation Between Creativity and Rules; The Case of the Performing Arts, International Studies of Management et Organization, vol. 36, no. 1, pp. 63–80.
- KLING R. et S. IACONO (1989), The institutional character of computerized information systems", Office: technology and people, 5, 1, pp. 7-28.
- LEVINTHAL D. A. et J.G.MARCH (1993), The myopia of learning, Strategic Management Journal, Vol.14 (special issue), pp. 95–112.
- MILGROM P. R. et J. ROBERTS (1990), The economics of modern manufacturing: Technology, strategy, and organization, American Economic Review, Vol. 80, pp. 511–528.
- NEE V. (1998), Norms and Networks in Economic and Organizational Performance, AEA papers and proceedings, Vol. 88, n°2, pp. 85-89.
- NOOTEBOOM B. (2006), Cognitive distance in and between COP's and firms: where do exploitation and exploration take place, and how are they connected?, Paper for DIME workshop on Communities of Practice, Durham, 27-28 October.

- NOOTEBOOM, B., W.P.M. VAN HAVERBEKE, G.M. DUIJSTERS, V.A. GILSING et A. V.D.OORD (2006), Optimal cognitive distance and absorptive capacity, paper in review.
- OKHUISEN G.A. et K.M. EISENHARDT (2002), Integrating Knowledge in Groups: How Formal Interventions Enable Flexibility, Organization Science, Vol. 13, No. 4, pp. 370-386.
- ORLIKOWSKI W. J. & GASH D. C. (1991), "Changing frames: understanding technological change in organizations", working paper No. 3368, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- ORLIKOWSKI W. J. & GASH D. C. (1994), "Technological frames: making sense of information technology in organizations", ACM Transactions on Information Systems, Vol. 12 No.2, pp.174-207.
- ORLIKOWSKI W. J. (1992), "The duality of technology: Rethinking the concept of technology, in organizations". Org. Sci. 3, 3, 398-427.
- ORLIKOWSKI W.J. (1996), Improvising organizational transformation overtime: a situated change perspective. Information System Ressearch, Vol. 7(1), pp. 63.92.
- ORLIKOWSKI W. J. (2000), "Using technology and constituting Structures: A practice Lens for Studying Technology in organisations", Organization Science, 2000, vol.11, n°4, pp. 404-428.
- ORLIKOWSKI W. J. (2002), "Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing", Organization Science: vol. 13, n°3.
- PAWLOWSKI S.D. & ROBEY D. (2004), Bridging user organizations: knowledge brokering and the work of information technology professionals. MIS Quarterly. v28 i4. 645-672.
- PEA R. (1993), "Practices of Distributed Intelligence and Designs for Education". In Salomon (Ed.), Distributed cognitions: Psychological and educational considerations. Cambridge University Press.
- PORTER M.E. et N. SIGGELKOW (2007), Contextual Interactions within Activity Systems and Sustainability of Competitive Advantage, disponible sur http://www-management.wharton.upenn.edu/siggelkow/
- RABARDEL P. (1995), Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains. Paris : A. Colin.
- REYNAUD B. (2005), The Void at the Heart of Rules: Routines in the Context of Rule-following. The Case of the Paris Metro Workshop, Industrial and Corporate Change, Vol. 14, n° 5, p. 847-871.
- SIGGELKOW N. (2001), Change in the Presence of Fit: The Rise, the Fall, and the Renaissance of Liz Claiborne, Academy of Management Journal, N° 44, pp. 838-857.
- STAR S.L. (1989), The structure of ill-structured solutions: Boundary objects and heterogeneous distributed problem solving in M. Huhns, L. Gasser (eds.) Readings in Distributed Artificial Intelligence. Morgan Kaufman, Menlo Park, CA.
- SUCHMAN L. (1994), Working relations of technology production and use. Computer Supported Cooperative Work 2:21–39.
- SUCHMAN L. (1987), Plans and situated actions: the problem of human/machine communication, Cambridge University Press.
- VYGOTSKI L.S. (1934), Thought and Language, M.I.T. Press, 1962. Translated and edited by Hanfmann and Gertrude Vakar. French version, Pensée et Langage, Messidor – Paris.
- WEICK K.E. (1979), The social psychology of organizing – Addison-Wesley Publising Compagny. Reading Massachusetts, 2nd edition.
- WEICK K. E. (1995), Sensemaking in Organizations, Sage, Thousand Oaks, CA.
- WEICK K.E. (1998), Improvisation as a Mindset for Organizational Analysis, Organization Science, Vol. 9, N° 5, pp. 543-555.
- WEICK K.E. et R.E. QUINN (1999), Organizational change and development. Annual Review of Psychology, N°50, pp. 361-386.
- WERTSCH J. V. (1991), Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action, Cambridge, MA: Harvard University Press.

**Annexe : Récapitulatif des caractéristiques des différentes versions**

| | V1 | V2 | V3 |
|---|---|---|---|
| **Date de lancement du projet** | 1995 | 1999 | 2006 |
| **Fonctionnalités** | - Outil orienté transactions qui permet de passer les opérations de caisse<br>- Dépôt, retrait, ouverture de prêt, suivi, remboursement de prêt<br>- Génère la comptabilité de l'ensemble de ces transactions simultanément au passage de ces opérations<br>- Les transactions sont impacter directement sur la compatibilité, ce qui n'était pas le cas auparavant.<br>- Progiciel de gestion intégré paramétrable, peut être installé dans n'importe quelle institution de micro-finance, on peut paramétrer le plan comptable de la structure, du pays (en fonction de la législation locale), paramétrer l'ensemble des produits et les opérations liées à ces produits[1].<br>- Autonomie dans le paramétrage, pas besoin de nouveau développement par rapport à une nouvelle activité.<br>- Dos | V1+<br>- Sécurisation<br>- Nouveaux produits types sur lesquels s'appuyer pour paramétrer des nouveaux produits.<br>- Nouvelles fonctionnalités de suivi de l'activité en tant que telle<br>- Automatisation accrue des opérations (ex : remboursements d'un prêt, les processus de remboursements sont devenus automatiques. Maintenir des chaines de crédit plus fiables : stratégique pour les banques, sur lesquels on peut avoir un suivi plus fiable, ex : impayés, processus de déclassement automatique et constitution automatiques de provisions)<br>- Interface graphique s'appuyant sur Windows<br>- Convivialité et sécurité accrue | V2+<br>- Projet porté par la Symec,<br>- Gestion de moyens de paiement électronique (carte)<br>- Orienté sur un système centralisé, les structures télécoms s'étant développé. Possibilité d'exploitation de ce réseau.<br>- Développement d'un SI pouvant s'appuyer sur ce nouveau réseau.<br>- Base de données complément centralisée, permettrait de faire des opérations déplacées.<br>- Monter des centrales de risques |
| **Motivations** | Volonté d'informatiser les caisses et les coopératives | Sécuriser et automatiser les processus transactionnels<br>Synchro des données transactionnelles et comptables | Les caisses se tournent vers des services améliorés de l'activité financière (ex : moyens de paiements électroniques) |
| **Projet : Progression dans le professionnalisme au fur et à mesure des versions** | - développé par un informaticien en VIE et MLM<br>- application qui a fait ses preuves<br>- étude des besoins et de l'existant au Sénégal et au Congo et appui sur l'expertise du MLM | - Départ du VIE avait conduit à confier la maintenance à cette SSII (TMA). Pour v.2, appel à cette SSII (basée à Paris) à qui on a confié le dossier.<br>- Spécification par le MLM des fonctionnalités à ajouter<br>- Chef de projet, consultation, montage d'un dossier<br>- Itération entre le MLM et la SSII pour arriver à une nouvelle version | - Implication du MLM et des sociétaires<br>- Définition d'architecture cible,<br>- Soumission de l'architecture et du planning de réalisation aux services informatiques des institutions utilisatrices<br>- En instance de validation<br>- Maintenance transférée à la DOTA en 2004, « transfert de compétences »<br>- La DOTA est devenue complètement responsable de NORSUD |
| **Adoption par les utilisateurs** | - Mettre les utilisateurs sur des machines : apprendre à utiliser un clavier, une souris ; NORSUD 1 a été dans la continuité ??? | - | - |

1 Les caisses du Sénégal ont une gamme de produits différente de celles du Cameroun. Elles peuvent être autonomes dans la gestion de leur gamme de produit.

**Néjib ACHOURI**
[najib.achouri@gmail.com]

Université Paris X Nanterre, CEROS

# LES IMPLICATIONS DE LA FINANCE COMPORTEMENTALE EN MATIERE DE DESIGN DES PRODUITS FINANCIERS

**Résumé :**
La théorie financière moderne et les modèles de choix de portefeuille se sont développés depuis près d'un demi-siècle autour de trois piliers : la rationalité parfaite des individus, la maximisation de l'espérance d'utilité et l'efficience des marchés. Depuis quelques années, l'intrusion des théories issues de la psychologie et de la sociologie dans le débat sur ces hypothèses, ont donné lieu à la naissance d'un nouveau courant de recherche en plein développement : la finance comportementale. En parallèle, et sur un autre domaine de recherche, les sciences de la conception ont commencé à tâtonner leur chemin avec les travaux de H. A. Simon depuis les années soixante. S'il s'agissait à l'époque d'argumenter le sérieux et la nécessité d'une science de la conception, l'ambition de cet article est d'illustrer par un exemple, en partant de la vision de Simon, l'impact du lien entre la finance comportementale et la conception des produits financiers sur la perception de leur valeur.

## 1. **De la théorie financière moderne à la finance comportementale**

### 1.1 L'efficience des marchés financiers

La proposition théorique de l'hypothèse d'efficience des marchés financiers est fondée sur une double supposition : la rationalité des agents et l'absence d'asymétrie d'information, elle-même nécessaire pour l'hypothèse générale d'anticipations rationnelles.

Si la rationalité des agents consiste en ce qu'ils ont une connaissance commune de la théorie adéquate pour la résolution de problèmes décisionnels, l'hypothèse d'absence d'asymétrie consiste en ce que toute information pertinente pour l'évaluation et la détermination de la valeur d'un bien soit disponible – en principe gratuitement – pour tous ces agents.

La théorie d'efficience des marchés financiers stipule sur la base de ces hypothèses que le prix d'un actif reflète et intègre à tout moment toute l'information disponible et donc correspond à sa véritable valeur. L'hypothèse d'efficience ainsi formulée a pour implication que les changements de prix doivent être imprévisibles : la concurrence entre opérateurs rationnels pour réaliser des profits a pour effet que toute information disponible est instantanément exploitée et incorporée adéquatement dans les prix. En d'autres termes, un marché efficient est un marché sur lequel les agents sont tous rationnels et par conséquent capables d'exploiter instantanément et adéquatement la survenance d'une information pour l'incorporer dans le prix de l'actif.

La réflexion théorique de cette hypothèse s'est axée sur une approche déductive qui consiste à élaborer à priori un modèle théorique de ce qu'est un jugement rationnel et de vérifier ensuite si les données observées satisfont bien les conditions d'imprévisibilité des prix. C'est ainsi que fut avancé le MEDAF : Modèle d'Evaluation Des Actifs Financiers., qui s'est imposé depuis sa validation empirique comme le modèle de référence permettant d'expliquer correctement, pensait on à l'époque, la formation des prix.

Pour récapituler, Peter Greenfinch écrit, l'hypothèse d'efficience des marchés financiers est *« une croyance »* selon laquelle :

- Les gens sont pleinement informés,
- Ils sont rationnels, donc interprètent correctement ces informations,
- Ils ont pour seule motivation de maximiser leur « utilité financière »,
- Ils agissent en toute indépendance (ils ne s'imitent pas les uns les autres pour prendre leurs décisions),
- Leurs décisions mènent à un équilibre des prix (prix efficients, assez stables en l'absence de nouvelles informations).

Au total, la théorie d'efficience considère que l'évaluation d'un bien, par exemple une action, par le marché, autrement dit son cours actuel :

- Est la meilleure estimation de sa valeur,
- Est le reflet exact et complet de toute l'information disponible
- Change immédiatement et correctement chaque fois qu'arrive une nouvelle information.

Il reste également important à noter que la formulation de l'efficience des marchés qui repose sur l'hypothèse d'anticipations rationnelles n'est toutefois rigoureusement vraie que pour un marché parfait. Ce cas limite est, bien sûr, purement théorique. L'efficience n'est en pratique qu'une question de degré.

1.2 Les anomalies des marchés et la naissance de la finance comportementale :

Ce n'est pas ici le lieu de faire la nomenclature de toutes les anomalies dont la présence a été détectée sur les marchés boursiers. On se contentera d'un exemple particulièrement révélateur. Un peu partout, on observe de manière persistance des différences significatives entre les rendements observés et les rendements théoriques calculés sur la base du modèle d'évaluation (MEDAF). Pour des actifs ayant le même niveau de risque systématique[1], on a pu observer une différence marquée et positive entre les rendements des sociétés cotées de taille relativement petite et les sociétés de plus grande dimension. Cela signifie que pour des titres ayant théoriquement le même risque, les investisseurs exigent une prime beaucoup plus importante pour les titres des petites entreprises. Une telle constatation va à l'encontre de ce que stipulent la théorie financière moderne et le MEDAF. Parmi les multiples explications proposées pour ce phénomène, une plus convaincante est que les petites entreprises présentent un risque de liquidité : les transactions journalières sur ces titres sont de faible volume, tout ordre d'achat ou de vente d'un bloc de titres d'une certaine importance risque de provoque une variation importante du prix, voire de s'avérer inexécutable. Cette caractéristique rend évidemment ces titres indésirables pour la grande majorité des fonds de placement.

Cet exemple, et bien d'autres qui révèlent des anomalies sur les marchés financiers, viennent confirmer que dans le monde des investisseurs, les choses ne se passent pas vraiment comme les modèles classiques voudraient nous le faire croire. Les investisseurs ne sont pas toujours rationnels et les marchés ne sont pas efficients (les cours ne reflètent pas toujours exactement les informations). Le krach de 1987 est venu accentuer cette remise en cause. Dans ce contexte, des questions sont toujours sont réponses : un marché efficient est-il nécessairement un marché rationnel ? L'information qu'il affiche est-elle toujours pertinente, représentative de l'économie réelle ? Les acteurs ne sont-ils pas habités par des sentiments d'optimisme ou de déprime collective ? Ces questions qui se sont posées timidement au début, ici et là, vont déboucher plus tard avec les travaux de kahneman[2] et Tversky[3] à la naissance d'un nouveau courant : la finance comportementale.

La finance comportementale est donc ce courant de la finance qui fait appel aux résultats des travaux en psychologie et sociologie et les applique à la finance afin d'expliquer et guider, et non dicter, le comportement des investisseurs. En pratique, c'est l'étude :

- de comment les opérateurs (investisseurs, emprunteurs, …) prennent leurs décisions et, notamment, de leurs travers de comportement,
- des effets de ces biais comportementaux sur les marchés financiers, sous forme d'anomalies de prix et de rendements.

Derrière ce but académique se profilent donc deux objectifs concrets :

- rendre les investisseurs conscients de leurs travers personnels,

Les éclairer sur les effets sur le marché des travers des divers investisseurs.

L'avantage de la finance comportementale est qu'elle met l'accent sur le fonctionnement de l'esprit humain et le profil psychologique de l'investisseur. Les modèles qu'elle propose font le lien entre les comportements des marchés et la psychologie humaine.

Ce qui nous concerne en finance comportementale, au niveau de notre étude, c'est surtout son apport concernant l'explication de la divergence entre la valeur d'un actif et la perception de cette valeur. Pour ce là nous faisons appel a la théorie des perspectives (Prospect theory) de Kahneman et Tversky (1979, 1982). C'est une théorie de choix à l'incertain où les décisions des individus dépendent non du niveau de la richesse, comme le stipule la théorie de l'utilité de Von Neumann et Morgenstern, mais des gains et des

1 La portion du risque d'un actif qui ne peut éliminée par une diversification optimale
2 Daniel KAHNEMAN est le fondateur de la finance comportementale. En 2002, il a reçu le prix Nobel d'économie.
3 Menés depuis 1979 en faisant appel aux résultats des recherches en psychologie.

pertes engendrés par chaque investissement. La « valeur » procurée par un gain ou une perte donnés est ensuite pondérée par une fonction dépendant des probabilités attribuées à ces gains ou perte, avec une sur-pondération des très faibles probabilités et une sous-pondération des très élevées. Cette caractéristique fonde le principe de non linéarité par rapport aux probabilités sur lequel repose l'ensemble des théories alternatives à la théorie d'espérance d'utilité. Parmi celles-ci, la théorie de l'utilité espérée dépendante du rang (Quiggin, 1982 ; Yaari, 1987). Le concept de dépendance au rang est que l'attention accordée au résultat dépend non seulement de la probabilité de ce résultat mais aussi de son attrait par rapport aux autres résultats. Deux résultats de montants identiques peuvent donc avoir des poids différents si leurs rangs sont différents dans l'attention que leur porte le décideur. Le rang d'un résultat capte donc toute l'attention du décideur et introduit par ailleurs le principe de non-linéarité par rapport aux probabilités, remplacées dans cette théorie par des poids.

Cette vision que donne la finance comportementale sur la perception de la valeur, va nous être utile par la suite pour l'analyse d'un cas de conception d'un produit financier, mais avant cela, il nous semble essentiel de définir d'abord un cadre théorique d'analyse et présenter le concept de conception.

## 2. Sciences de la conception :

### 2.1 Qu'est-ce que la conception ?

A la question « qu'appelle-t-on conception », nous ne disposons malheureusement pas à l'heure actuelle d'une définition claire et formelle qui ne soit ni une illustration pratique ni l'évocation d'un métier (ingénieur, designer, architecte…). (hatchuel, 2002)

Alexander [1964] considère que l'activité de conception est une activité consciente qui peut être individuelle ou collective, c'est-à-dire organisée. Elle s'est historiquement constituée autour de trois axes principaux: celui des architectes et des artistes (et designers), celui des ingénieurs et celui des chercheurs en science des organisations (organizational design). Les activités de conception dans les organisations contemporaines mobilisent ces trois axes simultanément.

### 2.2 La contribution de Simon :

Dans la littérature, peu d'auteurs ont essayé de construire la notion de « conception » sur des bases claires et universelles. La contribution d'Herbert Simon reste de loin la plus importante. C'est lui le premier à affirmer le sérieux et la nécessité d'une science de la conception. Et pour cela, il a mobilisé la plupart des outils issus de la théorie de la décision en situation de rationalité limitée, y compris les approches issues de l'intelligence artificielle. Malgré qu'elle tende à restreindre la spécificité d'une théorie de la conception en affirmant qu'elle se rapproche d'une théorie de la résolution de problèmes, l'approche de Simon, dont le formalisme relève de l'approche par séparation et évaluation, constitue un cadre théorique de référence.

### 2.3 L'importance de la perception pour la conception :

Si on part du point suivant : « pas de perception sans jugement », on peut avancer que tout concepteur pense au moment de son travail de conception à cette phase ultérieure de « jugement ». A ce propos, Hatchuel évoque « le rôle concepteur de la perception » et stipule qu'une théorie de la conception doit être inévitablement relié à la théorie de la perception. Reste à savoir :

- Si un tel jugement résulte d'une faculté intellectuelle ;
- ou si, au contraire, il est à ce point enveloppé dans la sensation qu'on pourrait dire que " les sens jugent " d'eux-mêmes ce qui se donne à percevoir.

En ce qui concerne notre étude, il est important d'ajouter que, s'agissant d'un produit financier, nous parlons ici d'une perception de sa valeur et pour cela on va se focaliser sur le premier point : la perception induit un jugement qui résulte d'une faculté intellectuelle. Rationnel et pleinement informé, l'investisseur sera amené avant tout, à notre avis, à évaluer la valeur du produit avant d'effectuer des placements. Cette évaluation s'effectuera dans ce cadre de perception et de jugement intellectuel sur la base des indicatifs de risque et de rentabilité.

Dans l'exemple suivant, par lequel nous allons tenter de mettre la lumière sur la relation entre la conception, la finance comportementale et la perception de la valeur, nous aimerions d'abord expliquer que l'analyse a été réalisée sans toucher au design graphique du produit. De ce côté, le produit en question garde ses caractéristiques de départ. Le travail d'analyse s'est plutôt penché sur le couple risque/rentabilité

en mettant l'accent, grâce à la finance comportementale, sur la conception et son impact sur la perception de la valeur du produit.

### 3. Finance comportementale et design des produits financiers : illustration par un exemple[1]

En novembre 2003, les mutuelles du Mans Assurances (MMA) ont proposé un produit, appelé MMmax, rémunéré à 2,5% par an. MMmax repose sur une loterie. Au début de chaque saison (au sens usuel du terme), MMA procèdent à un tirage au sort d'un nombre compris entre 0 et 999. Ce nombre détermine les bonus du compte du compte d'épargne et le souscripteur doit choisir deux saisons dans l'année aux tirages desquelles il pourra participer (les bonus ne sont pas cumulables).

Le processus est ensuite simple. Supposons que le nombre tiré soit xyz ; les contrats dont le numéro se termine par z gagnent 5% d'intérêts payés en fin d'année, en plus des 2,5% promis initialement. Les contrats dont le numéro se termine par yz gagnent 10% d'intérêt supplémentaire et les contrats dont le numéro finit par xyz gagnent 20% ce qui donne à ce placement une utilité espérée de 3,564%.

En utilisant la théorie des perspectives, les résultats montrent que les investisseurs préfèrent un rendement sûr de 3,564%, alors qu'en utilisant la théorie de l'utilité espérée dépendante du rang, nous avons constaté que les investisseurs préfèrent le produit MMmax. Ainsi, dans le cas de la théorie des perspectives, les investisseurs sont caractérisés par une aversion aux pertes qui les conduit à refuser le produit alors que cette aversion n'a aucun effet dans la théorie de l'utilité espérée dépendante du rang.

Si les investisseurs obéissent à la théorie des perspectives, force est de constater que le produit MMmax n'est pas très bien conçu. Paradoxalement, son défaut n'est pas l'excès de risque mais une insuffisance dans la dispersion des résultats. On peut en effet montrer que si on fait passer le bonus max à 75% en diminuant le taux sûr de 0,1% ( ce qui laisse constante l'espérance de rentabilité), la fonction d'évaluation devient positive. Ce qui signifie que les investisseurs vont changer d'avis et choisir le produit MMmax.

Explication : Obtenir 2,4% au lieu de 2,5% n'est pas perçu comme très pénalisant, alors q'un bonus de 75% parait beaucoup plus attractif qu'un bonus de 20%, même si le souscripteur n'a qu'une chance sur mille de recevoir ce bonus.

Le nouveau produit, appelons le MMmax1, conçu un peu différemment en tenant compte de l'aspect psychologique de l'investisseur mais qui en gardant la même rentabilité espérée est préféré au produit MMmax. Ce résultat montre, bel et bien, la relation entre la finance comportementale et la conception des produits financiers.

**Bibliographie :**

AFTALION F (2004), « La nouvelle finance et la gestion de portefeuille », Economica.
AFTALION F (2005), « Le MEDAF de la finance comportementale », Revue Française de gestion n°157, vol 31, pp. 203-211.
AKTAS N (2004) « La finance comportementale : un état des lieux », Reflets et Perspectives, n°2, pp. 19-33.
ALBOUY M, CHARREAUX G (2005), « La finance comportementale ou l'émergence d'un nouveau paradigme dominant », Revue française de gestion, n° 157, pp. 139-143.
BORJA DE MOZOTA B, (2001) « Design Management », Ed. d'organisation
BROIHANNE M. H, MERLI M, ROGER P (2005) « Théorie comportementale du portefeuille : intérêts et limites », Revue économique, n°2, vol 57, pp. 297-314.
BROIHANNE M. H, MERLI M, ROGER P (2005), « Le comportements des investisseurs individuels », Revue Française de gestion, n°157, vol 31, pp. 145-168.
CORNAND C, HEINEMANN F (2006) « Publicité limitée de l'information et sur-réaction aux annonces lors des épisodes spéculatifs », Revue économique, n°3, vol 57, pp. 399-406.
DE BROUWER P (2001), « La finance comportementale ou la psychologie de l'investisseur » Finances Vecteur, n°9, pp. 14-16
FINDELI A (2003), « Design et complexité : un projet scientifique et pédagogique à visée transdisciplinaire », L'autre forum, pp. 11-17.
GALAVIELLE J P (2003), « Y a-t-il une théorie des marchés financiers ? », document de travail.

1 Nous empruntons cet exemple à Broihanne, Merli et Roger, 2005

HATCHUEL A, WEIL B (2002), « La théorie C-K ; fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception », colloque sciences de la conception, Lyon 2002.
LAMARD P, FOREST J, LEQUIN Y, MEHIER C MICAELLI J P (2005), « Pour une science de la conception »,
SIMON H A (1971), « Style in Design » (traduit en français par Madame Hélène Vérin, et publié dans le numéro 2 de la revue Amphion, 1987).

**Stéphanie MINEL, Olivier ZEPHIR, Clément PEROTTI**
[s.minel@estia.fr, o.zephir@estia.fr, c.perotti@estia.fr]

LIPSI ESTIA

# ERGONOMIE :LA PRATIQUE D'UN ACTEUR D'INTERFACE

**Résumé :**

Le terme "ergonomie" a été adoptée officiellement lors de la création en 1949 de la première société d'ergonomie, l'ergonomics research society, fondée par des ingénieurs, des physiologistes et des psychologues britanniques pour "adapter le travail à l'homme". L'ergonomie, du grec "ergon" (travail) et "nomos" (loi) est définie par A. Wisner comme "l'ensemble des connaissances scientifiques relatives à l'Homme nécessaire pour concevoir des outils, des machines, des dispositifs qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité"[1]. Le mot ergonomie est pour la majorité des gens un terme générique, qui désigne aussi bien l'amélioration des conditions de travail que le confort d'un manche de sécateur. Ainsi, la matière de l'ergonomie étant l'Homme et son activité, l'ergonomie est appelée à intervenir partout où des humains sont impliqués. C'est pourquoi cette discipline se base sur des notions de physiologie (travail musculaire, régulation des différentes fonctions de l'organisme), de biomécanique (efforts à fournir, confort d'utilisation) et de psychologie du travail. Elle possède des outils méthodologiques pour l'étude de l'activité humaine et pour la réalisation de tests utilisateurs. L'ergonomie de conception peut apparaître comme la garantie d'une construction adaptée, humanisée d'un produit centré sur l'usage offert. Elle permet alors de particulariser le produit par une meilleure compréhension et prise en compte des besoins des utilisateurs. B.Roussel précise : "Nous pensons que l'ergonome doit se positionner, vis-à-vis du concepteur, en garant de la réalité des situations servant de référence tout au long de la conception et en garant de l'opérationnalité usuelle du futur produit vis-à-vis de l'utilisateur."A travers cet article, nous illustrons le positionnement d'interface de l'ergonome à travers la question de l'organisation, que nous traiterons comme un produit (c'est-à-dire d'un système conçu pour des utilisateurs) à travers notre contribution dans le cadre d'un projet européen. Nous nous proposons d'aborder la question de la pratique d'ergonomie afin de démontrer qu'elle permet d'envisager l'individu au centre du processus : processus de conception de produit, processus d'ingénierie concourante ou processus de « change management ». Nous exposerons les questions relatives à notre pratique depuis plusieurs années d'ergonome.

L'ergonomie offre la perspective de faire progresser l'adaptation des produits aux exigences des utilisateurs par une appropriation à travers l'usage, et par suite, raison de son succès, d'accroître la satisfaction des consommateurs. Dans notre domaine, l'usage des mots, et par suite des notions, de subjectivité et d'objectivité, sont de notre point de vue, discutables. Il nous semble, en effet, que ce n'est pas l'appréciation de l'utilisateur qui est subjective ; elle est factuelle dès lors qu'elle se manifeste à travers un comportement, d'achat par exemple ; mais que c'est notre interprétation de ces faits qui est chargée de subjectivité, notre subjectivité. La sensation de bien-être ou mal-être existe, pour les utilisateurs. Le tri réalisé lors de sa verbalisation contribue à rendre l'expression de cette sensation incomplète mais elle est ce qu'elle est, dans toute sa vérité et son objectivité. Par contre, l'utilisation qui est en faite dans les enquêtes d'opinion, le codage et décodage du langage, l'attribution d'un sens "durable" au discours d'un instant, la transcription en chiffre de la force des mots, les calculs de moyenne et de régression à travers l'interprétation "des mots", sont des étapes où la subjectivité du regard opère, voire induit un biais. On parle étrangement d'objectivation de données subjectives. On pourrait aussi parler de subjectivation des faits objectifs. Il ne s'agit pas uniquement d'un jeu de langage mais cache peut-être les fondations d'une approche "rationnalisante" de la chose humaine. Il est rassurant de croire, ou de faire croire, que l'on a tout compris de nos concitoyens et que l'on peut prédire leurs comportements futurs. Chaque fois, pourtant, ils nous surprennent par leurs motivations fluctuantes et changeantes, leurs capacités d'apprentissage, par leurs penchants rémanents et leurs souplesses, leurs capacités à inventer de l'usage. L'objectif serait plus à notre sens de penser des outils aidant les ergonomes et les concepteurs à tirer mieux profits de l'existence de ces jugements dans toute leur diversité et vérité sans chercher à les dénaturer. C'est aussi à dire, pour les concepteurs, d'accepter de vivre dans l'incertitude. D'un autre point de vue, la peur de l'incertitude est

1 Cette définition donnée par A. Wisner est reprise officiellement dans la S.E.LF. (Société d'Ergonomie de Langue Française).

légitime et le mot objectivation se fait apaisant, camouflant d'autres maux. L'ergonomie apporte un ensemble de connaissances expérimentales, résultats d'observations et d'analyses d'activités humaines, pouvant aider à prévoir ou éviter certains problèmes déjà rencontrés et apporte des méthodes d'observation et d'analyse de problèmes nouveaux pouvant se présenter lors de la familiarisation, l'utilisation et appropriation d'un produit, d'un système ou d'une organisation. Les concepteurs semblent avoir une représentation restreinte de l'ergonomie et de ses apports dans la réalisation de projet (V. Leguay). Il est vrai qu'il est rassurant de croire que l'on connaît suffisamment l'homme pour prédire ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire, il n'en est pas moins vrai que chaque recommandation est reliée à un contexte spécifique et peut par conséquent devenir trompeuse dans un autre contexte. Il nous semble difficile d'expliquer ce que peut apporter réellement l'ergonomie, mais nous pensons important de casser les idées reçues comme par exemple le fait qu'en intégrant l'ergonomie tout au long du projet, le produit est forcément bon. Il nous tient aussi à cœur de démystifier le vocabulaire utilisé pour tenter d'expliquer l'apport de l'ergonomie, tel que la prise en compte globale de l'utilisateur. Nous ne pouvons pas tenir compte uniquement de l'utilisateur lorsqu'il s'agit de statuer sur le positionnement d'une commande de réglage. L'ergonome ne doit pas être érigé comme garant d'un bon emplacement de commandes. "Autrement dit, l'insertion ne doit pas se traduire par des contraintes uniquement en direction de l'ergonomie, l'accueil de la dimension ergonomique doit également provoquer une évolution de la conception."(F. Jeffroy)

### 1. Le design organisationnel et la question du changement

Le design organisationnel tout comme celui du changement organisationnel forment des objets d'études pluridisciplinaires, puisqu'abordés par les sciences humaines, de gestion, science économique et de l'ingénieur pour ne citer que cela. En effet, se forger une compréhension de ces concepts requiert une approche bibliographique variée permettant de cerner le périmètre de ces réalités s'appliquant aux organisations. Le design organisationnel relève dans bon nombre de cas comme le souligne François Fluconis (2005) de l'étude de structuration, de coordination, d'architecture organisationnelle, nous décrivons ici un plan macro. Quant à une vision micro, il relève de l'organisation du travail, des processus et de pratiques de gestions. Comme le résume walkowiak (2005), le design organisationnel fait référence à une configuration de pratiques organisationnelles. Nous nous intéressons à l'aspect coordination/coopération, facteurs prépondérants dans le contexte actuel caractérisé par l'intensification des NTIC en matière de diffusion et de traitement de l'information. Quant au changement organisationnel, phénomène amplement abordé dans la littérature, nous nous restreindrons ici à la définition de Demers (1999) qui décrit deux grandes catégories de type d'études sur le sujet. Ceux qui traitent de la gestion du changement, comment conduire un projet de changement et ceux qui traitent de la capacité à changer. Nous allons traiter de cette dernière. Le changement et le design organisationnel sont intimement liés dans la mesure où l'élaboration d'un nouveau design en fonction des stratégies qu'adoptent les entreprises entraine des transformations en termes de pratiques. Changements en ce qui concerne la structuration des activités, rôles et procédures. Nous allons aborder dans cet article des moyens de prise de décisions dans le design organisationnel et particulièrement dans le cadre de transformation technologique. Nous nous intéressons à l'évaluation de la capacité à changer, de la maturité que possède une organisation face à un changement potentiel. Nous illustrerons nos réflexions au travers d'une méthode d'intervention en cours d'élaboration dans le cadre d'une recherche-action réalisée dans un projet européen.

### 2. L'ergonome servant d'interface dans la construction du changement technologique

La notion d'interface s'entend en termes d'intermédiaire dans une étude de cas où il s'agit de l'introduction de nouvelles technologies dans la maintenance. Le projet intégré européen R&D européen intitulé SMMART (System for Mobile Maintenance Accessible on Real Time) intègre l'industrie du transport aérospatial, routier et maritime. Ce consortium lancé en novembre 2005 pour une période de 3 ans, rassemble 24 partenaires industriels et académiques pour la conception d'un système RFID embarqué. La technologie en cours de développement consiste à élaborer des puces RFID communicantes de manière sans fil dans des environnements rigoureux tels les éléments de propulsion des véhicules. Les objectifs étant de permettre la transmission en temps réel des données d'identification des composants critiques ainsi que les informations liées au cycle de vie tel le taux d'utilisation et de maintenance à une base de données centrale terrestre. L'accès à ces informations procurera des fonctionnalités à forte valeur ajoutée pour la traçabilité

logistique et industrielle ainsi que des outils d'aide à la décision aux différents partenaires impliqués dans la gestion du cycle de vie des composants. L'objectif du projet consiste également à introduire de nouveaux référentiels en matière d'organisation de procédure et d'outils impliquant les divers acteurs de la MRO (Maintenance, Repairs and Overhaul), du producteur de composants aux opérateurs et des organismes de régulation aux compagnies d'assurance. Une des ambitions du projet est d'instaurer le concept SMMART comme solution prénormative pour les instances de régulations et de certification dans la définition de standards internationaux de traçabilité et de sécurité et de transparence des activités de maintenance. L'adoption d'un tel système générera des modifications au niveau des pratiques des métiers de la maintenance. Notre étude de cas s'intéresse spécifiquement à une structure de maintenance aéronautique dans laquelle nous intervenons actuellement. Dans la mesure où ce projet constitue une innovation dans le secteur de la maintenance, nous illustrerons par conséquent le niveau d'analyse de nos investigations en référence à la littérature sur le management de l'innovation. Conformément aux travaux de François Deltour (2000) qui illustre cinq niveaux d'analyse : sectoriel, inter-organisationnel, organisationnel, intra-organisationnel, individuel, nous considérons les deux dernières. Nous souhaitons appréhender les capacités de transformations au niveau intra-organisationnel composé des sous-systèmes (groupes d'individus, départements) au sein d'une organisation et au niveau individuel, c'est-à-dire à tout ce qui se rapporte à l'acteur organisationnel impacté par un changement technologique. Nous utilisons un schéma développé par Deltour résumant des domaines de recherches en innovation. Il distingue deux axes, le premier consacré à l'étape d'innovation considérée, opposant les dimensions de conception et de diffusion de l'innovation. Le deuxième caractérise des niveaux d'analyses des phénomènes d'innovation, opposant les dimensions sectorielles et organisationnelles.

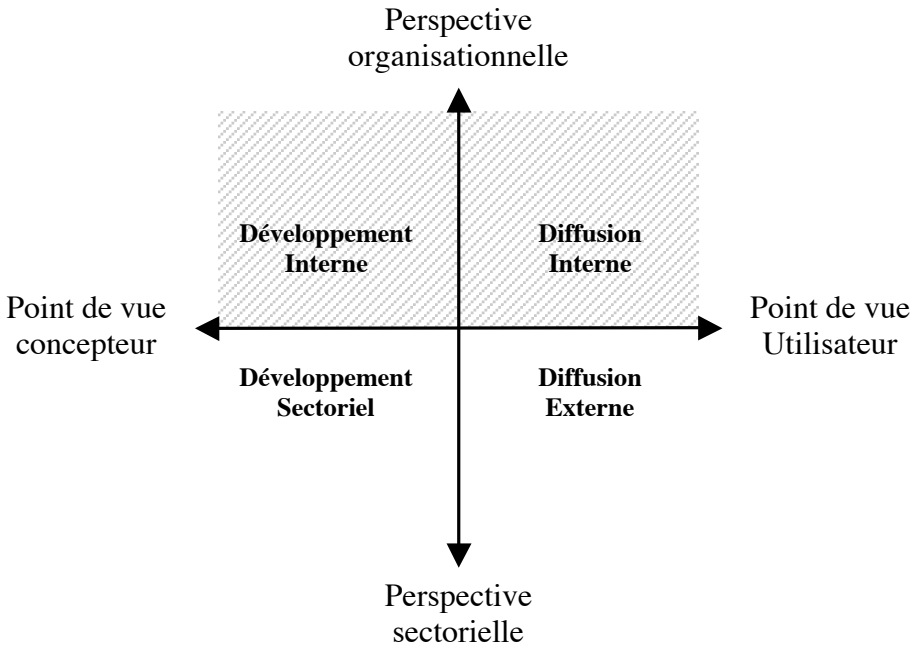



Figure 1 : *synthèse des perspectives de recherche en gestion de l'innovation (F.Deltour 2000)*

Notre intervention consiste à analyser le point de vue du concepteur en matière de développement interne de la technologie SMMART, qui est issue du développement sectoriel via le consortium européen. Il s'agit de tenir compte de l'impact des spécifications technologiques sur le niveau intra-organisationnel en recueillant le point de vue des utilisateurs. Nous suivons une démarche d'ergonomie de conception ou il s'agit de comprendre les interactions entre les acteurs organisationnels et les nouveaux composants du système intra-organisationnel. C'est en cela qu'on qualifie ici l'ergonome d'interface, il agit comme intermédiaire entre concepteur et les agents impactés (utilisateurs).

### 3. Innovation technologique et la capacité organisationnelle au changement

Comme le souligne Anne Garcia 2007, Ravovska 2007, les NTIC et l'émergence de la Web technologie ont grandement contribué à l'évolution d'e-service appliqué à la maintenance en proposant de nouvelles possibilités quant à l'organisation du travail, au niveau des processus décisionnels collaboratifs et des contrôles automatiques à distance. C'est dans cette perspective que la technologie constitue une innovation en permettant l'e-maintenance. L'autonomisation des systèmes informatiques vers des systèmes intégrés est réalisable grâce à la GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) qui permet l'automatisation des procédures de maintenance. Nous nous intéressons ici à la capacité d'implémentation de ces innovations crées à l'intérieur même de l'organisation. Guy Boy (2005) le définit comme capacités d'absorption ou d'assimilation qui relève selon lui de la gestion interne de l'innovation. Ce champ de recherche sur l'innovation peut être assimilé à la gestion du changement ou il est question de capacité d'appropriation de transformation. Nous souhaitons considérer ici sous une perspective d'Alter (1995), l'influence des comportements individuels et des groupes sur la capacité de transformation organisationnelle. Considérer dans son ensemble la dimension sociale et technique de l'innovation Callon (1986), Slappendel (1996) la perspective interactionniste. L'adoption d'une telle approche quant à l'étude de l'implémentation technologique s'assimile aux méthodes d'ergonomie de conception. Une approche holistique considérant les facteurs physiques, cognitifs, sociaux, organisationnels et environnementaux pour le design organisationnel. En faisant une analogie avec le développement de produits innovants, on constate qu'en ingénierie cognitive, on prend en compte le cycle de vie en analysant les facteurs humains liés à la genèse du produit (Processus de conception et de développement) ainsi qu'a son utilisation (utilisabilité, acceptabilité, utilité et maintenabilité). On parle de maturité sociotechnique quand un produit est facilement développable, utilisable, acceptable par une communauté d'utilisateurs. Quant à la maturité d'utilisation d'une nouvelle forme de technologie au niveau de l'organisation, elle peut être caractérisée par la maîtrise qu'en ont ses utilisateurs au travers de la nouvelle forme de structuration de l'activité. Greenan (1993) et Ménard en 1994 soulignait déjà l'importance d'appréhender les phénomènes intra-organisationnels dans les processus d'innovation. Ayerbe-Machat (2003) indique que la littérature en matière d'innovation organisationnelle est largement exploratoire, alors que dés 1986 Van de ven démontre une reconnaissance mutuelle entre les innovations technologiques et organisationnelles.

### 4. Maturité du changement technologique : une appropriation de nouvelles routines

La compréhension des phénomènes d'innovation, d'introduction de nouvelles pratiques passe par l'analyse de leurs mécanismes de diffusion. Les travaux de van de ven (1989) sur l'approche processuelle de l'innovation en est un exemple. Ces travaux s'appliquent aux produits et procédés, elles ne sont par contre pas adaptées pour expliquer les phénomènes organisationnels. En effet Ayerbe-Machat 2003 met en exergue les caractéristiques des évolutions organisationnelles, la nature des connaissances, les difficultés d'incitation et d'évaluation des innovations organisationnelles et le rôle des réseaux. Alors que les connaissances tacites détiennent un rôle primordial quant à l'innovation technologique, lié aux supports matériel et technique (Hardware, Software), cela intervient peu sur le plan organisationnel. Les connaissances sont liées à la personne qui les possède (Wetware, Paul Romer 1995), Wetware étant le capital humain ou connaissance tacite. Alter 2000, démontre la complexité de l'introduction d'innovation organisationnelle en démontrant la difficulté du passage de l'invention à l'innovation qui dépend selon lui de l'appropriation de nouvelles combinaisons. L'innovation dans ce cadre selon nous étant l'acceptation d'une nouvelle pratique. Ayerbe-Machat décrit que l'appropriation ne se décrète pas, mais que « c'est progressivement que les acteurs fournissent du sens à l'invention initiale pour le transformer en innovation ». L'appropriation serait-elle la mise en œuvre de nouvelles routines ? La maturité serait-elle en lien avec la maitrise de nouvelles pratiques après l'abandon d'anciennes routines ? C'est pour répondre à ce type de questionnements que l'ergonome agit en tant que filtre, il permet d'appréhender les processus de transformations organisationnelles. De par la pratique de l'analyse de l'activité, des tâches mises en œuvre dans les opérations, nous sommes à même de recueillir des informations servant d'aide à la décision quand aux modes d'introduction d'un changement sur le plan de l'organisation. Comme le désignent Régine Teulier & al (2005) pour « rendre compte de l'activité humaine et sociale dans une organisation, identifier et nommer les tâches ou les routines ou les procédures est déjà une étape importante ». L'intervention de l'ergonome consiste à pouvoir caractériser une activité, les acteurs sont en position de nommer une routine, mais ne caractérise pas l'activité. Le niveau de lecture du changement communément adopté étant celui de la modélisation processus selon la norme ISO9000, représentant le système organisationnel par les processus de réalisation assurant les opérations, les processus support dont le rôle est d'apporter du soutien aux opérations.

Le processus de pilotage lui, à pour objectif la mesure de la performance et la régulation du mode de management et des objectifs. Les investigations en ergonomie de conception observent également l'évolution des processus, mais complètent le diagnostic par des moyens d'observation des évolutions de pratiques, connaissances, rôles et activités critiques. Une caractérisation des facteurs évoluant de l'activité permettant la définition de la spécification du changement pour une maximisation de son appropriation.

**5. Elaboration participative du changement organisationnel pour une maturité transition**

L'intervention en matière de changement technologique consiste dans un premier temps à repérer les impacts qu'est susceptible d'introduire la mise en œuvre d'une nouvelle technologie dans l'activité courante. Le but étant d'amener les agents impactés à collaborer à l'opérationnalisation du changement pour maximiser l'adaptabilité et l'appropriation. L'approche consiste à délimiter dans un premier temps le périmètre du changement en termes d'individus, unités et groupes concernés puis de processus organisationnels. Les agents impactés repérés, cela permet avec l'usage d'entretiens d'évaluer les composantes de l'activité impactées. Dans le cadre du projet européen SMMART nous avons isolé une activité potentiellement impactée par l'implémentation de la technologie RFID. L'activité est celle du diagnostic en cas de panne dans le secteur aéronautique, notre objectif étant d'évaluer l'intensité d'impacts en évaluant conjointement la perception de ceux réalisant les activités (les opérationnels) et ceux qui les coordonnent (les managers). La figure 2 décrit les 2 sous ensemble d'éléments recueillis lors de la phase d'entretiens.

| Focus Activités Opérationnelles | Focus activité de changement |
|---|---|
| Description de processus | Forme de changement critique |
| Communauté impliquée Formelle/Informelle | Facteurs de succès d'implémentation |
| Information d'entrée/ Information sortie | Connaissance du projet de changement |
| Méthodes/Outils | Perception des activités Impactés |
| Activité critique | |
| Connaissances requises | |
| Possibilité d'amélioration | |
| | |

Figure 2 : *Grille d'analyse de l'activité et perception du changement (O.Zephir, 2006)*

Le focus sur les activités opérationnelles permet de capturer les constituants de l'activité qui sont perçus comme les plus impactés, premièrement par ceux qui les réalisent et une correspondance est réalisée par ceux les coordonnent. Les dimensions évaluées proviennent des travaux réalisés sur les théories de l'activité tels ceux d'Engleström (1999, 2000) et ceux de Bocquet (2005) quant aux processus de décisions. Le focus des activités de changement est une grille construite à partir d'une étude de la littérature en matière des facteurs du changement, Autissier & al (2004), Soparnot (2004), Trambley & al (2000), Virgili (2004). Ces dimensions permettent d'estimer via la double évaluation Acteurs des opérations et Coordinateur de l'activité, le support à apporter pour une maitrise des transformations.

**6. Un modèle pour appréhender le changement**

Au moyen de ces travaux d'analyse, d'investigation sous forme d'entretiens et d'étude de cas tel que le prescrit Yin (1994), nous avons réalisé un modèle permettant de procéder par étape à l'évaluation d'un changement potentiel. Ou il s'agit de proposer un filtre aux gestionnaires du changement leurs permettant d'évaluer, les acteurs impactés, d'analyser les processus, activités impactées, et de déterminer les facteurs clés qui une fois maitrisés indiquent la maturité des nouvelles pratiques organisationnelle.

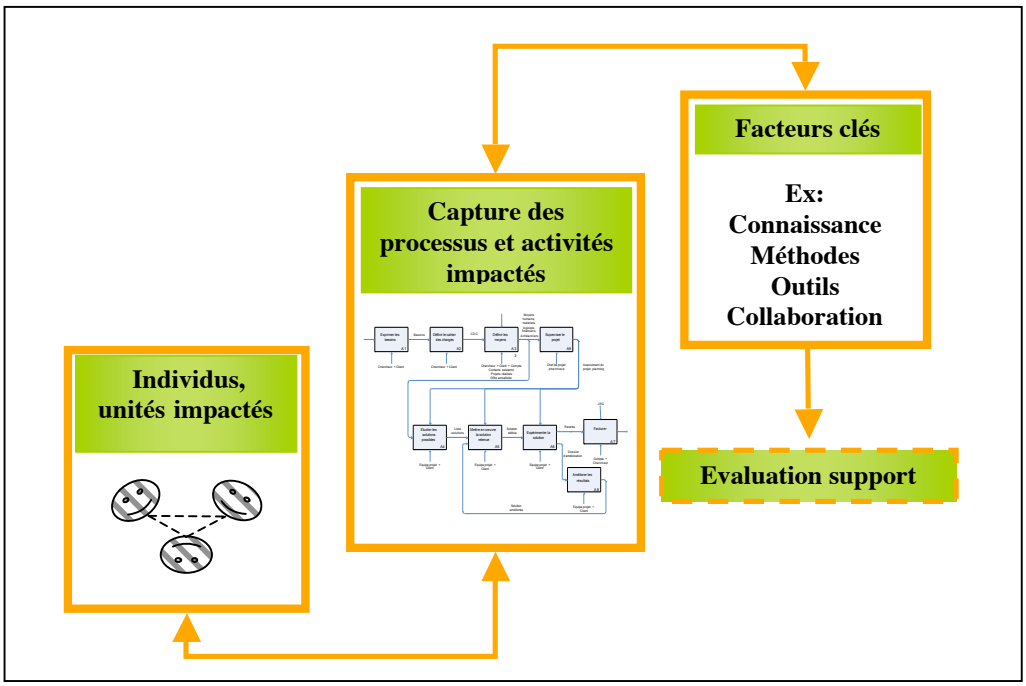



Figure 4 **:** *Modèle de changement potentiel (O.Zephir 2006)*

L'utilisation de ce modèle permet de caractériser ce qui est susceptible d'être transformé lors de l'élaboration des spécifications de moyens technologiques destinée à l'organisation. C'est en cela que l'ergonome agit comme interface, dans la proposition de moyen contribuant au design organisationnel.

**Conclusion**

La mise en place de transformations Technico-Organisationnelles constitue aujourd'hui une constante de la réalité d'entreprise. En effet, l'environnement concurrentiel favorise les stratégies de mutation pour accroitre l'efficacité sur le marché. Les formes d'évolutions sont multiples, structurelles, technologiques, organisationnelles ou des changements engageant une combinaison des trois. Ces évolutions interviennent sur différent plan de l'environnement d'entreprise, sectoriel, intra organisationnel impliquant des unités, groupes d'individus ou acteurs spécifiques. Au travers de cette étude nous proposons une méthode d'analyse des impacts d'un changement et l'évaluation des facteurs nécessaire à ça maturité. Cette évaluation basée sur le principe de Co-construction Opérationnels/Managers a pour effet de renforcer l'opérationnalisation des transformations stratégiques. L'ergonome agit dans ce cadre comme interface en mettant en exergue les infirmations nécessaires pour optimiser le design organisationnel.

**Bibliographie :**

ALTER N. (1995), " *Peut-on programmer l'innovation ?* ", *Revue Française de Gestion,* mars-avril-mai, pp. 78-86.
ALTER N., (2000), « *L'innovation ordinaire* », Presses Universitaires de France, Paris
AUTISSIER D., Vandangeon- Derumez I. (2004) « *Comportement et rôle de l'encadrement intermédiaire dans les projets de changement* », 13ème conférence de l'association de management stratégique, Le havre
BOCQUET., (2005), "*Design process for decision making concerning the establishment of the (objective, actor) couple in project management organization*", Engineering design and the global economy, August, pp. 557-564.
BOY G., (2005), « *Maturité, Automation et expérience des utilisateurs* », Actes du Colloque National d'Interaction Homme-Machine – Toulouse, Septembre 2005 – ACM-Press, New York.
CALLON M., (1986), " *Eléments pour une sociologie de la traduction* ", in *L'année sociologique*, Presses Universitaires de France, pp.169-208.
DELTOUR F., (2000) « *L'innovation dans les Organisations : Dépasser les ambiguïtés du concept* », les cahiers de la recherche CLAREE, UPRES-A CNRS 8020.
ENGESTRÖM, Y. (1999) "*Activity theory and individual and social transformation*". In. Y. Engeström, R, Miettinen, & R.-L. Punamäki (Eds.), Perspectives on Activity Theory (pp. 19-38). Cambridge: Cambridge University Press.
ENGESTROM Y. (2000). "*Activity theory as a framework for analysing and redesigning work*". Ergonomics, 43(7),960-974.

GREENAN N. et GUELLEC D., (1994), « *L'innovation organisationnelle, complément de l'innovation technologique* », in L'innovation technologique dans l'industrie, Ministère de l'Industrie, des Postes et Télécommunications et du Commerce Extérieur, Dunod, Paris, 49-54

MENARD C., (1994), « *La nature de l'innovation organisationnelle* », Revue d'Economie Industrielle, Numéro exceptionnel « Economie Industrielle : développements récents », 173 -192

ROMER P., (1995), « *The competitiveness of Nations in a global knowledge-based economy : Beyond the knowledge woerker* », Worldlink.

SLAPPENDEL C. (1996), "*Perspectives on Innovation in Organizations*", Organization Studies, 17/1, 107-129.

SOPARNOT R. (2004), « *A quoi correspondent les capacités de changement des organisations* », 13ème conférence de l'association de management stratégique, Le havre

TEULIER R, LORINO P., (2005), « *Entre connaissance et organisation : L'activité collective : L'entreprise face au défit de la connaissance* », Editions de la découverte.

TREMBLAY M., GUAY P., SIMARD G. (2000), « *L'engagement organisationnel et les comportement discrétionnaires : L'influence des pratiques de gestion des ressources humaines* », Série scientifique, CIRANO, Montréal

VAN DE VEN A.H., ANGLE H and POOLE M.S. (1989), "*Research on the Management of Innovation : The Minnesota Studies*", New York : Ballinger/Harper & Row

VAN DE VEN A.H. and GARUD R., (1994), « *The Coevolution of Technical and Institutional Events in the Development of an Innovation* », in BAUM A.C. and SINGH J.V., Evolutionary Dynamics of Organizations, Oxford University Press, Inc., New York, 425-443

VIRGILI S., (2004), « *Repenser le rôle des acteurs et des outils dans la dynamique de changement : une perspective communicationnelle* », RODIGE, Nice

YIN R.L., (1994), Case Study Research, Design and Methods, Second Edition, Sage Publications, Applied Social Research Methods Series

**Anne BERANGER, Jean-François BASSEREAU**

Laboratoire CPI, ENSAM, CER Paris

# PRODUIT, OBJET, ŒUVRE, OUTIL, OÙ EST LA PLACE DU SUJET DANS LE PROCESSUS DE CONCEPTION / CREATION ?

**Résumé :**

Le résultat d'une activité de conception de produits est un objet reproduit industriellement. L'œuvre est le résultat d'une création, où la nouveauté est la règle. Comme pour l'invention, où sont recherchés les caractères de brevetabilité. Ce qui sépare un produit d'une idée brevetée, le caractère efficient du produit. L'objet est l'aboutissement d'un processus hybride où conception et conceptualisation dialoguent. L'objet s'impose au sujet, pendant que le produit veut s'adresser à lui en allant au devant de lui. L'œuvre se mérite et c'est au sujet d'aller vers elle. Par une représentation en « carré sémiotique » les notions d'objets sont l'occasion de préciser leurs définitions, les interactions avec un sujet qui peut pour une même produit s'expanser et être tour à tour, client, utilisateur, usager, bénéficiaire, voire contre bénéficiaire. L'occasion aussi de tenter un dialogue entre concepteur, créatif et créateur et leurs instruments méthodologiques, méthodes et démarches explicités ou non.

*«Il suffit que nous parlions d'un objet pour nous croire objectifs.*
*Mais par notre premier choix, l'objet nous désigne plus que nous ne le désignons et ce que nous croyons nos pensées fondamentales sur le monde sont souvent des confidences sur la jeunesse de notre esprit. (…)*
*En fait l'objectivité scientifique n'est possible que si l'on a rompu avec l'objet immédiat si l'on a refusé la séduction du premier choix, si l'on a arrêté et contredit les pensées qui naissent de la première observation.(…)»*
*BACHELARD G. « La psychanalyse du feu »,*
*éd. Gallimard, Paris, (1949), 1979*

## Introduction

L'objet n'appartient qu'en apparence au monde objectif. En fait, l'objet perçu, représenté comme « réel » parce que directement perceptible, est en fait le résultat d'une construction subjective[1], échappant en majorité à toute conscience. «L'objet n'est donc jamais saisi en lui-même comme transcendance mais toujours en liaison étroite avec une organisation préalable des actions du sujet percevant. »[2]. Les valeurs, les appartenances et les expériences du « sujet percevant » interviennent toujours dans la perception première de l'objet ou des faits observés (Cf. Fig. N° 1).

Il est illusion de considérer l'objet comme objectif, et c'est dans un découpage particulier du monde que la notion d'objet existe. Quelquefois en accord parfait avec le résultat d'une conception : le produit, quelquefois en décalage avec le produit conçu. L'objet existe par rapport à un sujet suite à un processus de construction où la notion de représentation est centrale. Représentations construites qui peuvent se nommer :représentations sociales, psycho-physiochologique, mais aussi expériencielle.

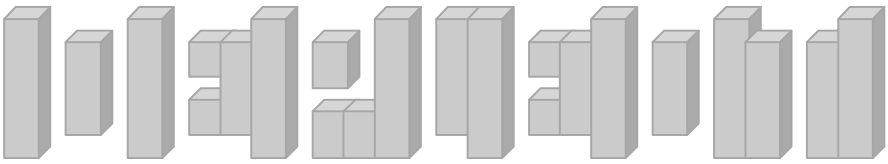


Figure N° 1 – *Exemple de figure/fond « inversé»*

1 Subjective est à entendre comme propre à un sujet.
2 SOULET M.H., "Éléments d'une explicitation des nécessités de la construction dans une recherche en sciences sociales" in Cahiers de la recherche sur le travail social, n°4, 1984, p. 112.

Les lettres sont par habitude considérées comme des objets, des figures, qui se détachent sur un fond. Lorsqu'on les assimile à un fond, le nom « Depledt » n'est plus perçu. Il faut la distance, ou un changement de contraste, cligner des yeux, par exemple, pour inverser la relation figure/fond.

Les propos de Gaston Bachelard prennent alors un nouveau sens : le résultat de la perception comme celui de la connaissance se construit. « Pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir connaissance scientifique. Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit. »[1]. Il suppose une constante interrogation critique sur ses propres idées, sur ses propres écrits, sur ses propres certitudes. « La science est une quête de la vérité et *non* une quête de la certitude ». Alors que la conception d'objet, le design de produits s'apparente à une quête de la cohérence, d'un équilibre à trouver dans une réponse matérialisée dans et pour un contexte donné.

**La notion d'objet**

L'objet ne serait pas a priori dans un monde objectif. Il possède des visages et des vies pluriels. Il nous faut distinguer comme le fait Desforges l'œuvre du produit. Si l'un semble se définir par le petit nombre d'exemplaires l'autre vise au contraire le très grand nombre. D'autres critères peuvent les catégoriser.

Définitions et relations avec le sujet (le cas Hermès)

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)

Les modes de conception d'une maison de création diffèrent d'une entreprise industrielle « traditionnelle » dans le sens où l'on s'éloigne du triangle « qualité/coût/délais » généralement appliqué dans le monde de la conception industrielle. En effet, Hermès est une Maison dite de « qualité » plus que de « luxe » où les coûts reflètent justement la recherche de la qualité des finitions, d'un savoir-faire, des matières et du service[2]. Parce que « le temps ne respecte pas se qui se fait sans lui », le rapport au temps est totalement différent d'une entreprise ordinaire. Hermès « s'offre le luxe » de prendre le temps (dans une certaine relativité bien sûr) car la création n'obéit pas toujours aux contraintes des délais.
La Maison Hermès possède donc un mode de conception/création tout à fait particulier. En règle générale, une entreprise conçoit pour répondre à un besoin, mais cherche aussi à attirer le consommateur par séduction. Le produit se différencie ainsi de sa concurrence.
Il en est autrement chez Hermès. En effet, la Maison estime que pour son projet, elle se doit avant tout de respecter les valeurs propres à son univers pour créer de nouveaux objets. Nous pouvons en déduire un schéma qui opposerait en quelques sortes la conception au sein d'une entreprise purement industrielle et celle d'une Maison de création (Cf. Fig. N° 2).

1 La connaissance scientifiquement construite est lutte permanente contre l'ignorance et contre l'opinion. BACHELARD G., La naissance de l'esprit scientifique, éd. Vrin, 1999, p. 14.
2 La manière de nommer une structure de travail n'a rien d'anodin ; l'entreprise, la société, la firme, la boîte ou encore ici la maison. Cette dénomination fait à la fois référence à la valeur historique, à la dénotation familiale, mais renvoie aussi au domaine de la création de luxe.

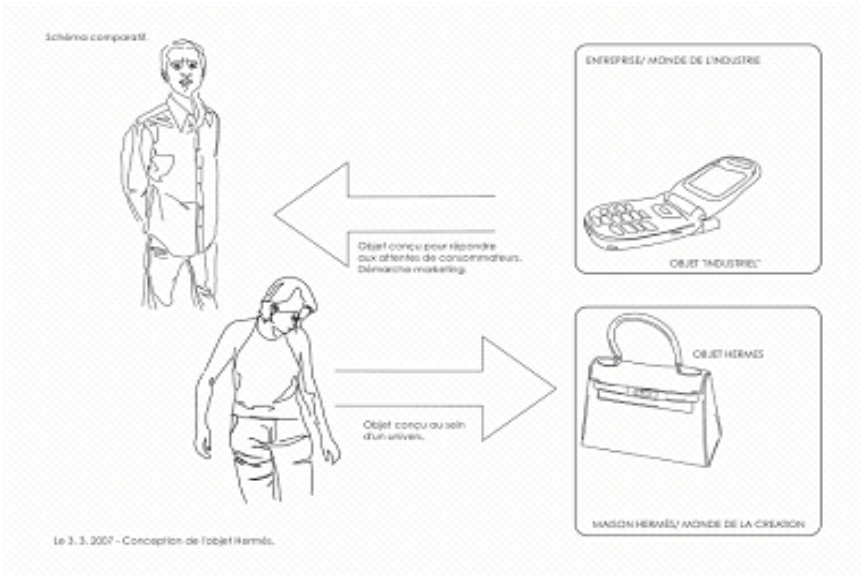



**Figure N° 2** – *Vision de la conception de l'objet Hermès*

Cependant, en souhaitant maîtriser les effets perçus de son futur matériau, Hermès s'inscrit dans une conception centrée utilisateur.

**C**onclusion partielle :
Notre travail de recherche ne s'inscrit donc pas dans une entreprise industrielle mais dans une Maison, et en cela, les méthodes de conception seront différentes d'une entreprise industrielle « traditionnelle ».

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 sensible[2] (…)
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 (…)
*b)* 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, sociologue, 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].

Il est important de noter que le processus de perception est souvent présent dans tous les aspects du produit y compris dans les conséquences de ses fonctions les plus techniques. Ne serait-ce que dans leurs résultats[4].
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.

**L'O.S.N.I. Hermès**
La Maison possède sa propre définition de « l'objet Hermès » :
« L'objet Hermès est porteur de sens. Il combine la forme et la fonction. L'objet Hermès est épuré, élégant. L'objet Hermès est travaillé pour l'éveil des sens et offre de la sensualité. L'astuce se révèle avec finesse et ingéniosité, les détails ne se découvrent pas tout de suite. Un objet Hermès possède un rapport au temps, il est conteur, témoin du temps qui passe…»[5].

**L'objet, le produit l'œuvre et l'instrument (l'outil)**
A ce stade, il nous faut distinguer des notions différentes de relations Objet/sujet , donnant des appellations différenciées et différenciantes. Un des premiers critères que nous avons déjà évoqué est le nombre d'exemplaires produits. Comme l'aurait mesuré A. Moles, de très nombreux à énormément nous avons affaire à un produit, de peu à très nombreux c'est souvent l'objet, l'exemplaire unique voire le tout petit nombre est réservé à l'œuvre (cette relation n'est pas réciproque) même si des objets uniques existent-ils ne sont pas des œuvres pour autant, exemple un satellite).
Un autre critère pour être la relation et sa direction (son sens) qui s'instaure entre le sujet et l'objet. Ainsi, nettement le produit est conçu pour une cible consommateur, un client, il va au-devant de lui. A la différence de l'objet qui lui s'impose au sujet, l'entraînant souvent dans son univers. Que dire de l'œuvre, où dans la plupart des cas c'est au sujet d'aller au-devant de l'œuvre et d'accéder à son univers souvent par des informations sur le créateur lui-même. L'instrument lui s'adapte au sujet, il lui est soumis.
Enfin dans ce jeu des catégories, nous débutons avec cette formidable lecture de Brandi, l'œuvre est, en tant qu'unité totale, au contraire du produit qui ne reste qu'une unité mais de somme, d'addition d'attributs et de fonctionnalité (peut-il en être autrement avec une méthode de conception si tant est qu'elle est était conçu). L'instrument est le formidable résultat de la rencontre de la fonctionnalité et de l'usage, mais dans l'expérience phénoménologique il peut facilement basculer vers l'objet dans le cœur de son utilisateur.
En forme de synthèse, le lecteur peut se référer à la figure N°3.

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 Le résultat du fonctionnement d'un moteur thermique, par exemple, se traduit en accélération perçue, des sonorités, certaines vibrations voire des odeurs, en somme le résultat d'un fonctionnement se juge sur des aspects sensoriels impliquant tout le corps et son fonctionnement.
5 Extrait du « Brief » designer du 6 Décembre 2006.

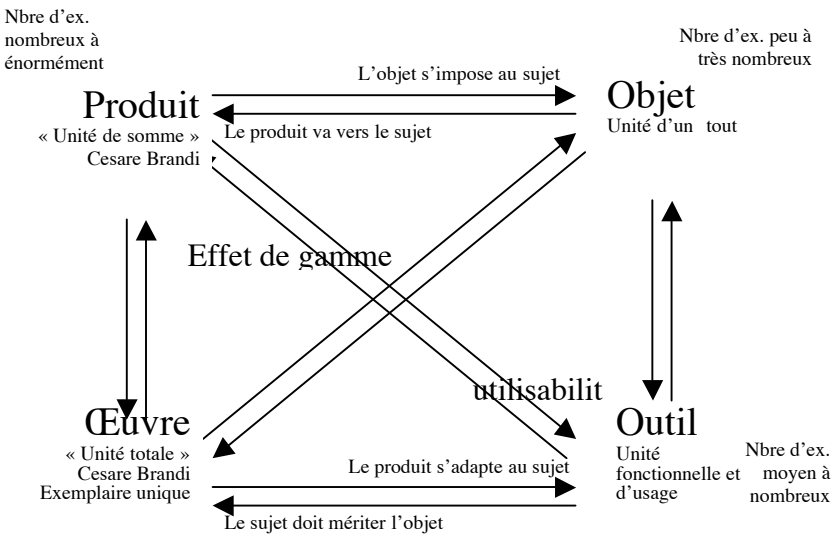



Figure N° 3 – *Carré sémiotique sur l'Objet*

L'objet dans ses relations avec le sujet peut suivre des processus différents plus ou moins compliqués. Mais surtout sa nature diffère et nous entamons ici, un inventaire de ce qui pourrait constituer le terrain d'une recherche sur le produit/objet.

**L'objet imaginé**

L'objet avant d'être conçu, comme avant d'être approprié est imaginé. L'imaginaire du sujet fait son travail s'il trouve prise à l'amorçage de son processus. Tout attribut, détail, comme forme globale peut enclencher la naissance d'un univers que le designer tente de matérialiser. Côté consommateur, il n'est pas certain que le même univers sera mobilisé.

**L'objet présenté, représenté**

L'existence d'un objet prend différente forme. Le poète utilise l'évocation linguistique pour le rendre présent, le graphiste le dessin, le maquettiste, la maquette. Lorsqu'il est représenté, l'objet est souvent suggéré dans la plupart de ses modalités perceptives et cognitives voire imaginaires sauf dans une, celle à laquelle appartient la représentation de l'objet et son cadre de référence associé.

**L'objet perçu, utilisé**

Tout objet perçu est le résultat amont d'un processus de perception du réel qui voit un découpage réussi entre une chose et le reste de l'environnement. Nous l'avons illustré au début de cet article (Cf. Fig. N°1). Commence alors un autre processus qui consiste à incorporer cet objet perçu. La phénoménologie l'a décrit, Une recherche en ethnométhodologie plus récente l'a étudié concernant des petits électroménagers (Baudin 03)[1].

**L'objet adopté, approprié**

Comme pour une architecture le but ultime que doit atteindre un objet est de se faire adopter. Jean Nouvel l'explique et le détaille à chacun de ses projets (Théâtre de Belfort 1985, Institut du Monde arabe 1990, fondation Cartier 1995, hôtel industriel, plus récemment le musée des Arts premiers) le bâtiment ne peut être pérenne que lorsqu'il est entretenu, il n'est entretenu quand il est aimé, et il est aimé parce qu'il a été adopté. C'est le cas de la Tour Eiffel, bichonnée, du musée Beaubourg qui pendant longtemps a coûté le prix de sa construction en fonctionnement, par an.

Il est intéressant d'examiner les ressorts d'un processus d'adoption. Et de s'étonner qu'aucune méthode n'est jamais imaginée son intégration dans le processus de conception de produits

1 Cf. le dernier chapitre sur la tactilité dans, « Objet conçu, objet vécu », Thèse de doctorat de Carole Baudin, en ethnométhodologie, Paris 7, 2003

**L'objet manifeste**
Dans l'histoire des Objets, il existe une catégorie particulière rassemblant ceux qui ont été pensé comme étant des portes parole symbolique d'un mouvement. Il fut un temps, dans l'histoire de l'art, de la pensée, mais plus tard de l'architecture et des objets, où des groupes de personnes se soudaient autour d'idées fortes. Un manifeste, texte court co écrit par ses membres fondateurs paraissaient dans des quotidiens (les futuristes utilisent le Figaro). Mais souvent, pour s'ancrer dans une réalité repensée, de nouvelles matérialisations naissent, architecture moderne, aux intemporelles murs rideaux, fenêtres en bandeau, géométrie cubique, et dépouillée, mais aussi objets, le souvent meubles, comme la chaise de Rietveld, objet manifeste du mouvement De Stjil, la chaise N°14 de Thonet.

**L'objet extrême**
L'objet extrême est le titre de l'ouvrage écrit par Brougères G[1]. consacré aux jouets. Le jouet est un objet particulier dans le sens où il est investit par l'imaginaire de son futur utilisateur. Le jeu étant l'activité associé ou pas à un objet. Mais cet objet possède un univers particulier riche en imaginaire. L'objet extrême c'est l'objet qui possède cette spécificité comme la majorité des jouets.

**L'objet générique**
L'objet générique est la chose qui ouvrant la voie, ou plus souvent l'accompagnant en corrigeant les défauts rédhibitoires des objets pionniers, représente seule une nouvelle famille d'objets. C'est très généralement un produit, c'est-à-dire un objet produit à plusieurs milliers d'exemplaire. Il installe une référence, et son nom devient l'appellation de la famille même de l'objet. Quelquefois, il s'agit de la marque même. Par exemple, le Frigidaire est la marque d'un réfrigérateur. Souvent attaché à une région, voire un pays, il finit par devenir l'objet symbole du pays, sa culture. En Allemagne il est de coutume d'investir beaucoup plus dans sa salle d bain qu dans sa cuisine. L'armoire de toilettes y tient une place privilégiée, depuis maintenant de nombreuses années *Ein Allibert* en Allemagne, désigne une armoire de toilette. La plupart des Allemands pensent même qu'il s'agit d'un fabricant de leur pays.

**L'objet frontière**
Une fois fixée, la plupart des familles d'objets font co exister des territoires aux limites quelquefois floues. Certains nouveaux objets se retrouvent dans ces zones d'intersection entre deux, voire plusieurs catégories d'objets. Ce fut le cas d'un distributeur d'eau qui devait être soit meuble, soit composant fixé au mur, soit objet posé sur un comptoir (Cf. Projets de DEA CPI J. Maya, 2001).

**L'objet symbole**
Lorsqu'il a fallu re concevoir la boîte aux lettres de La Poste, nous avons vite identifié que nous avions affaire à un objet symbole, reconnaissable et reconnu de très loin en milieu urbain. Les travaux de recherche dans le cadre de son Master de Recherche Ingénierie Conception et innovation d'Olivier Paradis ont concerné, non seulement, la recherche d'un moyen pour rendre impossible tout graffitis mais aussi un travail garantissant l'identification à 50, 30, 15, 2 mètres, malgré une nouvelle forme, due à l'intégration des boîtes relais, mais aussi au changement de matière et du coup de proportion et répartition des couleurs.

**L'objet identitaire**
La DS, à son époque, si justement portraiturée par Roland Barthes dans son ouvrage « mythologie », devient l'apanage d'une certaine clase sociale. Le carré Hermès n'échappe pas un temps à ce statut d'objet statutaire. La recherche de Bourdieu utilise ces objets comme indicateur d'un statut social représentant dans leur possession tantôt un capital culturel, tantôt un capital économique, le plus souvent les deux en proportion différentes, l'appartenance à une classe, un clan, voire le désir d'y appartenir[2].

**L'objet sacré/profane**
Il existe, spécifiquement à une culture, des rites, qui souvent s'ancrent dans des objets. Que ce soit dans leur fabrication, leur conservation ou encore leur consommation. Le pain est l'illustration de cet objet culturel qui cristallise des pratiques ancestrales. Emparées par le sacré, un certain nombre de décorations de travail de tressage, de décor rythme les saisons, puis les pratiques religieuses.

**L'objet innovant**
Comme l'objet générique, l'objet innovant ne peut pas l'être par décision de ses concepteurs, ses producteurs ou distributeurs. Ce sont les consommateurs qui par leur achat dans un premier temps, puis leur

1 Brougères G., - « Le jouet, objet extrême », éd. Autrement, 1990
2 Bourdieu P. – « La distinction », éd. De Minuit, 1971

adoption, font d'un objet nouveau, un objet innovant. Ici se dessine l'idée qu'au-delà du processus de conception et de développement d'un objet il y aurait d'autres processus collectifs qui prendraient le relais. Ou ne serait-ce que le même processus, et le consommateur serait-il le dernier acteur de la chaîne de conception ? J. Perriault, en est persuadé lorsqu'il affirme le fait que l'utilisateur conçoit son usage.

**L'objet concept**

Il est des objets dont le seul but est de susciter le rêve dans leur unicité. Lorsque le marché concerne des produits, que leur conception engage un secteur entier en délai et en risque, il est devenu courant de proposer des objets concepts rassemblant ce que l'on peut nommer des innovations, à tester auprès d'un public plus ou moins experts. Le rôle de ces objets concepts, non négligeable empêcher la sclérose de stylistes automobiles croulant sous les Cahier des Charges à contraintes maximisées. Ces objets concepts de l'automobile, catégorie particulière d'objet intermédiaire (où généralement les contraintes de fabrication ne sont pas étudiés) ont donné naissance dans d'autres secteurs hyper contraints à des objets vitrines, objets de salon. Ils brillent sur les stands, attirent le regard et l'imaginaire, et finissent par leur reproduction dans les médiums de communications à exister en de très nombreux exemplaires en présentation.

**Taxonomie des objets**

A y regarder de plus près, chaque objet contient dans une moindre proportion l'ensemble des attributs, critères et qualités que nous avons listé. La question des relations qui s'instaure avec lui, nous intéresse davantage dans le cas d'un objet pour Maison de création, mais nous ouvre des perspectives pour la suite de notre approche. Revenons sur ces notions de conception, création d'un produit/objet. Mais avant laissons ouvert ce chantier d'une recherche sur l'objet, chantier créé par différents chercheurs et praticiens ( Cf. Y. Desforges, D. Quarante, C. Seze).

**Concevoir un produit, créer/concevoir un objet, « produire » une oeuvre**

Il existe de nombreuses définitions de la conception d'un produit. Nous proposons d'approcher une définition par la marge, en cernant les territoires connexes de la conception. Concevoir c'est arranger mentalement des connaissances dans un but de matérialisation. Des connaissances plus ou moins récentes, existantes mais plus souvent à découvrir et expliciter dans la finalité d'un produit. Concevoir c'est finalement, mettre en somme un certain nombre d'éléments, de parties, dans une unité de fonctionnement garantie en durée.

Alors que créer, c'est humaniser. Retrouver ce qui a fondé l'humanité. Humaniser c'est esthétiser, c'est-à-dire avoir la volonté et le talent de mettre du sublime là où il n'y aurait que du fonctionnel, donner du subtil à ce qui ne serait que matériel, aller déjà au-delà du pur fonctionnel. Créer, c'est mettre en cohérence des éléments dans une unité équilibrée. Si concevoir aboutit à un produit, créer finit en objet, quelquefois en œuvre. L'œuvre une synthèse absolue, une unité totale (Cf. Brandi, Fig. N°2), où la matérialité sert à celle de l'image, dans une contextualisation dont le destin est de devenir pérenne. Qu'elle que soit la manière d'aborder l'activité, la question de la matérialité de l'objet, du produit, de l'œuvre pose la question de la matière.

Alors, à nouveau s'ouvre un champ de possibles, avec de vraies spécificités entre secteurs. Si dans les secteurs industriels la matière s'impose, lorsqu'elle ne fait pas partie de la première fonction de contrainte. Dans les pratiques artistiques, où la diversité est de mise le travail de la matière est itérative souvent avec l'acte créatif. L'accident est attendu, guetté pour être exploité. Avec la Maison Hermès on retrouve ce point de départ.

**Une recherche orientée création de valeur**

La matière Hermès est un point de départ jusqu'à l'objet et non une finalité de l'objet, ou un choix parmi d'autres dans le processus de création/conception. La matière est pensée avant l'objet, ou en même temps. Mais développer un nouveau matériau pour la bagagerie Hermès n'est donc pas un événement en soi mais une suite logique, qui participe fidèlement à l'évolution de la Maison[1].

1 D'une designer indépendante, orfèvre de formation, naît l'idée de créer un nouveau matériau pour la Maison Hermès. Nedda El-Asmar travaille depuis une quinzaine d'années pour Hermès. C'est au cours d'un workshop sur les matières composites, organisé à l'Université Catholique de Louvain en Belgique, que l'idée lui viendra. Nedda suivra le projet jusqu'à sa finalité en tant que consultante.
En décembre 2005, Hermès prend la décision d'utiliser cette matière pour de futurs objets. Le projet de recherches et développement est entrepris à l'Université de Louvain par un jeune ingénieur : Jan Vanderbeke, assisté des professeurs Ignaas Verpoest et Aart Willem Van Vuurt. En mars 2006, un brevet en co-propriété (Hermès & Université Catholique de Louvain) est déposé.

**La question de la matière dialoguant avec celle de l'objet**

Le voyage a évolué et correspond à de nouvelles mentalités, de nouveaux besoins, de nouveaux usages. La Bagagerie Hermès ne possède pas aujourd'hui de ligne qui corresponde à ce type de voyageur. Pour cela un projet est engagé, permettant de mener de nombreuses actions :

- **Mener une réflexion** sur le nouveau composite (ses propriétés, ses utilisations, son intégration, son devenir dans la Maison…)
- **Attribuer une identité propre** au nouveau matériau au sein des matières qui constituent l'univers Hermès.
- **Identifier les partenaires industriels** capables de fournir les matières premières, de les mettre en œuvre et de fabriquer le futur bagage. Et ceci en respectant l'esprit de la marque.
- **Coordonner l'ensemble du projet** et de ses acteurs.
- **Porter le projet des prémices jusqu'à sa transmission** à l'équipe bagagerie d'Hermès[1].
- L'ultime objectif est de **concevoir une ligne de bagages** qui sera présentée pour la collection Automne/Hiver 2009.
- Enfin, à l'aide d'experts, la cellule assure un suivi juridique du nouveau matériau afin de le **protéger de la concurrence**.

Un couple élève/prof de l'ENSAM (master de recherche ICI, co directeur de projet) intègre la cellule innovation pendant une année scolaire.

**Objectifs du Master de Recherche ICI**

Pour Hermès, il ne suffit pas d'apporter de l'innovation au travers d'un nouveau matériau. Encore faut-il que celui-ci puisse être intégré au sein de l'univers de la Maison.

Jusqu'à récemment, le jugement de la légitimité d'un produit dans l'univers Hermès était remis à l'hédonisme des créatifs et de la Direction Artistique. Aujourd'hui, il existe encore une sanction de la hiérarchie (et elle est nécessaire[2]), mais il manque néanmoins un outil de validation permettant à la fois de vérifier et d'orienter des recherches sur de nouveaux objets.

Comme nous avons pu le voir précédemment, il existe une définition de l'objet Hermès, qui se singularise de toutes les autres abordés. Cependant il est moins évident de produire une définition de la matière Hermès exploitable dans la conception d'un futur matériau destiné à la Maison.

**Problématique de recherche**

Premier constat :

La conception des effets perçus du nouveau composite dans une équipe multi métiers c'est la confrontation entre deux mondes : celui de la conception techno centrée et celui de la conception anthropo centrée.

Les ingénieurs matériaux de l'Université de Louvain adoptent une conception de type techno centrée[3], une autre logique, ancrée dans la réalité du consommateur finit par s'imposer ; le processus de perception du résultat de cette création/conception.

Second constat :

Concevoir les effets perçus d'un nouveau matériau au sein d'une équipe pluridisciplinaire nécessite certains efforts organisationnels. Si la constitution d'une telle équipe a pour vocation d'enrichir un projet, la tâche peut s'avérer difficile dans sa pratique. En effet, chercheurs, ingénieurs, designers, industriels… ne possèdent pas les mêmes informations à des niveaux de connaissances différents dans les disciplines impliquées dans un projet. Ce phénomène peut alors fortement influer la communication entre les individus et par conséquent dessert le projet en question.

Peu de projets de recherches ont encore été menés dans le contexte industriel du luxe[4], où la valeur d'estime est prépondérante, la caractérisation des aspects perçus des objets est fondamentale [Bouyssou 99] .

Ces constats nous permettent de formuler cette problématique :

« Comment favoriser la communication multi-métiers dans la conception des effets perçus d'un futur matériau destiné à la bagagerie de luxe»[5].

---

1 La cellule innovation assure un travail de préambule qui facilite la compréhension aux futurs acteurs du projet.

2 Dans toute maison de création, le fait du Prince, éclairé, permet de conserver une ligne directrice forte s'affranchissant des obstacles inévitablement rencontrés lors du processus de création d'un objet, souvent d'une collection.

3 Conception qui gravite autour de leurs connaissances des sciences des matériaux, la technique du matériau. Tout, culture, habitude métier, évolution des sciences entraîne vers une logique apparente de conception techno centrée, une conception centrée sur les fonctions, mais aussi les propriétés physico-chimiques d'un matériau à élaborer,

4 Nous recensons seulement le travail de DEA, au laboratoire CPI, de Julien Bouyssou qui remarqua déjà un langage insuffisant ainsi qu'un vocabulaire pauvre et subjectif pour décrire les effets perçus des cuirs.

5 Notre projet de recherche est essentiellement concerné par l'un des axes de recherche du laboratoire CPI de l'ENSAM : Les modes de représentations intermédiaires. Sous le terme RI, on considère toutes les représentations ou objets physiques

**Hypothèse de résolution**

Pour répondre à cette problématique de recherche, nous proposons une démarche qui engendre des points d'entrées à la recherche et intègre la conception de représentations intermédiaires[1]. Nous émettons donc l'hypothèse que la conception de points d'entrée et de représentations intermédiaires, favorise la conception des effets perçus d'un futur matériau.

**Entrée en matière sur l'identité d'un matériau**

Hermès utilise dans ses créations des matières traditionnelles qui ont des identités reconnaissables tels les veaux Box ou Barénia, la toile H ou officier. C'est avec le temps que les matériaux traditionnels se sont affirmés et ont reçu un nom. Comment alors les nouveaux matériaux trouvent-ils une identité?

Avec le nombre croissant des nouveaux matériaux, nous sommes face à la naissance d'une identité pas suffisamment mature de ces derniers. Pour contrer ce problème, les identités traditionnelles des matériaux servent souvent d'approximation ou de contradiction quant à l'identification des nouvelles matières (Ce matériau se rapproche de…/ ressemble à du marbre mais c'est chaud au toucher et beaucoup plus léger.) Cependant, cette méthode reste approximative.
L'identité peut autrement être attribuée par leur performance (« hight touch » qui a une douceur et une qualité de surface particulière. « Éclairant » qui a une surface photo ou électroluminescente.)[ La Matière de l'Invention, Ezio Manzini]
Chaque matériau possède une identité qui lui est propre.
C'est bien souvent le domaine d'application qui oriente la nature de l'identité d'un matériau[2].

**Conclusion partielle :**

Comme le souligne Laurence Fourmy dans son mémoire de DEA [93], il ne suffit plus de créer la nouveauté pour assurer le succès commercial d'un produit. Les aspects techniques et fonctionnels ne suffisent pas non plus à l'objet, le consommateur a besoin d'éveiller ses sens au travers des propriétés organoleptiques des objets. Grâce à ses outils sensoriels, l'être humain identifie et qualifie son environnement. Nous nous appuierons donc sur l'analyse sensorielle mais aussi sur la référence à des matières traditionnelles, caractéristiques de la Maison Hermès pour créer une corrélation entre le futur matériau et l'univers perceptif de la maison Hermès.

**Première représentation intermédiaire : planche et cahier de tendance**

Pour concevoir les propriétés organoleptiques d'un futur matériau en cohérence avec un univers de référence, il nous faut dans un premier temps appréhender l'univers, ici, celui de la Maison Hermès.
Les créateurs de tendances, designers, stylistes…utilisent couramment un outil qui leur permet d'identifier un univers de référence, un courant, une tendance. Il s'agit de la planche tendance. « Fondé sur une méthodologie visuelle et intuitive, son but est de capter les courants présents dans des domaines aussi divers que la mode, l'art contemporain, l'architecture, les salons de décos ou les blogs… » [ V. Chenaie, Le design olfactif] Les planches ou cahiers tendance se composent d'illustrations, d'échantillons de matières, de termes, de formes, le tout agencé dans un ensemble homogène (Cf. Photo. N° 1).
Le but de ce travail n'est pas d'afficher « une tendance » Hermès mais de construire un bref « état de l'art visuel » des produits, des matières, de l'esprit de la Maison établi de manière coordonnée.

---

(virtuels ou réels) qui prennent forme tout au long du processus de conception d'un produit. Cette notion a particulièrement été développée pour favoriser la communication entre les différents métiers dans les processus collaboratifs d'ingénierie concourante.

1 Par représentations intermédiaires, nous entendons toute information, moyen ou évocation graphique permettant la perception et la communication d'un effet perceptif.

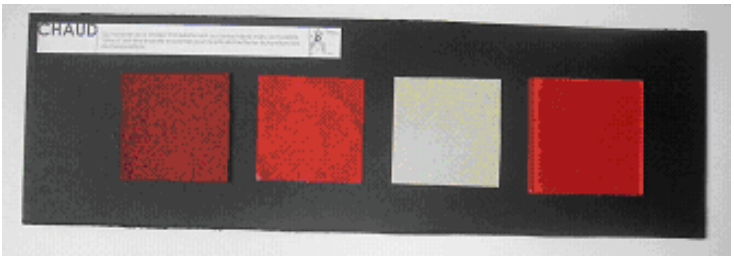
2 Nous pouvons nous appuyer sur le cas du béton qui triompha dans les années 1910-1920. Le béton révolutionna l'architecture par ses possibilités insoupçonnées. Le phénomène commence lorsque les matériaux utilisés exclusivement dans les constructions industrielles et utilitaires conquirent peu à peu les constructions traditionnelles. Plus les architectes découvraient les énormes possibilités du béton, plus leur rapport à ce matériau se modifiait de sorte qu'on lui reconnut progressivement une esthétique propre.
Aujourd'hui, le béton est réinvesti dans de nouvelles applications. Après avoir été le matériau architectural par excellence, il intéresse les architectes d'intérieur et les designers. C'est le travail de recherche de Lorraine Bergeret, doctorante à l'ENSAM, d'explorer de nouveaux les possibilités sensorielles du béton pour le doter d'une nouvelle identité.

**Photographie N°1** - *Assemblage des visuels et de matières issues de la Maison Hermès.*

**Deuxième représentation intermédiaire ; le référentiel sensoriel de premier niveau: apprentissage d'un langage commun**

Il est possible d'utiliser des références pour illustrer chaque ensemble ou catégories. Dans cet effort de construction d'un hyperespace entre celui des produits et l'espace sensoriel, il existe une possibilité liée à la construction d'un référentiel sensoriel de premier niveau constitué par des échantillons de matière (Cf. Photo. N°2).

Bien sûr, la construction du référentiel sensoriel doit inviter les autres types de références présents dans le processus de création. Ainsi, une matière dont l'état de surface devrait être comme une caresse sur les naseaux d'un cheval, nécessite de caractériser sensoriellement le toucher, en gestes standardisés (répétables), les différents naseaux des différents chevaux et de les inscrire en profil sensoriel analogique idéal, venant enrichir le pré Cahier des Charges et le référentiel sensoriel initial.




**Photographie N°2** - Référentiel sensoriel de premier niveau de la modalité chaud.

L'enjeu majeur dans la conception d'effets perçus d'un futur matériau en projet collaboratif est la communication.

Les référentiels de premier niveau ont nécessité un accompagnement vers apprentissage. Ainsi, un film présentant les protocoles d'évaluation a été créé en complément des référentiels de premier niveau.

Troisième représentation intermédiaire : le profil sensoriel analogique

L'évaluation du profil sensoriel analogique est une méthode inspirée de l'analyse sensorielle et créée par J.F. Bassereau. L'analyse sensorielle est une méthode scientifique permettant d'objectiver la perception d'un individu envers un produit, autrement dit de mesurer les propriétés organoleptiques de ce produit. Créée dans les années 70 par et pour l'industrie agroalimentaire, cette méthode consiste à utiliser l'Homme comme instrument de mesure au travers d'épreuves hédoniques ou comparatives.

La pratique de l'analyse sensorielle est basée sur :

- Un panel de sujets sélectionnés par un recrutement préalable. Le panel devra être entraîné à l'évaluation de produits pendant une durée d'au moins six mois pour être fiable.
- Un local comprenant une salle de préparation des échantillons ainsi que des cabines d'évaluation (conditions contrôlées : température ambiante, luminosité, taux d'humidité…)
- Un outil de traitement statistique pour le traitement des données collectées.

L'évaluation du profil analogique des échantillons est une étude comparative et relative qui permet de statuer sur un point d'entrée aux recherches. En effet, au vu du temps qu'il nous est imparti (mais aussi du

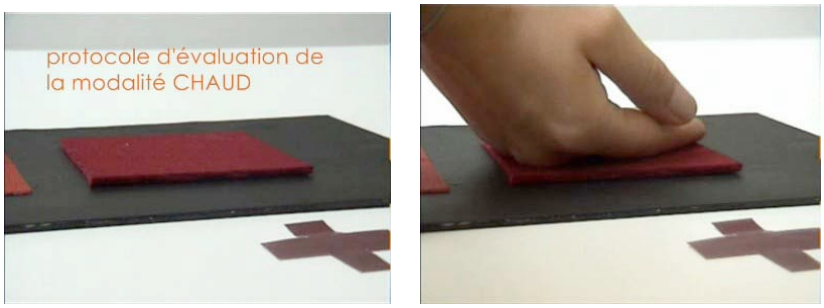
caractère confidentiel du projet), il est nécessaire d'adapter l'outil de métrologie sensorielle au processus de conception au projet que nous menons[1]. Cette évaluation consiste à étudier de manière comparative, relative et spontanée les échantillons entre eux et de classer chacun des échantillons selon une modalité donnée (voire protocole et profil sensoriel en annexe).
L'évaluation du profil analogique d'échantillons de matériaux constitue un point d'entrée à la recherche pour la conception des effets perçus d'une nouvelle matière. Dans notre contexte industriel, le matériau étudié doit être évalué comparativement avec un ensemble d'autres matières constituant l'univers de la maison.
L'évaluation du profil analogique consiste en l'évaluation comparative et relative d'échantillons de matières par des sujets (3 personnes).
C'est une méthode « aménagée » de l'analyse sensorielle, qui demande peu de moyen humain, qui est relativement rapide et répétable.

**1ère étape : Sélection des échantillons et des modalités à évaluer.**
Un ensemble d'échantillons de matières « Hermès » a préalablement été sélectionné comme étant caractéristique de l'univers de la maison Hermès (Cf. Photo. N°3). Cet ensemble constitue l'univers de référence du futur matériau. Ce sont donc ces matières (env. 15) qui seront évaluées avec plusieurs des échantillons du nouveau matériau fournis par les chercheurs. Toutes les matières seront dans un même format et repérées. L'équipe Hermès et l'équipe de Louvain possèdent chacune un jeu des échantillons évalués.
Cinq à sept modalités sensorielles sont choisies (chaud, villeux, dur, relief, brillant, souple, adhérent) en accord avec la Direction. Ni trop, ni trop peu en vue d'optimiser l'évaluation et le champ de travail mais également pour éviter le phénomène de saturation des sujets, tout en disposant d'une discrimination suffisante.

Photographie N°3- Deux jeux d'échantillons de matières issues de l'univers Hermès

**2ème étape : Sélection de trois sujets pour procéder à l'évaluation.**
Pour des raisons de confidentialité, de rapidité mais aussi de moyens, trois sujets seront nécessaires. Nos sujets sont familiarisés, loin d'être qualifiés comme le nécessite l'évaluation sensorielle traditionnelle. C'est l'intérêt de l'approche par évaluations sensorielle analogique (entraîner des sujets demande énormément de moyens : humains, financiers et de temps). Chaque protocole d'évaluation leur aura été enseigné au préalable par une séquence vidéo (Cf. Photo. N° 4 et 5).

1 L'analyse sensorielle est une méthode de mise en œuvre particulièrement complexe à mettre en œuvre dans un milieu industriel car elle requiert de lourds moyens : temps, humains, matériels, financiers. C'est d'ailleurs l'un des constats déjà observés par de ROUVRAY et BOULANGER [CONFERE 06].




**Photographies N°4 et N°5** – Extraits de la vidéo présentant aux sujets naïfs l'ensemble des protocoles d'évaluation

**3ème étape : Mesures environnementales.**
Tous les paramètres environnementaux seront mesurés : taux de luminosité, taux d'humidité, température ambiante, température de la table, température des échantillons et des doigts des sujets ainsi que la mesure de l'atmosphère sonore. L'environnement est une variable pouvant expliquer certains résultats.

**4ème étape : Evaluation des échantillons en deux ensembles (chaud/non chaud) par un sujet.**
Les 3 sujets évaluent ensemble selon la modalité « chaud » l'ensemble des échantillons de manière comparative et relative selon deux ensembles : chaud / non chaud, en respectant le protocole d'évaluation (Cf. référentiel de premier niveau). Un échantillon « seuil » sera désigné comme intermédiaire des deux ensembles.

**5ème étape : Evaluation des échantillons en quatre sous-ensembles (chaud vers non chaud).**
Les sujets évaluent les échantillons de nouveau et les classent en quatre sous-ensemble en définissant un échantillon « seuil » entre chaque ensembles (Cf. Fig. N° 4).

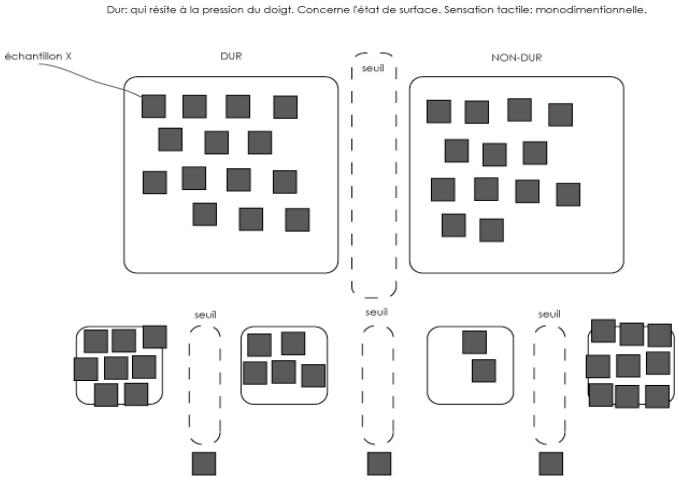



Figure N°4 - Classification de l'évaluation du profil analogique des échantillons de matières.

**Photographies N°5** – Illustrations photographiques d'une évaluation du profil analogique d'échantillons de matières.

**6ème étape : Recueil et traduction des données**

Le premier objectif est de positionner l'univers de référence, c'est-à-dire, les matières de la marque (nous retiendrons la majorité des matières). Le second objectif consiste à repérer les échantillons du nouveau matériau ayant le profil le plus similaire aux matières de référence. Certains échantillons seront ainsi mis en valeur de par leurs propriétés et à améliorer seront mis en valeur (Cf. Fig. N° 5).

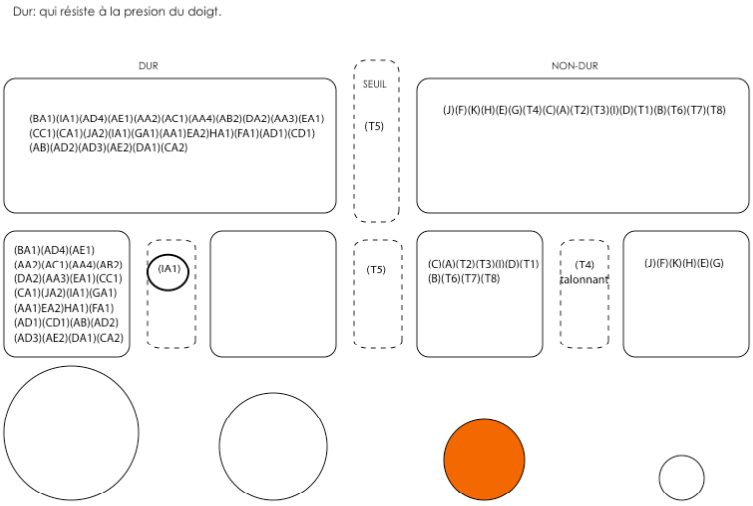



Figure N°5 - Exemple d'une fiche d'évaluation de la modalité dur.

D'après les fiches d'évaluation, nous avons conçu un référentiel de chaque modalité évaluée à partir des matières Hermès et des échantillons de composite (Cf. Fig. N°6). La communication et les recherches ne semblent en avoir été grandement améliorées.

Figure N°6 - Exemple de référentiel sensoriel issu de l'évaluation du profil analogique des échantillons de matière.

**Quatrième représentation intermédiaire : l'arête d'Ishikawa : revue des observations**

Combinée à l'arête d'Ishikwa, l'objectif de l'évaluation du profil analogique des échantillons de matières est d'offrir un terrain de discussion autour des effets perceptifs ainsi que des axes de recherches et des voies d'amélioration pour le nouveau matériau.

L'arête d'Ishikawa « permet à une équipe d'identifier, explorer et afficher graphiquement, de façon de plus en plus détaillée, toutes les causes possibles liées à un problème ou une condition, afin d'en découvrir les causes fondamentales[1]» (Cf. Fig. N°7).

1 Si nous souhaitons obtenir un matériau « chaud », les observations nous indiquent que nous pouvons intervenir sur la villosité du nouveau matériau, son relief ou encore sa densité. Ainsi, les recherches ont pu être orientées en fonction de ces observations.

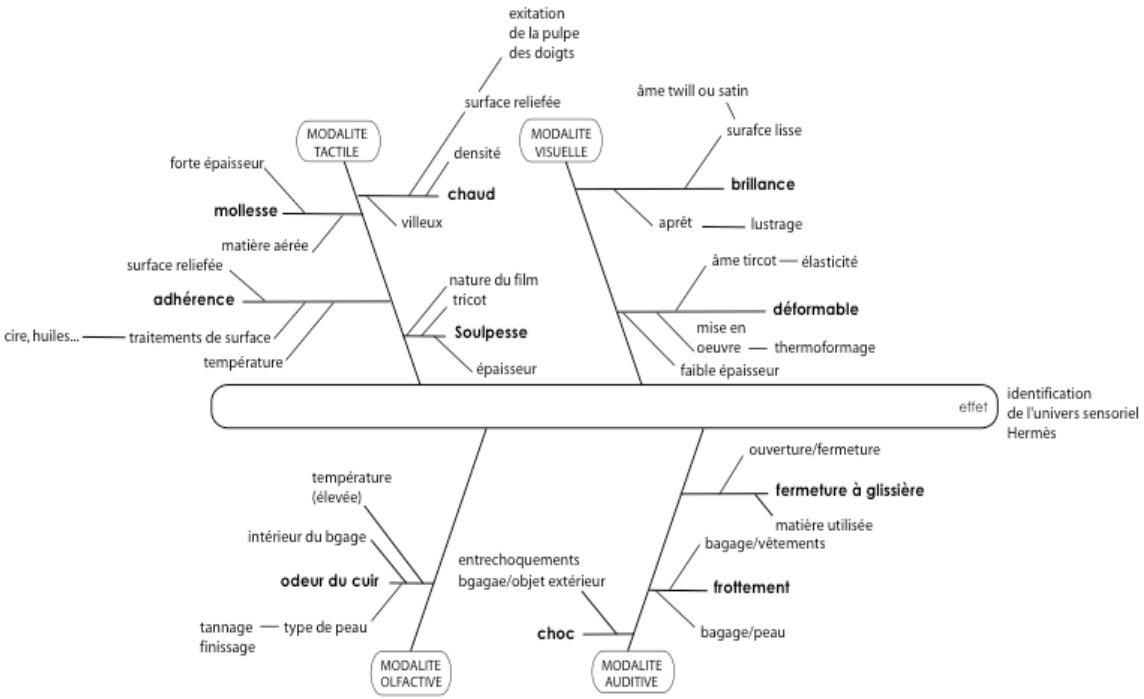



Figure N°7 – Arête d'Ishikawa synthèse des observations suite à l'évaluation du profil analogique des échantillons de matière.

**Cinquième représentation intermédiaire ; les diagrammes radar**

Nous obtenons à la fin de cette évaluation une représentation (en l'occurrence représentation intermédiaire) du profil sensoriel des matières Hermès et du composite sous la forme de diagrammes radar (Cf. Fig. N°8). Les profils de chacun des échantillons de composite peuvent ensuite être détaillés afin de repérer les points à améliorer. Ces diagrammes permettent aux chercheurs de prendre certains échantillons comme référence pour leurs futurs axes de recherche.

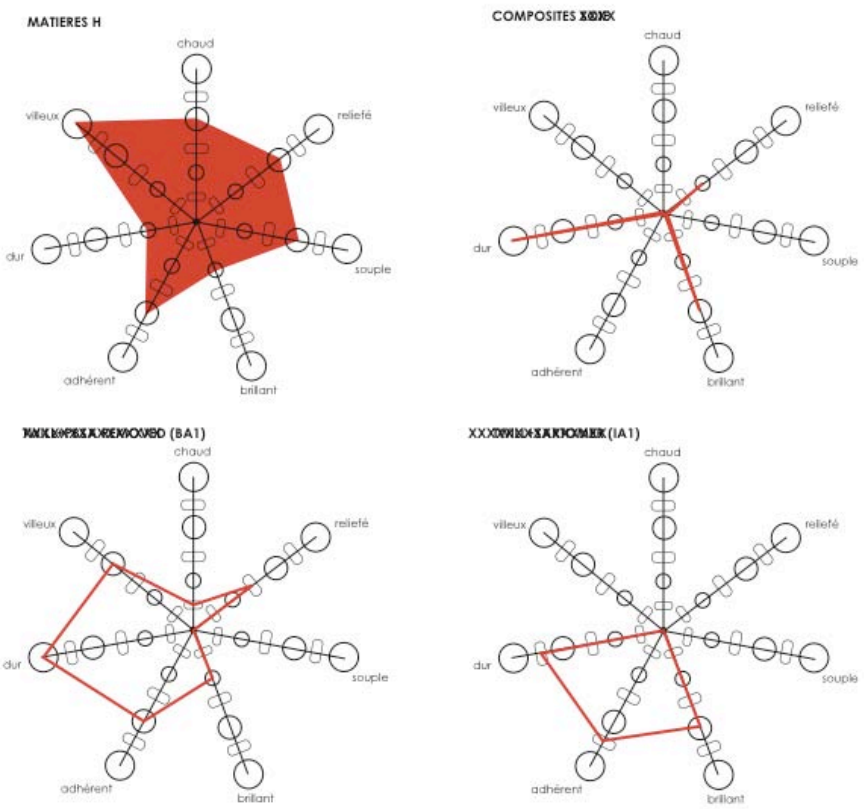



Figure N°8 – Diagrammes radar, synthèse de la première évaluation sensorielle.

**Conclusion :**

L'évaluation du profil sensoriel analogique constitue un point d'entrée à la conception des effets et valeurs perceptifs du nouveau composite Hermès. Cette méthode issue de l'analyse sensorielle paraît plus adaptée au monde de la création/conception, en particulier lorsqu'un projet implique des acteurs multi-métiers. Ce type d'évaluation permet de mettre à niveau les connaissances pour les rendre accessibles. Ainsi, la communication autour des effets sensoriels en est favorisée. Ceci reste primordial lorsque nous avons affaire à un processus de création d'un objet qui cherche à instaurer une relation particulière avec un sujet.

**Bibliographie**

ADAMCZYCK G. - Notes pour une poétique de nos objets quotidiens, in *Informel* été (1991)

ALBERTAZZI L. – Le devenir du luxe – article Intramuros n° 115 – Novembre/Décembre 2004

ARHPPAINEN L. – « *Capturing user experience for product design*" University of OULU , department of the information processing science, 19?

ASSOULY O. (sous la direction de) D Le luxe, essais sur la fabrique de l'ostentation – IFM, Edition du Regard – 2005

AUGEREAU N., BASSEREAU JF., MERLIN JP – article - L'arbre généalogique de l'objet, un outil pluriel au service du concepteur : de la clé de lecture génétique de l'objet à la clé de sa conception – 199 ?

BACHELARD G. - « *La psychanalyse du feu* »,éd. Gallimard, Paris, (1949), 1979

BACHELARD G., - *La naissance de l'esprit scientifique*, éd. Vrin, 1999, p. 14.

BACHELARD G. – « *La poétique de l'espace* », éd. PUF Quadrige 1957 12ème éd. Paris déc (1984)

BARTHES R., – « *Systèmes de la mode* », éd. du Seuil Avril (1967)

BARTHES R., - « *Mythologies* », éd. du Seuil Paris 1954 rééd. (1970)

BARTHES R., – « *L'aventure sémiologique* », éd. du Seuil (1974)

BARTHES R., – « *Eléments de sémiologie* », éd. du Seuil (1974)

BARY R., - « *Les voix/voies de l'innovation : de la naissance de l'idée innovante à sa matérialisation, une analyse cognitive des pratiques et apprentissages des innovateurs* », Thèse de doctorat INPL (2002)

BASSEREAU JF, LATTUF J.A., DUBOIS P., Duchamp R., – Maquette « bonne sensation » - Labo CPI, ENSAM 6e séminaire Confère – juillet 1999

BASSEREAU J.F. – « Cahier des Charges Qualitatif Design, élaboration par le mécanisme des sens », thèse de doctorat ENSAM ( Paris) juin (1995)
BASSEREAU J.F. , De l'Ingénierie centrée sur la Technique à l'Ingénierie centrée sur l'Homme , *revue Arts et Métiers*, Paris, éditions Dunod, 2001
BASSEREAU J.F., (Claire Audrain, Emmanuelle Bierce, Nicolas Roudevitch, Julien Sauvalle, Antoine Provost, Loïc Tching, étudiants en Mastère de Recherche ICI), Ameziane Aoussat, « Concevoir et réaliser un produit du « design universel », enfin ? ou comment doucement orienter le processus naturel de conception de produits pour tous », *CPI 2005*, Meknès Maroc, (novembre 2005)
BAUDIN C., - « *Produits conçus, objets vécus –une approche ethnométhodologique sensible des pratiques de conception et d'usage* », Thèse de doctorat Université de Paris 7, 5déc. 2003
BAUDRILLARD J., - « *Le système des objets* », éd. Gonthier Denoël Paris (1968)
BERGERET L., – Spécificité du processus de conception d'objets en Ultrabéton® : vers de nouveaux « objets intermédiaires » - thèse ENSAM 2006-2009
BOUYSSOU J., – Conception d'un outil de communication sur les aspects perçu du cuir pour la société cartier – Mémoire de DEA, Labo CPI, ENSAM – 1998
BOURDIEU P. – « La distinction », éd. De Minuit, 1979
BROUGERES G., - « *Le jouet objet extrême* », éd. Autrement, 1990
BRUN J. – « *Le rêve et la machine* », éd. De la table ronde, Paris (1992)
BURKHARDT L., - « *Le design au-delà du visible* », Les essais de C. G. Pompidou, Paris, déc. (1991)
CASTAREDE J., – Le luxe – Que sais-je ? PUF – 1992
CHAPUIS B., HERSCHER E., – « *Qualités, objets d'en France* », éd. du May Paris (1987)
Du CHATEL MENEHOULD – Le Monde d'Hermès, article – éd. Hermès 2007
CHAUCHARD P. - Les messages de nos sens – Que sais-je ? PUF – 1944
CHENAIE V. – Le design olfactif : laboratoire des émotions – Ideat n°54 – Août 2007
CHENOUNE F. – Le cas du sac : Histoire d'une utopie portative – éd. Le passage – Paris – 2003
CIANCHI M., - « *Les machines de Léonard de Vinci* », éd. Becocci, 1988
- *Créer un produit*, C.C.I. Sept (1983)
DAGOGNET F., - « *Eloge de l'objet* », éd. Vrin Paris (1989)
DANTZER R. – Les émotions – Que sais-je ? PUF – 1988
DELORME A. – Psychologie de la perception – Etudes Vivantes, Montréal – 1982
DESBIOLLES M., GAZIER M. – La beauté en voyage - éd. Hermès – Paris – 2003
DESFORGES Y., - « *L'oeuvre et le produit* », éd. Champ Villon (1989)
DESFORGES Y., - « *Technologie et génétique de l'objet industriel* », éd. Maloine, Paris, 1985
de ROUVRAY A. – Le toucher – Lettre de l'innovation Innovathèque n°27 – Décembre 2005
de ROUVRAY A., BASSEREAU JF, CHARBONNEAU S., DUCHAMP R. – Formalisation et intégration des préférence sensorielles des consommateurs dans la conception de produits d'ameublement – Article CPI Casablanca Maroc – 2005
DUBUISSON S., HENNION 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
FERRIER J. L., - « *L'aventure de l'art au XIXème siècle* », éd. du Chêne, 1991
FERRIER J. L., - « *L'aventure de l'art au XXème siècle* », éd. du Chêne, 198 ?
FINGER M., - « Apprentissage expérientiel » ou « Formation par les expériences de vie » ? La contribution allemande au débat sur la formation expérientielle. *Education permanente*, N° 100/101, pp 39-46
FOURMY L. – Caractérisation des matériaux au toucher – Mémoire de DEA, Labo CPI, ENSAM – 1993
FRANCES - La perception – Que sais-je ? PUF – 1979
GUIDOT R. – Design, techniques et matériaux – éd. Flammarion Paris – 2006
HATWELL Y. – Toucher pour connaître, psychologie cognitive de la perception tactile manuelle. – Psychologie et science de la pensée, PUF - 2000
HATWELL Y. – Toucher l'espace, la main et la perception tactile de l'espace – Du Septentrion – 1997
HENIZEL, - « *Le zen dans l'art chevaleresque du tir à l'arc* », éd. Dery Paris (1970)
JOHNSON K., ASHBY M. – The aesthetic and perceived attributes of products – ICED 03 – Stockholm – August 2003
ISHIKAWA – Diagramme de cause à effet/en arêtes de poisson, déterminer et remédier aux causes, et non pas aux symptômes. P.23, 1996, GOAL/QPC
KROES P., - "*Technological explanations : the relation between structure and function of technological objects*", Philosophy and Technology, 3 (3), pp 18-34
LAFFITE J., - « *Réflexions sur la science des machines* », éd ? (1932)
H. DE LARMINAT M., – « *L'objet en dérive* », éd. C.C.I. Paris (1985)
LE COQ M. – «*Approche intégrative en conception de produits* », thèse de doctorat ENSAM ( Paris) janvier (1992)

LIPOVESKY G et ROUX E – Le luxe éternel : De l'âge sacré au temps des marques – éd. Gallimard –2003
LÉGER F., - « *L'esthétique de la machine* », éd. Denoël Paris (1965)
MACK M., - « L'organisation apprenante comme système de transformation de la connaissance en valeur », *Revue Française de Gestion*, pp 43 -48, 1995
MANZINI E., – « *La matière de l'invention* », éd. du Centre G.Pompidou (1989)
MANZINI E., COLLIER P., - « *Vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel* », in Artefatti CCI Janv (1991)
MERLEAU-PONTY M., – « *Le visible et l'invisible* », éd. Gallimard, 1964
MOLES A., - « *La psychologie du Kitsch* », éd. Gonthier Denoël (1986)
MOLES A., - « *La physique des sciences de l'homme* », éd. Gallimard (1991)
MORIN E., - « Vers un nouveau paradigme », *Sciences humaines* N° 47 Février (1995).
MORIN E., – « *Relier les connaissances, le défi du XXIème siècle* », éd. du Seuil, Paris, 1999
NIETZSCHE F., - « la naissance de la tragédie », 1ère éd. 1869-1872, éd. Gallimard 1977
Normes AFNOR – Analyse sensorielle, 6ème édition, agroalimentaire, 2005.
MANZINI E – La matière de l'invention – éd Centre Georges Pompidou – 1989
PAQUOT T., – Eloge du luxe : de l'utilité de l'inutile – éd. Marabout - 2007
PERRIAN C., - « *Une vie de Création* », éd. Odile Jacob,
PONGE F., –« *L'objet, c'est la poétique »,* L'atelier contemporain,éd. Gallimard, Paris (1977)
RENARD C, - mémoire de DEA CPI, ENSAM, 2003
ROSELL G., - "The Human Dimensions", in *The Human Dimension*, Swedish Industrial Design, éd. Bolis, Bergamo, pp 16-22
SCHNEIDER M., - « Les objets mythiques », *Le point* N° 1114 24 Janv. (1994)
SCHULMANN D., - « *Le design industriel* », éd. PUF Que sais je ? (1991)
SCHWACH V., - « Pour un nouvel humanisme de la technique », *Humanisme et entreprise* (1990)
SEZE C., – Confort moderne, une nouvelle culture du bien-être, éd. Autrement Paris (1990).
SOULET M.H., "Éléments d'une explicitation des nécessités de la construction dans une recherche en sciences sociales" in
Cahiers de la recherche sur le travail social, n°4, 1984, p. 112.
ULRICH K. T., EPPINGER S. D., - "*Product Design and Development*", Mac Graw –Hill Book. 199?

**Claire AZEMA**
(cazema@u-bordeaux3.fr)

IMAGINES, Université de Bordeaux

# DIALOGUE DESIGNER-USAGER : L'USAGER EN PROJET

**Résumé** :
Notre présentation aborde le thème de la relation usager-designer au sein du projet et de son produit. Dans un premier temps, comparant le bînome production-consommation au bînome écriture-lecture (de Certeau, 1990), nous interrogeons la possibilité de l'existence d'un usager en projet. Tou d'abord, celui-ci apparaît soumis aux messages de la sphère de production et bien que développant des comportements créatifs dans son interprétation de l'objet, il n'est pas en projet. Dans un second temps, observant que les sphères de production et de consommation sont de plus en plus souvent appareillées à l'identique (Stiegler, 2006), le statut de l'usager peut évoluer vers un statut de producteur amateur. Dans cette seconde partie nous présentons différents cas d'usagers en projet rassemblés en trois types : le projet associatif d'usagers, le projet participatif et le projet dialogique. Chacun de ces trois type correspond à un déplacement des terrains du projet et de l'usage.

Le thème du *sujet dans le design* interroge sur la place de l'individu concepteur, producteur, distributeur ou usager au sein de la chaîne de conception, réalisation, commercialisation et d'usage d'un produit. Le sujet ne se réduit pas à l'individu, il comprend également la transindividualité qui permet de parler d'intersubjectivité à propos des relations qu'entretiennent les sujets en eux. Le sujet recentre donc notre attention sur la personne dans le domaine du design. Nous considérons d'emblée qu'il est plus intéressant d'envisager la question de la relation intersubjective au sein du design, comme une question fondamentale de la discipline. Nous pouvons évoquer brièvement 3 types d'intersubjectivité autour d'un produit de design. Tout d'abord, au niveau inter-usagers : les objets construisent, accompagnent et donnent un cadre à toutes les relations quotidiennes que nous entretenons avec les autres. L'objet y tient donc un rôle de médium, voire d'interface au sein de ces relations, le designer peut ainsi être considéré comme concepteur de média relationnels. Deuxièmement, au niveau de la relation designer-usager : l'objet médiateur entre deux sujets se présente comme un discours du designer vers l'usager et interroge la question du langage. Les questions de la réceptivité de l'information et des soumissions de l'usager aux messages dominants imposés par la société de consommation se présentent d'elles-mêmes. Enfin, le dernier type d'intersubjectivité concerne celle du projet lui-même. Dans cette phase de conception, lieu « propre » d'élaboration du produit, le designer entre en relation avec les autres acteurs du projet : commanditaire, fabricants, financiers, commerciaux, usagers. Ici, l'intersubjectivité implique la confrontation des points de vue de chaque spécialiste. Chaque acteur possédant ses outils d'analyse et d'exécution doit alors comprendre le point de vue de l'autre et l'intégrer au projet commun. L'enjeu est de taille.

Nous voyons rapidement que la question de l'intersubjectivité est intrinsèque au design et de ce point de vue, le produit semble devenir un élément secondaire du projet. Il nous semble plus particulièrement riche d'interroger l'intersubjectivité de la relation usager-designer existant au sein du projet et de son produit. Nous avons, depuis notre thèse, choisi de nous intéresser à la valeur créatrice de l'usage des objets ; nous souhaiterions aujourd'hui envisager la question d'un usager en projet. L'usager, consommateur et utilisateur du produit apparaît dans les schémas « classiques » du design comme le récepteur d'un produit fini, issu d'un processus de conception que l'on nomme projet de design. Le projet révèle une intention et une recherche, une élaboration de plans et de moyens pour la réaliser. Dans le design, le projet est devenu la démarche et le programme de conception d'un produit, mais pour ouvrir notre réflexion, nous en resterons pour l'instant à la première définition.

Peut-on aujourd'hui considérer dans le design un usager en projet ? Nous verrons que cette idée recoupe différents cas de figure propres au design contemporain. Quelles relations peut-on envisager entre un usager en projet et un designer en projet ? Leurs projets sont-ils similaires ? En quoi est-il souhaitable et réaliste pour le design actuel de penser un usager de ce type ?

La prédominance de la focale choisie nous conduira dans un premier temps à évoquer l'importance du langage dans le design. La maîtrise du langage culturel apparaît comme garante d'une

bonne réception du produit par l'usager. Cette approche linguisitique sera l'occasion de comprendre qu'un usager entendu comme simple récepteur du produit, c'est-à-dire simple lecteur d'un message émis, ne peut constituer la voie d'un usager en projet, à moins que la lecture constitue un projet en soi. Quelle serait-alors la nature d'un usager en projet ? Nous tâcherons, dans un second temps, de donner des exemples observables d'usagers en projet, de montrer comment une telle réflexion conduit à envisager une dynamique de l'usager, ainsi qu'à repenser les terrains du projet et de l'usage.

## 1. Le design et la question linguisitque.

« Dans l'objet culturel, j'éprouve la présence prochaine d'autrui sous un voile d'anonymat »[1]. L'objet de design, objet culturel par excellence révèle au sujet usager la présence d'un designer. Au sein de l'usage du produit se tisse la relation usager-designer. « Qu'il s'agisse des vestiges ou du corps d'autrui, la question est de savoir comment un objet dans l'espace peut devenir la trace parlante d'une existence, comment inversement une intention, une pensée, un projet peuvent se détacher du sujet personnel et devenir visibles hors de lui dans son corps, dans le milieu qu'il se construit»[2]. Merleau-Ponty s'interroge sur la manière dont une intention se détache d'un sujet qui pourrait être designer pour être perçue au travers de l'objet par un autre sujet qui pourrait être l'usager. Pour le phénoménologue la captation de l'intention d'autrui appartient au domaine du langage. On conçoit communément le designer comme interlocuteur émettant un message envers l'usager-récepteur ; le design apparaît comme un discours du designer vers l'usager. Merleau-Ponty, évoquant le cas du « vestige » pour dire que le monde culturel peut paraître « ambigu » à celui qui appartient à une autre époque ou à une autre culture, nous rappelle que percevoir l'objet comme un « vestige » revient à ne pas en comprendre l'usage ou le langage. Or, tout le travail du designer consiste à rendre l'objet facile d'accès à l'usager en ajoutant un élément fonctionnel ou symbolique qui apparaisse comme une innovation. L'objet de design ne doit apparaître ni comme le vestige, c'est-à-dire comme le reste d'un processus de conception, ni comme un objet à l'esthétique dépassée, mais comme un objet qui se tienne en lui-même et qui transmet clairement l'intention de l'auteur comme un discours lisible envers l'usager. La lisibilité de l'objet tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique est le gage d'une bonne réception de l'objet par l'usager. Le rôle du design revient alors à créer de la nouveauté à partir d'un langage connu, pour assurer la bonne communication de l'information. Nous approchons ici la réalité linguistique du design.

Voici une occasion de confronter les mots à leur défintion pour apprendre qui est le sujet usager du produit. Cet apport terminologique trouvera un écho formidable dans les propos de Michel de Certeau pour qui le lecteur est toujours soumis aux messages de la société de consommation.

### 1.1 Terminologie

*Usager* est un terme couramment employé pour désigner le sujet auquel est destiné le produit, celui qui le consommera et l'utilisera. Dans le dictionnaire, nous constatons que ce terme est destiné à la désignation de la « personne utilisant un service public »[3]. Il définit également l'utilisateur d'une langue. L'usager semble donc être un sujet qui ne possède pas le produit qu'il manipule, mais possède le droit d'usage d'un service, d'un bien matériel commun ou appartenant à d'autres. L'usager manipulant fourchette et couteau n'est pas si différent dans son statut, de l'usager prononçant les mots « fourchettes » et « couteau ». Il use d'éléments qu'il ne possède pas. Dans une profession comme le design, qui produit des biens de consommation courante, il est intéressant de constater que le vocabulaire employé met l'accent sur l'usage des choses plus que sur leur possession. Le produit n'apparaît pas être le but du projet, mais un moyen dont le sujet use. En dépossède-t-on pour autant l'usager du produit ? Le terme *utilisateur* est plus pratique, il désigne celui qui utilise une machine, un objet. Nous entrons ici dans la phase concrète de l'emploi d'un produit. Nous ne trouvons pas, non-plus, trace de possession d'objet mais le mot « usage » fait directement référence à l'usure, c'est-à-dire au « fait de pouvoir user d'un bien qui appartient à autrui »[4]. Il semble bien qu'en parlant d'usager, on ne laisse d'autre place au sujet que celle de simple manipulateur de matériaux (linguistiques) commun à un groupe plus vaste et donc dépossédé de l'objet.

Le terme sujet propose-t-il une alternative à cette réalité ? Hélas, le terme sujet désigne avant tout « une personne soumise à une autorité »[5]. Dans le cadre de l'usage tel qu'on vient de le présenter, le sujet apparaît soumis aux messages linguistiques émis par le designer.

---

1 Merleau-Ponty, Maurice, Phénoménologie de la perception, Gallimard, Tel, Paris, 1945, pp. 400-401
2 Ibid.
3 Dictionnaire Le Grand Robert de la langue Française, année 2004
4 Ibid.
5 Ibid.

Michel de Certeau, *Dans l'invention du quotidien* analyse précisément le phénomène de la lecture. Pour lui, « on peut souvent substituer au binôme production-consommation, son équivalent et révélateur général, le binôme écriture-lecture »[1]. Cela signifie que le produit de design peut-être compris comme un message linguistique émis par la société de consommation, qui serait lu par l'usager. Pourrait-on considérer l'usage comme un simple acte de lecture ?

1.2 Usure et interprétation : écriture de l'usager ?

Nous allons voir que cette interprétation du design apporte beaucoup d'éléments intéressants sur la créativité de l'usage, mais qu'elle entraîne la perte de l'idée d'un usager en projet. La « pratique lisante (se trouve) sous l'impérialisme scriptuaire »[2], elle subit toujours le message émis, comme dans le cas de la télévision qui impose l'impossibilité aux consommateurs de « tracer leur propre écriture »[3]. D'une certaine manière l'objet de design impose sa lecture et son emploi à l'usager. Celui-ci est ici privé de sa dimension d'auteur. Il n'est qu'emprunteur, interprète de scénarios préconçus qu'il exécute à longueur de temps. L'usage apparaît comme une activité passive sans créativité et sans appropriation de l'objet ou de sa lecture. Ce point de vue semble caricatural et trouve sa légitimité dans l'oubli de l'objet en tant que chose manipulée. Car la lecture de l'objet contrairement à la lecture textuelle n'a pas perdu sa gestuelle, même si elle s'est réduite au geste de contrôle[4] avec les nouvelles technologies. La manipulation physique entraîne deux conséquences : l'usure de l'objet qui constitue la trace de l'écriture temporelle de l'usager et l'interprétation que produit l'usager dans son utilisation de l'objet. Il est alors comme un interptrète éxécutant une partition avec son instrument.

*L'usure* : L'objet courant reste aujourd'hui essentiellement manipulé et commandé par la main qui impose une trace propre à chacun, celle de l'usure. « Chacun de ces objets [culturels] porte en creux la marque de l'action humaine à laquelle il sert. » Merleau-Ponty cherchant à démontrer la trace d'autrui dans les objets culturels nous environnant, place la reconnaissance de ces objets dans l'acte perceptif et non dans la lecture qui implique un acte culturel et social. Lorsqu'il écrit que l'objet porte en creux la marque de l'action humaine à laquelle elle sert, on peut comprendre que la fonction de l'objet est saisie par le sujet au travers de ses perceptions comme s'il pouvait, par analogie, saisir le comportement qui correspond à l'usage de l'objet. Nous comprenons de manière plus simple que la « marque », trace physique d'une action passée révèle l'usure liée à l'emploi régulier ou prolongé d'un objet. De ce point de vue, la marque laissée par l'usager sur les objets pourrait-elle être comprise comme une écriture temporelle ? Du point de vue de M. de Certeau certainement pas, car l'écriture comme tout acte artistique, naît d'une intention et d'un projet global. Or, l'usure n'est que le vestige d'une action répétée, sans intention délibérée de laisser une trace dans la matière. Est-ce la seule trace dont l'usager puisse être l'auteur ; n'a-t-il d'autres intentions possibles vis-à-vis de l'objet ?

*L'interprétation* : La manipulation physique de l'objet de design entraîne nécessairement l'idée d'interaction ; dès l'instant qu'un usager exécute le script défini par le designer un champ de possibles et d'accidents inimaginables entre en jeu. La télévision, citée en exemple apparaît comme le cas extrême d'un objet à l'interactivité faible et au message unilatéral. Mais, même le message le plus unilatéral laisse une part créative au lecteur, et bien loin d'être un acte de soumission passive, la lecture se révèle être un champ interprétatif très riche, car tout « système de signes verbaux ou iconiques est une réserve de formes qui attendent du lecteur leur sens »[5]. La lecture peut-elle constituer le projet de l'usager ?

1.3 La lecture, projet de l'usager ?

Le lecteur « ne prend ni la place de l'auteur, ni une place d'auteur. Il invente dans les textes autre chose que ce qui était leur « intention ». Il les détache de leur origine (perdue ou accessoire) Il en combine les fragments et il crée de l'in-su dans l'espace qu'organise leur capacité à permettre une pluralité indéfinie de la signification. »[6] L'usager ne prend pas la place du designer, mais l'objet qu'il manipule s'intègre à un ensemble symbolique unique à la personne. De plus, l'objet vient rejoindre le décor propre de l'usager, qui au milieu d'un ensemble de produits standards, a recréé son propre univers de sens et de fonctionnement. Ajoutons à cela que le designer n'a qu'une vision partielle et stéréotypée du récepteur de son message, et l'interprétation de l'usager prendra tout son sens créatif. L'objet de design qui possède un discours esthétique plus fort que la moyenne aura même tendance à amplifier la créativité de la lecture en suggérant une réalité fictionnelle ou symbolique. Il possède le même pouvoir d'évocation que le livre. De la même manière,

1 De Certeau Michel, L'invention du quotidien, 1. arts de faire, Paris, Gallimard, folio essais, 1990.p. 243
2 Ibid. p. 244
3 Ibid. p.245
4 Beaudrillard, Jean, Le système des objets, Paris, éd. Gallimard, 1968. p.68
5 Ibid.
6 Ibid.

il nous transporte ailleurs. « Lire c'est être ailleurs »[1]. Nous reconnaissons cette potentialité à l'objet de design de pouvoir nous projeter ailleurs (dans le temps ou dans l'espace). Le travail de la forme qui doit nous conduire vers l'expérience d'une altérité vécue comme une innovation construit toujours un ailleurs dans l'objet, dans sa forme ou son fonctionnement. L'usage comme lecture nous permet d'explorer cet ailleurs, ici et maintenant, en superposant deux lieux, deux réalités, l'une réelle et l'autre fictionnelle. Dans la rencontre de ces deux lieux vécus par l'usager se crée un lieu propre hors de l'intention du designer ou de l'institution sociale. L'usage peut donc apparaître comme une pratique créative, en devient-elle pour autant un projet ?

La lecture apparaît comme un « bricolage »[2] au sens premier du terme c'est-à-dire, une déviance par rapport à l'intention de l'auteur. Comme le piéton invente son propre parcours au sein de la ville, le lecteur invente le sens qui se tisse de mots en mots. Claude Lévi-Strauss distingue deux pratiques correspondant à deux types de pensées, celle du bricolage (pensée mythique) et celle du projet (pensée scientifique). La première agence des signes ou fragments de signes « précontraints » pour construire des ensembles où le sens est simplement réorganisé pour créer un nouveau message. La pensée scientifique, liée au projet, conçoit ses propres outils dans un but visionnaire tourné vers l'au-delà d'une situation actuelle. Le projet de design, utilisant le concept pour manipuler des signes préexistants, mais non précontraints, se situe plus près du projet scientifique que du bricolage. Pour de Certeau la lecture est un « bricolage ». Le lecteur construit du sens à partir de signes « précontraints » dont il manipule les résidus et les fragments. Dans le cas de la lecture, de Certeau précise que cette pratique « crée de l'in-su », non distancié de son système d'interprétation, le lecteur crée sans le savoir. L'usager compris comme lecteur utilise l'objet sans intention créatrice précise : il agit sans projet. Il reste soumis à des règles imposées, sa seule action créative possible relève de la ruse et de la tactique.

L'usage compris comme lecture ne peut donc conduire à un usager en projet. La manière du designer et de l'usager telles que nous les avons définies ne nous permettent pas de rencontrer l'usager que nous recherchons. Nous allons voir en quoi ces manières révèlent deux terrains d'exercice bien différents pour les protagonistes en jeu.

Entre le designer et l'usager existe deux manières de faire l'objet et avec l'objet. Nous sommes dans un système qui suppose deux terrains distincts. Le premier est celui de la production, le second, celui de la consommation. Le premier bénéficie d'un pouvoir que le second ne possède pas. Il s'agit de pouvoir s'abstraire du marché où il implique sa production afin d'élaborer une stratégie. Celle-ci « postule *un lieu* susceptible d'être circonscrit comme *un propre* et d'être la base d'où gérer les relations avec *une extériorité* de cibles ou de menaces (les clients ou les concurrents… les objectifs et objets de la recherche etc.) »[3] C'est tout l'art du projet de design que de chercher à circonscrire ce lieu propre assurant le recul nécessaire pour élaborer les solutions du futur. L'usage quant à lui, ne possédant pas ce lieu propre relèverait d'une pratique tacticienne. De Certeau « appelle tactique, l'action calculée que détermine l'absence d'un propre […] Aussi doit elle jouer avec le terrain qui lui est imposé […] Elle n'a donc pas la possibilité de se donner un projet global. »[4] L'usage apparaît comme une pratique à la créativité limitée par le terrain qu'on lui impose, qui fait ses coups sans intention globale et cohérente. L'usager, bien que créateur ne peut être considéré dans la manipulation de l'objet comme un usager en projet. Il semble que le système de production réduise toujours le champ opératoire de l'usage, l'empêchant de développer des stratégies propres permettant de libérer l'usager d'un statut de soumission. On le prive ainsi d'un statut d'agissant pour le cantonner à un rôle de récepteur. Or comment ne pas prendre en compte le sujet connaissant ? Celui qui, par sa perception singulière, peut agir sur son milieu porteur d'une intention qui le relie au monde. Le système production-consommation semble de même considérer l'objet comme fin et non comme moyen de faire. Dans ce cadre là, comment pourrait apparaître un usager en projet ?

## 2. L'usager en projet.

### 2.1 Démarches associatives d'usagers.

Le modèle élaboré par de Certeau sépare et oppose le système de production au système de consommation. Or aujourd'hui, certains éléments mettant en question le système permettent de repenser cette dissociation. Bernard Stiegler explique par exemple, qu'il existe actuellement : « une espèce de transfert depuis la sphère de la production et de la conception des appareils de production vers la sphère du

1 Ibid. p.250
2 Levi-Strauss, Claude, La pensée sauvage, Paris, Plon, 1962 pp.31-36
3 op. cit. p.59
4 Ibid. pp. 60-61

destinataire consommateur, qui fait que l'on appareille cette sphère de la consommation selon la même logique que celle de la production. »[1] Les appareils proposent de plus en plus à l'usager d'agir comme producteur, c'est-à-dire comme praticien. De cette manière, l'usage devient une réelle interprétation, comme celle du musicien et de son instrument qui suppose également l'acquisition d'une aptitude spécifique : « le transfert de l'appareil vers l'usager en fait un producteur non professionnel, c'est-à-dire un amateur, pour autant qu'il est en mesure de ne pas être soumis à la machine ou à l'appareil »[2]. L'usager retrouve son potentiel intentionnel, dès lors qu'il intègre sa qualité d'interprète de son instrument ; l'usager retrouve une intention vis à vis d'autrui et change de statut. D'une certaine manière, il devient lui aussi émetteur et producteur : l'usager en projet peut apparaître. Bien que s'appropriant le statut de producteur, l'usager reste dans sa sphère, sur son terrain, il reste donc un usager. L'exemple de Linux est très intéressant de ce point de vue, car grâce à la toile coopérative d'internet, des usagers-praticiens ont pu produire un système d'exploitation informatique *sans bouger de leur écran*, ils n'ont pas quitté le terrain physique de l'usage. Simplement en possession d'une aptitude équivalente à celle des producteurs et par un travail coopératif ils ont pu concevoir un programme fondé sur le libre échange des données. « C'est aussi parce que le réseau IP est un milieu associé, participatif et dialogique, qu'il a permis le développement d'un nouveau modèle industriel de production de logiciels à partir d'un système d'exploitation informatique en libre accès, Linux, où les « utilisateurs » des logiciels en sont par principe des praticiens, en cela qu'ils contribuent à l'individuation des logiciels […] : leurs pratiques sont ce qui fait évoluer les logiciels eux-mêmes »[3]. Internet constitue en soi un milieu associé qui permet l'échange d'informations entre praticiens amateurs. Les réseaux qui existaient avant internet se retrouvent maintenant en possession d'un outil d'échange des savoirs qui leur permet une plus grande visibilité et une accélération de la circulation des informations. Tout le domaine de l'autoconstruction de maisons énergétiquement autonomes constitue également un réseau d'uagers en projet. L'exemple de la maison autonome de Patrick et Brigitte Baronnet montre qu'un tel projet n'est pas conçu à destination de leur propre usage, mais bien pour que cet esprit de construction soit communiqué à d'autres usagers qui voudraient éco-construire. Que ce soit Linux ou l'autoconstruction, nous sommes en présence d'un usager qui conçoit sa production pour nourrir l'échange des savoirs. Ces micro systèmes, qui grâce à internet apparaissent maintenant comme des réseaux visibles, montrent à quel point l'usager en projet intègre le souci d'autrui et de la relation intersubjective, bien plus parfois que certains projets de design restant cantonnés à la question esthétique.

Nous constatons que ces deux projets sont de types coopératifs et dialogiques et que dans les deux cas, les usagers ont cherché à établir un lieu « propre », c'est-à-dire un lieu autonome pour pouvoir se placer sur terrain prospectif et projectif. Les créateurs de Linux ont programmé l'ordinateur en passant directement aux commandes sans utiliser l'interface Microsoft ou Appel. Ils se sont glissés *derrière l'écran* qui impose une règle et une manière de pratiquer. D'un autre côté les constructeurs de maisons autonomes, en produisant leur indépendance énergétique construisent un terrain « propre » pour leur projet de vie en se soustrayant à la dépendance énergétique dans lequel le rapport production-consommation nous maintient. En devenant producteurs et consommateurs de leur propre énergie, ils gagnent en autonomie et retrouvent un rapport concret entre leur pouvoir d'action sur leur milieu et les bénéfices qu'ils en tirent. Bien loin de vouloir se soustraire aux rapports sociaux, ces éco-constructions sont souvent l'occasion de produire ensemble et de se rencontrer pour faire connaître et évoluer les savoirs. Ce type de projet associatif inter-usagers crée un lieu propre au sein du terrain de la consommation pour pouvoir produire son projet.

Le design s'est lui aussi emparé de ces nouvelles frontières ouvertes par internet. L'exposition « Open Borders » de Lille 2004 montrait certains travaux de designers, d'architectes et de plasticiens actuels rassemblés par le groupe Droog Design. Etait présenté lors de cette exposition, un projet décontextualisant des éléments du système du web pour les transposer dans un usage d'échange libre : N55[4] collectif artistique danois, reprenant le concept de l'Open Source, propose à qui le souhaite d'ouvrir un « Shop », c'est-à-dire un lieu où échanger des objets entre usagers. Avec un simple ruban de scotch délimitant le terrain du « Shop » et un « SHOP » écrit avec ce même ruban adhésif, le lieu est crée. Puis chaque personne voulant se débarrasser ou échanger un produit peut le placer dans l'espace défini. Des petits morceaux d'adhésif bleu, jaune ou rose, collés sur les objets expriment la volonté de leur propriétaire de les échanger, de les donner, ou de les laisser en libre service. Sur le site internetde N55, nous constatons que ce principe est largement décliné. Le collectif propose des « manuels » pour ouvrir un « magasin », une « chambre », construire une « table », un « petit camion »… Ces manuels comprennent les règles du concept à reproduire et une notice

1 « Du design comme sculpture sociale », Bernard Stiegler, in Le design, essais sur des théories et des pratiques, Brigitte Flammand (dir.), Ed. du regard, Paris, 2006. p. 248
2 Ibid. p.249
3 Ibid. p.256
4 cf. le site du collectif : http://www.n55.dk et plus particulièrement pour les « shop » : http://www.n55.dk/MANUALS/SHOP/SHOP.html

explicative pour les objets à réaliser soi-même. Bien que ce collectif se définisse comme appartenant aux arts plastiques, il produit une vraie démarche de designer, la seule différence réside dans l'éthique de leur démarche. Aucune des productions de ce collectif n'est à vendre en tant qu'objet de design, il se contente de créer des idées et des concepts d'objets en libre accès. En ce sens, ce collectif agit à la fois comme un collectif d'usagers puisqu'ils ne se définissent pas en tant que designers et comme un collectif de designers par la nature de certaines de leurs productions. Dans les travaux de N55, l'usager est impliqué dans le projet au plus haut degré car sans lui, l'objet ne peut avoir aucune réalité concrète. Ce type de démarche demande un engagement de la part de l'usager qui lui confère une intention délibérée en relation avec son milieu culturel et social. Nous partons d'une approche associative qui rappelle les projets d'usagers décrits plus haut et qui annonce déjà l'approche qui s'est plus couramment développée dans le design : un projet construit sur un mode participatif .

2.2 Le projet de design en mode participatif.

Bien que ne travaillant pas sur le même terrain, le designer et l'usager se retrouvent parfois dans le même type de démarches et utilisant des outils similaires. Les photographies de Jérémy Edwards montrent le praticien anonyme qui réemploie une luge pour en faire une étagère. D'un autre côté, le collectif 5.5 designers, propose un lustre réalisé à partir d'un assemblage de prises électriques et de veilleuses. Ce lustre apparaît plus comme une incitation, une invitation à la reproduction d'un geste de design. Une telle démarche propose à l'usager d'intégrer le projet à son mode de vie, pour mettre en forme, lui-même son cadre de vie. Bien que rapprochant l'usager du designer ces pratiques laissent les deux protagonistes sur leur terrains respectifs. Si 5.5 designers emploie un élément industriel basique pour en faire un lustre, c'est une manière de transgresser la conception « classique » du projet de design. Ce geste n'a de valeur que par rapport à ce milieu et parce que ce sont des designers. Le même geste pratiqué par un bricoleur anonyme ne prendra de valeur que sous l'œil d'un témoin qui pourra l'exposer, comme le photographe Jérémy Edwards. Bien que soumis à des conditions imposées, le bricoleur, s'il agit en dehors d'un lieu « propre » révèle essentiellement une intention par rapport à son environnement. Cette intention exprime une relation esthétique personnelle avec un besoin concret auquel répondre. Chaque geste du bricoleur possède un réel coût physique, émotionnel et intellectuel qui révèle nécessairement un investissement personnel. Nous pouvons lire les productions de designers invitant l'usager à une démache participative comme une manière de requalifier ce geste révélant l'intention d'un sujet vis-à-vis de son milieu direct. En cela nous pensons que le bricolage, défini par Lévy-Strauss, induit l'idée qu'aucun bricoleur ne peut agir avec une intention précise à partir d'éléments précontraints. Or, si la lecture peut-être un bricolage, le bricolage compris comme pratique concrète et non plus comme manière d'appréhender le monde induit nécessairement une part de projet. Sans une vision dépassant l'au-delà d'une situation actuelle, le bricoleur ne se donnerait sans doute jamais la peine de rassembler tout le matériel nécessaire à sa production. Le bricoleur, possède souvent une intention, contrairement au lecteur, car sans une intention pour orienter son activité, il ne ferait rien. La lecture est un bricolage intérieur, qui se déroule dans l'intimité de celui qui la produit et bien souvent à son in-su. Or, pour produire quelque chose, il faut diriger, orienter consciemment l'énergie vers l'extérieur de soi pour concrétiser cette chose. Sans une intention précise tournée vers l'extérieur, aucune production n'est possible. En cela, il nous faut différencier un usager-lecteur, qui exécute le script définit par le designer, de l'usager-bricoleur. L'usager aménageant son espace intérieur en reproduisant des gestes de design, bricolant à partir de modules préfabriqués constitue un usager-bricoleur, révélant son intention par rapport à son milieu direct compris comme cadre de vie personnel. Celui-ci dépasse le simple usager-lecteur car bien que limité par les moyens, il est porteur d'une intention qui lui redonne une volonté et un moyen d'agir sur son environnement. Celle-ci dépasse la simple interprétation d'une partition car elle implique *une autonomie de l'usager* par rapport au script élaboré par le designer. Confronté à un terrain concret unique, l'usager agit en tacticien éclairé mu par une intention qui lui est propre. De plus en plus souvent, le design intègre un mode participatif de l'usager au projet. Nous allons évoquer quelques exemples pour comprendre quels mouvements se produisent au niveau des terrains stratégiques et tactiques du projet et de l'usage.

Les frères Bouroullec proposent à partir d'un module de base, du type *Algue* ou *Twings*, de combiner soi-même le rideau qui nous plaira. L'ambition de ce projet est de donner libre court à l'imagination de l'usager pour aménager les cloisons à partir de ces modules. L'image de communication pour ce type de projet est importante car elle doit transmettre la nature et la valeur du geste associé à l'assemblage des modules. Les designers proposent à l'usager de requalifier la relation à son lieu de vie par le geste. Celui-ci est en partie imposé par les modules, celui qui s'approprierait le système d'assemblage *Algue*, mêlerait au réseau tout ce qui lui tomberait sous la main pour créer son nid lui-même, comme l'oiseau. Ce qui est remarquable dans ce cas, c'est que le produit de design n'apparaît pas comme une fin, mais comme un moyen. Le posséder n'est pas tout, le produit est resitué dans une perspective de réalisation et non plus dans un acte d'acquisition. L'usager-bricoleur se resitue délibérément dans une dialectique de l'être en réalisation et non simplement dans une réalité du consommateur possédant.

A l'Hospice Comtesse de Lille, en 2004 nous pouvions également voir dans une autre exposition, *Do create* de l'agence de communication KesselKramer. Un vase et un siège à personnaliser par l'usager grâce à un geste de destruction (*Do Break*, *Do Hit*). Le produit se voit ainsi personnalisé, marqué par le geste unique de son usager et propriétaire. Il semble s'établir ici un déplacement du geste de l'usager qui devient créateur au sein du projet et plus seulement destinataire du produit. L'usager (re)produisant un geste de design, c'est-à-dire, un geste reproductible conçu par un designer, ou un geste intégré à un projet de design, reste un usager qui produit, c'est pourquoi nous pouvons parler d'un usager en projet également dans ce cadre là. L'usager en projet est alors compris comme un usager commettant un geste de design en amont de l'usage. L'usager est invité sur le terrain du projet, dans un lieu de pouvoir sur la production, où il est laissé libre. Néanmoins, le projet de l'usager reste ici partiel et limité, il s'agit plutôt d'un usager intégré au projet en phase terminale, c'est-à-dire sans dialogue avec le designer. Nous ne sommes toujours pas dans une relation associative.

2.3 Le projet de design en mode dialogique.

Si les pratiques précédentes précipitent (révèlent) l'usager en projet, elles ne sont que les prémices d'une autre logique du projet conçu comme dialogue entre usager(s) et designer.

Le projet de piscine de la ville de Bègles mené par Patrick Bouchain a intègré la participation des résidents du quartier, futurs usagers dans la production finale. A côté du chantier, dans une maison aménagée dans ce but, l'architecte avait fait installer un bureau ouvert à tous. Dans cette *maison de chantier*, chacun pouvait venir voir les plans, les avancées, les conférences expliquant le projet et ses innovations. De plus, un repas hebdomadaire conviait tous les intéressés à rencontrer les maîtres d'œuvres et ouvriers du chantier ainsi que l'équipe du projet. Ces relations ont permis de mieux cibler les envies, les besoins et le caractère du tissu local, chacun pouvait discuter sur les partis pris du projet. L'enjeu de ce chantier était de rénover l'ancien établissement des Bains de la ville, bâtiment années 30 orné de mosaïques et de bas-reliefs qu'on souhaitait conserver. Dans l'ancien bassin, l'architecte à eu l'idée de créer un terrain de jeux intergénérationnel : « A tout âge », intégrant des éléments de jeux pour enfants et des appareils de fitness et de remise en forme pour les adultes et séniors. Pour concevoir cette aire de jeux, l'avis des futurs usagers a été primordial. L'innovation constituée par ce concept, ne pouvait fonctionner que si elle correspondait à un désir de rencontre au sein de la communauté locale. La consultation a été utile, aussi bien aux usagers qui ont aidé à la création d'un lieu à leur convenance qu'à l'architecte qui put mieux cerner les attentes d'un public varié qui n'avait pas fréquenté le lieu, fermé depuis plusieurs années.

Nous remarquons qu'à l'instar des projets d'usagers constitués en réseau, le souci du concepteur est de travailler le lien social. Concevant cet espace de jeux comme un média il place la relation intersubjective au cœur de sa problématique de conception. Nous arrivons à l'idée d'un design au service du projet de l'usager. « Dans l'expérience du dialogue, il se constitue entre autrui et moi un terrain commun, ma pensée et la sienne ne font qu'un seul tissu, mes propos et ceux de l'interlocuteur sont appelés par l'état de la discussion, ils s'insèrent dans une opération commune dont aucun de nous n'est le créateur. »[1] (Merleau-Ponty). Dans le projet compris comme dialogue entre le designer et l'usager, se construit une réalisation fondée sur « un terrain commun », l'usager et le designer discutent dans la même aire d'échanges. Il n'y a plus de séparation entre l'aire de production et l'aire de consommation, il y a un dialogue entre l'intention d'un usager vis à vis de son milieu et les moyens qu'un designer peut mettre à sa disposition pour l'aider à concrétiser son intention. Au-delà de la commande, le dialogue invite à révéler la part créative de l'usager en l'impliquant directement dans le projet.

L'usager en projet existe bien, il semble que d'un point de vue social, sa prise en compte soi de plus en plus nécessaire. Aujourd'hui, les contraintes de la production de masse ne permettant plus de singulariser le produit pour répondre à des besoins particuliers, les designers en viennent à envisager des dispositifs faisant intervenir l'usager dans la finalisation du produit. Penser l'usager en projet semble actuellement une nécessité pour répondre au besoin qu'éprouvent les usagers de restaurer un lien d'action par rapport à leur milieu. La réalité du marché de la production s'adaptant aux besoins des usagers est à double tranchant, elle peut également restaurer une illusion de pouvoir au sein de la sphère de consommation. Il existe en effet, une mode du « faire soi-même » qui conduit encore les consommateurs à s'équiper pour entrer dans une ère du faire (jardin, bricolage, décoration etc.) dans laquelle le produit est, en effet, un moyen de production. C'est pourquoi il nous semble fondamental de rattacher la notion d'usager en projet à une dimension sociale. Que ce soit sous la forme d'association d'usagers, en mode participatif ou dialogique, le projet de design gardera une valeur éthique en s'intégrant à une perspective sociale.

1 op. cit. p.401

Des modèles de projet dialogiques sont relativement peu développés en design car bien souvent les commanditaires du projet ne sont pas les usagers et leur souhait premier n'est pas nécessairement de restaurer le lien social. Celui-ci semble s'étioler au fur et à mesure que se renforce la séparation entre les besoins des sphères de production et ceux de la sphère de consommation. Penser aujourd'hui le projet dialogique est le moyen de placer le design au service du projet de l'usager et de donner toute sa dimension à l'éthique et l'esthétique du design de lien social. L'expression peut sembler forte, mais nous revenons ici à notre premier constat : la production de design imprègne toute la relation intersubjective et donc toutes les relations sociales. Cette nécessité qui a déjà été décelée par certains designers a beaucoup de mal à s'imposer dans le domaine du projet sur commande. Peut-être touchons-nous ici à une des limites de la discipline et à une de ces ambiguïtés historiques. Le design qui se propose depuis sa naissance de répondre aux besoins des usagers ne se préoccupe-t-il pas plutôt de répondre aux besoins de la sphère de production ? L'apparition de l'usager en projet nous semble être la preuve d'un décalage de plus en plus grand entre les besoins des deux sphères. Le design soumis à la sphère de la production pourra-t-il continuer à construire une esthétique sociale acceptable ou devra-t-il construire un nouveau terrain de dialogue avec l'usager ?

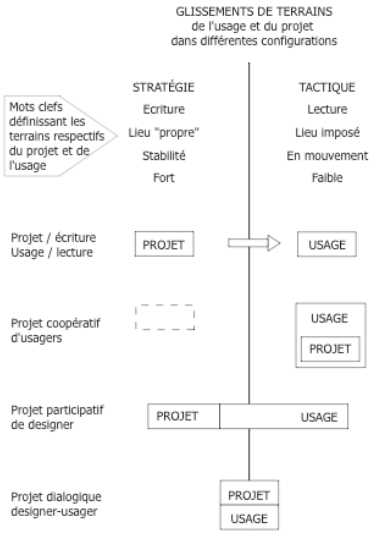



Tableau . Stratégies et tactiques, C. Azéma

**Tatiana BOUZDINE CHAMEEVA – Alain FERRAND**
[tatiana.chameeva@bordeaux-bs.edu]

CEREGE, Université de Poitiers

# UN PRODUIT NOUVEAU POUR UNE MARQUE EXISTANTE : L'ANALYSE D'INTERACTION DES CHAMPS SEMANTIQUES D'UNE PERSPECTIVE GOGNITIVISTE A TRAVERS LA CARTOGRAPHIE CAUSALE

**Résumé :**
D'un point de vue marketing, le design du produit permet de créer un avantage concurrentiel agissant à la fois sur la perception, la préférence et l'achat des produits associés. Un modèle de la mémoire de réseau associatif considère que la connaissance est constituée par un ensemble de nœuds possédant des liens qui varient en direction et en intensité. Nous défendons l'hypothèse que les consommateurs ont élaborés des schémas mentaux relatif aux marques au sein desquels le design constitue un noyau central dans l'activation des associations au niveau cognitif (image), affectif (attitude) et comportemental (achat).

« Le goût est la faculté de juger d'un objet ou d'une représentation par une satisfaction dégagée de tout intérêt..."
(KANT, Critique du jugement.)

Une démarche classique de conception de nouveaux produits est plutôt une démarche prescriptive qui part d'une définition préalable du besoin, le cahier des charges, et qui amène le concepteur à rechercher à l'avance quels sont les performances attendues pour le futur produit, et a prescrire à priori des niveaux selon des critères d'évaluation. Il convient de distinguer la partie objective du besoin (e.g. puissance maxi, durée de vie,...) qui est indépendante de l'utilisateur, et la subjective (e.g. l'esthétique, le confort...), qui est liée aux perceptions. Nous nous intéressons à cette partie subjective pour laquelle la démarche prescriptive est plus difficile à mettre en œuvre. Le principe du KANSEI engineering au Japon (Japanese: kansei kougaku, sense engineering), proposé par professeur Mitsuo Nagamachi de l'Université de Hiroshima dans les années 1970 s'inscrit dans cette démarche car il se focalise sur la possibilité de capter et "mesurer" les sentiments, les émotions des utilisateurs et il définit les liens entre certaines caractéristiques subjectives du nouveau produit qui ensuite peuvent être mis en avant dans le design.
L'article comprend trois parties. La première partie décrit la notion de design d'un point de vue de marketing et détaille les principes d'un modèle basé sur le réseau d'associations relatif à une marque présent dans la mémoire des consommateurs. La deuxième partie décrit les principales étapes de la méthodologie de la cartographie cognitive utilisée, ainsi que les modalités pratiques de sa mise en œuvre pour la conception d'une carte collective. La troisième partie présente une étude de cas relative à la marque Adidas. Celle-ci confirme l'hypothèse que les consommateurs ont élaborés des schémas mentaux concernant cette marque au sein desquels le design constitue un noyau central lors de l'activation des associations quelle soit de nature cognitive (image), affective (attitude positive) ou comportementale (achat).

## 1. Le Design et La Marque

D'un point de vue marketing le design du produit permet de créer un avantage concurrentiel (e.g. Bloch, 1995 ; Oakley, 1990). Ainsi l'introduction en 1997 du design par Apple pour ses iMac a permis de relancer les ventes d'ordinateurs de cette marque qui s'essoufflaient. Un certain nombre de recherches ont montré que le design d'un produit attirait l'attention du consommateur (e.g. Dumaine, 1991 ; Bloch, 1995), produisait des émotions positives (e.g. Hoolbrook et Zirlin, 1985 ; Veryzer, 1993 ; Block, 1995) et augmentait la qualité perçue du produit (e.g. Page et Herr, 2002 ; Schmidt et Simonson, 1997). Le design du produit conduit également à une évaluation positive de la marque. Kreuzbauer et Malter (2005) montrent que les produits possédant un

design attractif concourent à une évaluation positive de la marque. Cela a permis à Apple de se différencier de ses concurrents grâce à sa technologie, mais aussi à cause du design de ses produits.

1.1 Un modèle de la mémoire de réseau associatif

Le design fait partie des associations liées à la marque. Keller (1993) définit les associations de marque comme des nœuds contenant de l'information mémorisés par le consommateur et correspondant à sa connaissance de la marque. Cette conception est basée sur le modèle de la mémoire relatif aux réseaux d'associations (Anderson, 1983) qui considère que la connaissance est constituée par un ensemble de nœuds possédant des liens qui varient en direction et en intensité. Keller (1993) souligne que les éléments associés à la marque dans la mémoire du consommateur, peuvent être des attributs tangibles du produit, des attributs intangibles, des bénéfices fonctionnels, expérientiels et symboliques, des attitudes et des prédispositions comportementales. Ces éléments sont donc de nature cognitive, affective et conative.

1.2 Design vu par les interactions avec l'environnement

Le design peut constituer un élément de l'identité de la marque facilitant ainsi sa catégorisation, ainsi que celle de ses produits tout en façonnant les croyances à propos de celle-ci (Berkowitz, 1987 ; Bitner, 1992 ; Block, 1995). Les consommateurs intègrent progressivement ces attributs dans les schémas mentaux que constituent les images des marques. Ceux-ci se créent et se structurent en fonction des interactions avec les objets (Johnson, 1987). Cette approche se situe dans la cadre de «l'embodied cognition» qui postule que la connaissance et les pensées se forment à partir des interactions physiques avec l'environnement (Glenberg, 1997 ; Glenberg et al., 2003). Ainsi, les fonctionnalités liées au design constituent pour certaines marques un avantage concurrentiel agissant à la fois sur la perception, la préférence et l'achat des produits associés.
En nous basant sur cette théorie, nous pouvons emmètre l'hypothèse que les consommateurs sont susceptibles d'élaborer des schémas mentaux relatifs aux marques au sein desquels le design peut apparaitre en tant qu'attribut. Lorsque c'est le cas, celui-ci constitue un noyau central lors de l'activation des associations liées à celle-ci, que se soit au niveau cognitif (image), affectif (attitude) et comportemental (achat). Par ailleurs, et compte tenu de l'association entre la fonctionnalité et l'esthétique propre au design, cette association sera en relation avec des bénéfices de type fonctionnel et expérientiel.

## 2. **La Méthodologie pour l'analyse de schémas mentaux**

L'objectif de cette recherche est d'analyser la représentation collective des consommateurs concernant une marque intégrant le design dans sa stratégie. Nous avons décidé d'utiliser une méthode articulant l'approche des réseaux d'associations et permettant de construire les cartes collectives en se basant sur un algorithme mathématique. La méthodologie basée sur la cartographie cognitive prend en compte l'architecture de la cognition individuelle et construit des modèles pouvant permettant d'analyser toutes les structures mentales liées à la mémoire sémantique concernant les marques. Laukkanen (1994) a souligné que cartes causales peuvent être représentés par des graphes (e.g. Hage and Harary 1983) contenant des nœuds et reliés par des arcs. Notons, qu'en principe chaque arc possède une force, ou un poids, caractérisant l'intensité de la liaison entre les nœuds.
Ainsi, méthodologie des cartes cognitives est un outil opérationnel permettant de modéliser les liens causaux entre les associations que les consommateurs ont mémorisés à propos d'une marque.

2.1 Le concept de carte cognitive individuelle et collective

Il convient tout d'abord de situer l'évolution du concept de carte cognitive avant de le définir. Le terme "carte cognitive" ("cognitive map" en anglais) a été introduit par Tolman en 1948. Depuis cette date ce concept est utilisé dans les sciences sociales. Ainsi, dans le domaine des sciences politiques, Axelrod a introduit ce terme afin d'analyser les décisions des politiciens et les problèmes qu'ils rencontrent durant ce processus. Eden a défini une carte cognitive comme une représentation organisée des croyances individuelles sur le problème abordé. Plus tard, Weick et Bougon ont considéré qu'une carte cognitive témoigne des connaissances personnelles construite à partir des expériences personnelles. Langfield-Smith et Wirth ont introduit la notion de dépendance temporelle à propos des cartes cognitives en supposant que chacune d'entre elles contient une croyance personnelle dans un domaine particulier à un moment précis. Croyances qui selon eux sont liées avec le temps.
Nous retiendrons la définition d'une carte cognitive individuelle comme une représentation de la connaissance d'un individu, d'un groupe ou d'une organisation, un réseau d'associations, d'explications et de conséquences que l'individu, le group ou l'organisation définit pour comprendre un phénomène (Michrafy et Bouzdine-Chameeva, 2002). La carte cognitive contient des idées ainsi que les liens entre ces idées.

L'individu, le groupe ou l'organisation, l'utilise pour comprendre la situation. La carte ainsi conçue se développe à partir d'expériences individuelles.
Une carte collective considère le groupe comme la somme des individus qui le composent. La conception de celle-ci passe par une étape de construction des cartes individuelles, suivie d'une étape de comparaison de ces cartes pour obtenir la carte collective du groupe. La littérature distingue différentes méthodes d'élaboration de cette carte collective (e.g. Weick et Bougon, Eden et al., 1986 ; Scavarda et al., 2006).

2.2 Les phases de la méthodologie ANCOM

Nous avons élaboré une nouvelle méthodologie pour produire une carte causale collective permettant de représenter la perception d'une marque par des consommateurs à l'aide d'un réseau d'associations qui reflète leur croyance au sujet des rapports causaux (arcs) d'intensité différente entre des variables (nœuds). La méthodologie ANCOM-2 (analyser et comparer les cartes) présentée ici a été validée et appliquée plus tôt dans plusieurs recherches en management (Mandjak et Bouzdine-Chameeva, 2002; Ferrand et al, 2006).
Ainsi, une carte causale se compose de nœuds liés par les arcs qui représentent la croyance au sujet concernant les rapports causaux entre ces nœuds. Une valeur variant de 1 (faible) à 3 (forte) est assignée à chaque lien pour indiquer la force du rapport. Les cartes causales peuvent inclure les relations circulaires entre deux nœuds, montrant un rapport causal dual. Ce dispositif constitue un des avantages de cette méthode. Une fois que les rapports causaux sont évalués, une carte causale peut être représentée par un diagramme, ou une matrice d'association, qui indique l'ensemble de poids causaux pour toutes les paires de nœuds.
Les trois phases de la méthodologie ANCOM-2 sont résumées dans le tableau 1. Chacune des trois phases relatives à la collecte et à l'analyse de données (DÉFINIR LES VARIABLES, ANALYSER LES RELATIONS, CARTOGRAFIER) nécessite trois étapes (i.e. préparer, créer, catégoriser; préparer, évaluer et analyser, et calculer, cartographier et interpréter).

| | |
|---|---|
| **1ère phase**<br><br>**DEFINIR LES VARIABLES** | 1.1. Préparer - identifier les répondants potentiels et recueillir leur perceptions à propos de la marque à l'aide d'entretiens semi directifs.<br>1.2. Créer - Analyser le contenu des entretiens pour identifier les variables (associations) et créer une liste de variables qui seront employées à l'étape 2.<br>1.3. Catégoriser – Définir les catégories à partir de la liste de variables et définir précisément chaque catégorie. |
| **2ème phase**<br><br>**ANALYSER LES RELATIONS** | 2.1. Préparer - Sélectionner un groupe de consommateurs qui participeront à la recherche (suivant les résultats de la première phase).<br>2.2. Évaluer - Demander aux consommateurs de choisir les associations et d'évaluer la force des liens entre celles-ci en construisant une carte causale correspondant à leur représentation mentale de la marque.<br>2.3. Analyser - Effectuer l'analyse des différentes cartes avec ANCOM-2. |
| **3ème phase**<br><br>**CALCULER LES CARTES DE CONSENSUS** | 3.1. Calculer – Calculer la force des liens dans la carte causale de consensus.<br>3.2. Cartographier – Elaborer les quatre types de cartes causales de consensus en utilisant différentes valeurs seuil.<br>3.3. Interpréter - Interpréter la carte causale finale concernant le noyau central d'associations de la marque. |

Tableau 1: Les trois phases de la méthodologie ANCOM-2

La méthodologie ANCOM-2 combine des mesures qualitatives et quantitatives afin de construire quatre cartes causales collectives (Figure 1) : une carte agrégée (« aggregated map » ou « assembled map ») qui représente la somme des cartes individuelles, une carte d'unanimité (« map of unanimity ») qui traduit les concepts et les liens choisis par tous les participants ; une carte de majorité (« map of majority ») qui représente les concepts et les liens choisis par la majorité des participants et d'une carte de majorité éclairée (« map of enlightened majority ») constituée des concepts des liens choisis par la majorité des participants et des associations les plus importantes pour chaque personne (critère de centralité ou « domain centrality principle », Eden et al, 1992).

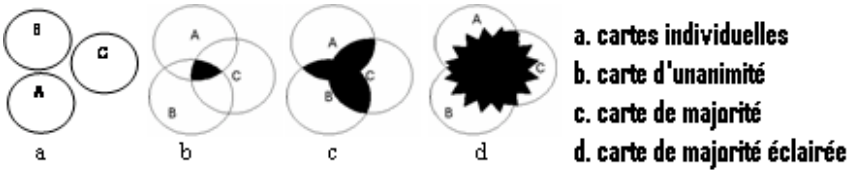



Figure 1. Cartes individuelles en relation avec les trois principaux types de cartes collectives.

La carte de majorité éclairée s'est avérée être la plus complète et la plus pertinente parce qu'elle contient à la fois les éléments les plus importants pour chaque répondant et ceux qui ont été choisis par la majorité. Une gamme des cartes causales collectives est alors créée en faisant varier la valeur du seuil permettant de définir un arc en se basant sur la valeur des poids. Cette présentation paramétrique des cartes causales constitue une aide pour trouver un compromis entre la lisibilité liée à une densité raisonnable (une carte clairsemée) et la complétude (une carte dense). L'analyse de structure relative à la similarité et à la dissimilarité des données par la méthode du « multidimensional scaling » avec logiciel ANCOM-2 permet de présenter les nœuds sur un plan bidimensionnel de sorte que ceux qui possèdent des rapports de causalité forts apparaissent ensemble. Le fichier final présente la carte causale d'une façon claire et compréhensible avec peu de croisement d'arcs. Enfin, il convient de signaler que toutes les cartes causales peuvent être créées avec et sans la force des liens.

3. **L'application de la méthodologie a une étude de cas sur la marque ADIDAS**

Nous avons appliqué cette méthodologie à une étude de cas portant sur la marque Adidas. Elle a été pendant de nombreuses années la référence en matière de sport et elle développe depuis peu une stratégie basée sur la technologie et le design pour affronter notamment Nike qui constitue son concurrent le plus puissant. Dans le cadre de notre étude nous avons réalisé des entretiens auprès de 60 consommateurs. Nous avons utilisé une liste de 39 concepts relatifs à la marque Adidas qui a été validée par une équipe de recherche. A partir de ce listing, chaque personne était priée de choisir dans un premier temps une vingtaine de concepts afin de répondre à trois questions posées:
- Selon moi, la marque Adidas est … (les associations)
- Quelles associations me font apprécier la marque Adidas? (l'attitude)
- Quelles associations me font acheter la marque Adidas? (le comportement d'achat)
Durant la deuxième phase les consommateurs participant à l'étude étaient invités à construire les trois cartes correspondantes aux questions posées et à indiquer tous les liens entre les concepts sélectionnés. Les participants devaient ensuite préciser la force des liens entre les concepts en utilisant une échelle comportant trois niveaux (i.e. 1 « faible », 2 « moyen », 3 « fort »), afin de conclure la construction de leurs réseaux d'associations. La figure 2 présente les concepts et les liens relatifs à une carte individuelle correspondant à l'image de la marque Adidas.

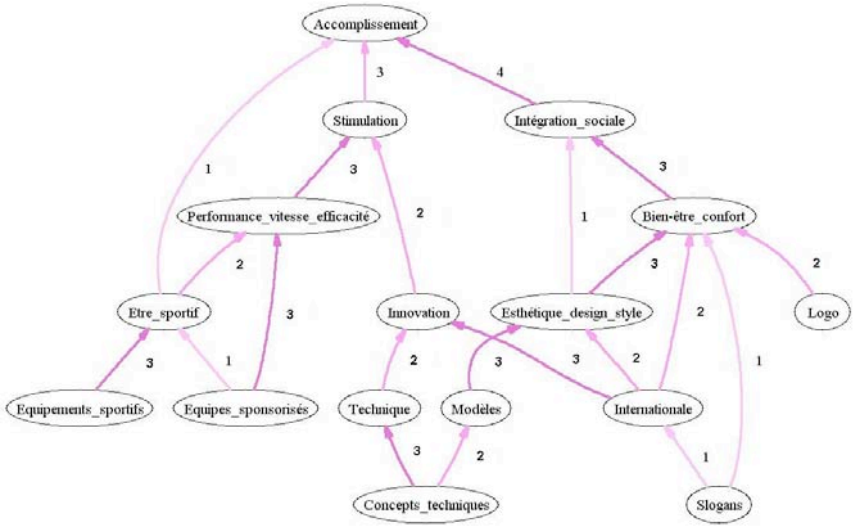



Figure 2. Exemple d'une carte individuelle.

La carte collective relative à l'image de la marque Adidas comporte 20 associations (Figure 3) formant un seul système. Elle comporte cinq concepts centraux : « réussite » (6 liens entrants), « équipements sportifs » et « chaussures » (5 liens sortants), « fiabilité » (3 liens entrants » et 2 liens sortants). Contrairement à notre hypothèse la carte collective relative à l'image de la marque Adidas ne fait pas apparaitre l'esthétique et le design.

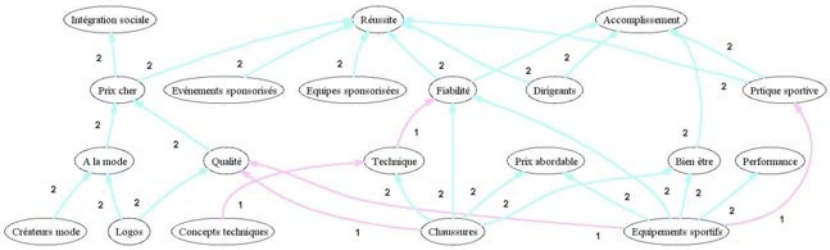



Figure 3. La carte collective relative aux associations de la marque Adidas.

La carte collective relative à l'activation des associations liée à l'attitude positive vis-à-vis de la marque est composée de 19 concepts formant deux sous systèmes (Figure 4). Le premier comporte huit associations au centre desquelles se trouve la « fiabilité » qui compte trois liens entrants et un lien sortant. Celles-ci se référent principalement aux aspects techniques associés à des bénéfices de type fonctionnel et à l'hédonisme. Le second concerne l'accomplissement, la pratique sportive, l'identité de la marque (i.e. respect de la tradition, logos, slogans), les antécédents de l'esthétique et du design, ainsi que le bénéfice associé. La « pratique sportive » constitue le concept central compte tenu de son lien entrant et de ses trois sortants.

L'esthétique et le design se situent au centre de deux chainages comportant deux liens entrants témoignant d'une association forte et un sortant d'importance moyenne. Il s'agit de logos → esthétique/design → élégance et de créateurs de mode → esthétique/design → élégance. Cela confirme partiellement notre hypothèse, car si l'esthétique et le design se situent au centre d'un sous système, cette association n'est pas la plus centrale. Elle est liée par ailleurs à l'élégance qui fait référence à un bénéfice esthétique en rapport avec des normes sociales.

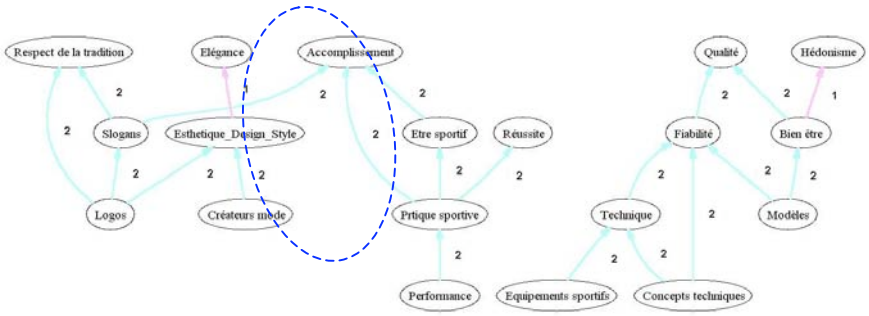



Figure 4. La carte collective des attitudes (appréciations) envers la marque Adidas.

La carte collective concernant à l'activation des associations expliquant l'achat des produits de la marque est également constituée de 19 concepts formant deux sous systèmes (Figure 5). Le plus petit est formé de deux concepts faisant référence au sport (i.e. pratique sportive, être sportif). Le second est composé de 17 concepts au centre desquels se trouve la « qualité » avec 5 liens entrants et « l'esthétique et le design » et « se sentir branché » avec 4 liens. L'esthétique et le design se trouve au centre de trois chainages forts. « Modèles », « urbain » et « accessoires » sont les 3 concepts amont et l'esthétique et le design influence la qualité qui est l'association centrale dans l'achat des produits de la marque Adidas. Ces chaînages confirment nos deux hypothèses.

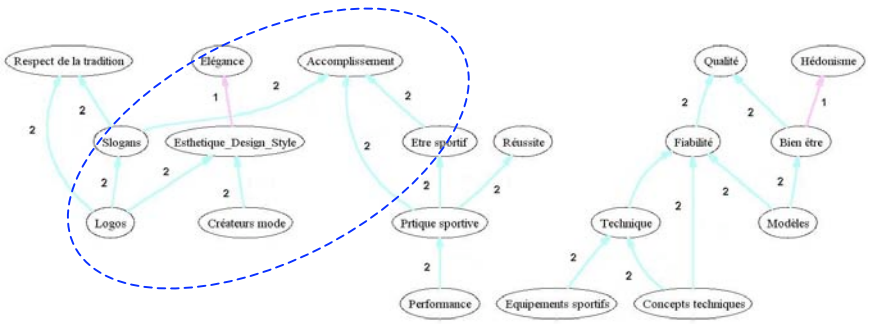



Figure 5. La carte collective relative à l'achat des produits de la marque Adidas.

4. **Discussion des résultats**

Les résultats concernant les cartes collectives qui traduisent l'activation des associations liées d'une part à une attitude positive et d'autre part à l'achat des produits de la marque Adidas confirment les deux hypothèses que nous avons formulées. En effet, l'esthétique et le design se situent en position centrale dans ces deux schémas cognitifs et ils sont liés à des bénéfices de type fonctionnel (i.e. qualité pour l'achat) et « sociaux-expérientiels » (i.e. élégance pour l'attitude favorable). Si dans ces deux cas les liens sont forts, leur nombre indique que cet attribut n'est pas le plus central. Nous pouvons présumer cependant qu'il existe une hétérogénéité chez les répondants et que si tous font référence à cette association il existe différents segments relatifs aux schémas cognitifs.

La carte collective relative à l'activation des associations liées à la marque Adidas contredit nos deux hypothèses puisque l'esthétique et le design n'y figurent pas. Ainsi, malgré la stratégie mise en œuvre par l'entreprise, Adidas n'est pas perçue comme une marque possédant cet attribut et le système d'associations et de liens aboutit à deux caractéristiques essentielles : la réussite et l'accomplissement. Nous avons souligné le fait qu'il existait que les schémas cognitifs des consommateurs propre à une marque étaient certainement hétérogènes. Les méthodes de cartographie cognitive ont été élaborées pour identifier les structures communes aux répondants alors que le marketing cherche à identifier des segments de consommateurs homogènes. Il est possible d'effectuer une segmentation à partir des cartes causales individuelles en utilisant la méthode de Minkovski qui calcule les distances entre les cartes individuelles des répondants. Nous pouvons penser que pour des segments de consommateurs, le design sera situé au centre des structures mentales relatives à l'activation de la marque au niveau cognitif, affectif et conatif.

Nous avons souligné le fait que le design fait partie des attributs susceptibles d'être associées à une marque et activé lors de son évocation au niveau cognitif, émotionnel et comportemental. L'analyse de contenu réalisée par les experts a abouti à la création de trois catégories. Il s'agit des attributs, des bénéfices consommateurs et des valeurs associées à la marque. Les cartes individuelles et collectives montrent que ces catégories sont liées. Ainsi dans la carte collective liée à l'achat de la marque comporte le chainage « modèles => esthétique/design => qualité => bien être => hédonisme ». Celui-ci relie les attributs « modèles » et « esthétique/design » aux bénéfices « qualité » et « bien être », ainsi qu'à la valeur « hédonisme ». Cela nous renvoi aux chaînes moyens-fins élaborées par Reynolds et Gutman (1988). Globalement, une chaîne moyens-fins se définit comme le résultat de la connexion entre les attributs d'un produit, les conséquences que le consommateur en retire, et les liens éventuels avec ses valeurs personnelles. Le point essentiel concerne le fait que le consommateur s'implique dans un achat de manière à en retirer certaines conséquences qui, elles-mêmes, satisferont ses valeurs premières. L'aspect central du modèle concerne la structure attributs → conséquences → valeurs. La méthodologie Ancom-2 permet aux consommateurs de construire l'ensemble du système composant leur structure mentale. Il s'agit d'un avantage significatif par rapport à la méthode classique qui part des chaînes moyens-fins élaborées par chaque personne pour calculer les chaînages cognitifs résultants sur l'ensemble de la population. Les résultats font apparaitre qu'il existe d'autres combinaisons possibles entre les attributs, les conséquences et les valeurs. Une étude comparative des deux méthodes ouvrira des perspectives intéressantes tant au niveau théorique que méthodologique.

5.**Perspective et Limitations de l'étude**

L'analyse des extensions de marque constitue un courant de recherche important. Keller (1993) souligne le fait que les marques possédant des associations favorables, fortes et uniques mieux se

différencient plus facilement de la concurrence et peuvent plus facilement être étendues à d'autres catégories de produit. Nous avons déjà évoqué la marque Apple qui a associé le design à sa stratégie d'innovation technologique. Cela lui a permis d'étendre sa marque à d'autres catégories de produits tels que les baladeurs (iPod) et maintenant le téléphone portable avec l'iPhone.

Ancom2 donne de nouvelles perspectives pour l'analyse de la relation entre la marque et les catégories dans une perspective cognitiviste. Plusieurs explications ont été avancées pour expliquer le succès et l'échec des extensions de marque dont celle relative à la similitude qui suggère que le succès d'une extension de marque dépend de la convergence entre les associations de nom de la marque et les catégories de produits concernées (e.g. Keller, 1993). Cela permettra d'analyser l'interaction des schémas cognitifs liés à la marque et au produit. Dans cette perspective le design devrait apparaitre comme un attribut commun pour les marques qui se différencient en utilisant cette stratégie. Celui-ci devrait par ailleurs être relié à des bénéfices et des valeurs similaires. Broniarczyk et Alba (1994) ont d'ailleurs montré que le succès des extensions de marque est principalement déterminé par la similarité des bénéfices associés.

Comme tout travail de recherche, cette méthodologie possède un certain nombre de limites. La première est liée au fait que les répondants doivent connaitre le sens de chaque association et être capable d'évaluer la force des liens. Ainsi, l'analyse de contenu réalisée par les experts suite à la phase d'élicitation a aboutit au regroupement de l'esthétique et du design. Cela pose le problème de la fiabilité du processus de codage. Comme d'autres types de cartes cognitives, des cartes causales sont construites à partir des croyances et des opinions des répondants (Franzosi, 2004) et la définition des variables influence la validité de la méthode. Cette limite est commune à la plupart des méthodes de cartographie existantes (John et al., 2005). La seconde concerne le fait que la méthodologie ANCOM-2 ne permet pas de prendre en compte les liens ayant une influence négative. Ainsi l'association « être à la mode » peut avoir pour certains consommateurs un effet négatif sur la qualité. Enfin, la mise en œuvre de cette méthode est longue et demande aux répondants de se concentrer pendant plus d'une heure pour construire les trois cartes demandées.

**Conclusion**

L'étude des schémas cognitifs n'a pas suscité un grand intérêt en termes de recherche académiques dans le domaine de gestion. En effet, peu de travaux ont été réalisés afin de conceptualiser des cartes représentant les modèles mentaux des consommateurs. Il semble que les chercheurs qui analysent les associations de marque ne disposaient pas d'une méthodologie permettant d'appréhender la structure des schémas cognitifs des consommateurs. Cette faiblesse peut s'expliquer par la difficulté de capturer et de représenter des structures cognitives.

ANCOM-2 contribue à réduire l'écart entre la théorie et la méthodologie tout en permettant de valiser empiriquement les hypothèses relatives au rôle du design dans l'activation des associations liées à la marque Adidas dans les schémas mentaux des consommateurs. Ainsi, les cartes causales permettent de montrer qu'il existe un lien entre les sentiments ou image psychologique évoqué par un nouveau produit ("Kansei") et l'image de la marque.

**Bibliographie**

- AAKER D A. (1991), «Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name», New York: The Free Press. AAKER D A. (1991), «Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name», New York: The Free Press.
- AAKER, D. A. Et KELLER K.L. (1990), «Consumer Evaluations of Brand Extensions», Journal of Marketing, vol.54, pp. 27-41.
- AGGARWAL P. (2004), « The effects of brand relationship norms on consumer attitudes and behaviour», Journal of Consumer Research, vol. 31, pp.87-101.
- ANDERSON, J. R. (1976), «Language, memory, and thought», Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ANDERSON, J. R. (1983), «The architecture of cognition», Cambridge, MA: Harvard Press.
- ANDERSON, J. R. (1993), «Rules of the Mind», Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ANDERSON, J. R., et BOWER G. H. (1973), «Human Associative Memory», Washington, DC: Winston & Sons.
- AXELROD (1976), «Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites», Princeton University Press, New Jersey.
- BERKOWITZ, (1987), «Product Shape as a Design Innovation Strategy», Journal of Product Innovation Management, vol. 4, n° 4, pp.274–283.
- BITNER, (1992), «Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees», Journal of Marketing , vol. 52, n° 2, pp. 57–71.

- BLOCH (1995), «Seeking the Ideal Form: Product Design and Consumer Response», Journal of Marketing, vol. 59, n° 3, pp.16–29
- BOUZDINE-CHAMEEVA (2007), «'The ANCOM-2 Solution to support knowledge work», International Business Management, vol 1, n°2, pp. 12-19, Medwell Journals.
- BRONIARCZYK, S. M. and ALBA J. W. (1994), «The importance of the brand in brand extension», Journal of Marketing Research, vol 31, pp.214-228.
- DUMAINE, (1991), «Design That Sells and Sells and . . . », Fortune, March 11, pp. 86–94.
- EDEN C., ACKERMANN F. et CROPPER S. (1992), « The Analysis of Cause Maps», Journal of Management Studies, vol 29, n° 3, pp. 309-323.
- ELLIS H. C. and HUNT, R.R. (1993), «Fundamentals of cognitive psychology», Madison, WI: Brown & Benchmark.
- FERRAND A., BOUZDINE-CHAMEEVA T., CHANAVAT N. et VALETTE-FLORENCE P. (2006), «Consumer brand association networks: analysing the structure of brand associations using causal mapping», Proceedings of the EMAC, Greece, 2006.
- FRANZOSI R. (2004), «From Words to Numbers: Narrative, Data, and Social Science», New York: Cambridge University Press.
- GLENBERG A.M., (1997), «What Memory Is For», Behavioral and Brain Sciences, vol. 20, n°1, pp.1–55
- GLENBERG A.M., ROBERTSON D. A., KASCHAK M. P. et MALTER A.J. (2003),«Embodied Meaning and Negative Priming n», Behavioral and Brain Sciences, vol. 26, n° 5, pp.644–648.
- HAGE P., HARARY F. (1988), «Structural models in anthropology», New York: Cambridge University Press.
- HOOLBROOK et ZIRLIN, (1985), «Artistic Creation, Artworks and Aesthetic Appreciation», In: Advances in Non-Profit Marketing, Russel Belk (ed.). Greenwich, CT, pp.1–54.
- JOHN, D. R., LOKEN, B., KYEONG-HEUI K. et A. B. MONGA (2005), «Brand concept maps: a methodology for identifying brand association networks», Marketing Science Institute Reports, working paper series, vol. 3, pp.41-65.
- JOHNSON (1987), «The Body in the Mind—The Bodily Basics of Meaning, Imagination, and Reason», Chicago: University of Chicago Press.
- KELLER (1993), «Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity», Journal of Marketing, vol. 57, n° 1, pp.1–22.
- KREUZBAUER et MALETR (2005), «Embodied Cognition and New Product Design: Changing Product Form to Influence Brand Categorization», Journal of Product and innovation management, vol. 22, pp.165–176.
- LAUKANNEN (1994), «Comparative cause mapping of organisational cognition», Organisational Science, vol. 5, n° 3, pp. 322-343.
- LANGFIELD-SMITH et WIRTH (1992), «Measuring differences between cognitive maps», Journal of the Operational Research Society, 43, 12,1135-1150.
- LAWSON, R. (1998), «Consumer Knowledge Structures: Networks and Frames», In: Advances in Consumer Research, vol. 25. Eric J. Arnould and Linda M. Scott (eds.). Provo, UT: Association for Consumer Research, pp. 334–340.
- LUO L., KANNAN P. K., BESHARATI B., and AZARM Sh.(2005), «Design of Robust New Products under Variability: Marketing Meets Design», Journal of Product Innovation Management, Vol 22, n° 2, pp. 177-192
- MANGJAK T. ,BOUZDINE – CHAMEEVA T. (2002) « " L'approche cognitive de la valeur de la relation d'affaire» . Dans l'ouvrage collectif : " Management et Cognition", l'Université Bordeaux 2, Bernard Claverie (ed), pp.27-39.
- MICHRAFY M., BOUZDINE – CHAMEEVA T. (2002), « Vision partagée d'un groupe à travers la cartographie cognitive pour la prise de décision collective». Dans l'ouvrage collectif : " Management et Cognition", l'Université Bordeaux 2, Bernard Claverie (ed), pp.77-97
- OAKLEY, (1990) «Design and Design Management», In: Design Management: A Handbook of Issues and Methods, Mark Oakely (ed.). Cambridge, MA: Basil Blackwell Inc., pp. 3–14.
- REYNOLDS, T.J. et GUTMAN, J. (1988), Laddering Theory, Method, Analysis and Interpretation, Journal of Advertising Research, 28, 1, 11-31
- VERYZER (1993), «Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences», In: Advances in Consumer Research, vol. 20. In Chris Allen and Deborah Roedder John (eds.). Provo, UT: Association for Consumer Research, pp. 224–228.
- VERYZER R., BORJA DE MOZOTA B. (2005), « The Impact of User-Oriented Design on New Product Development: An Examination of Fundamental Relationships», Journal of Product Innovation Management, Vol 22, n° 2, pp. 128-143,
- PAGE et HERR (2002), «An Investigation of the Process by Which Product Design and Brand Strength Interact to Determine Initial and Quality Judgments»,, Journal of Consumer Psychology, vol. 12, n°2,pp.133–147.

- SCHMIDT et SIMONSON (1997), « Marketing Aesthetics », New York: Free Press.
- SCAVARDA, A.J., BOUZDINE-CHAMEEVA T., HAYS J. M., GOLDSTEIN S. M., HILL, A. V. (2006) « A Methodology for constructing collective causal maps», Decision Sciences Journal, Vol. 37, Issue 2, pp.263-284.
- SUJAN M. and BETTMAN J.R. (1989), «The Effects of Brand Positioning Strategies on Consumers' Brand and Category Perceptions: Some Insights from Schema Research», Journal of Marketing Research, vol. 26, n° 4, pp.454-467.
- WEICK et BOUGON (1986), «Organisations as cognitive maps: charting ways to success and failure» in H. P. Sims and D. A. Giola, eds. The thinking organisation. Josey-Bass, San-Francisco pp.102-135.
- ZALTMAN G., (1997), « Rethinking market research: putting people back in», Journal of Marketing Research, vol.34, n°4, pp. 424-437.
- ZALTMAN, G. and Robin A. Coulter (1995), « Seeing the voice of the customer: Metaphor-based advertising research», Journal of Advertising Research, vol. 35, n°4, pp.35-51.

**Jean-François BASSEREAU- Régine CHARVET PELLO – Louise BONNAMY**
[jean-françois.bassereau@paris.ensam.fr]
[l.bonnamy@rcp.fr]
[r.charvet.pello@rcp.fr]

CPI, ENSAM, Paris-Tech

# LE DESIGN SENSORIEL COMME MOTEUR D'UNE APPROCHE ANTHROPO CENTREE

**Résumé :**
Le design dispose de peu d'instruments méthodologiques permettant d'expliciter sa démarche, la rendant ainsi difficilement agrégeable à d'autres approches de conception. Pas non plus de techniques propres à l'évaluation des résultats du travail de design. Pourtant, sa revendication d'avocat du consommateur impose au designer de démontrer une certaine représentativité de l'individu. L'évaluation sensorielle fournit une approche méthodique pertinente. Ainsi, dans les étapes de celle-ci, on convoque des outils de travail collaboratif, facilitant le dialogue avec les autres métiers de la conception, en représentant le point de vue du design, tout en garantissant la maîtrise des aspects perceptibles d'un objet à concevoir. La généalogie d'objets représente valablement les référents qui conduisent au processus d'identification de tout objet, la micro psychologie permet de représenter des aspects expérientiels de l'usage dans une alternative phénoménologique à une approche ergonomique. De nombreuses représentations intermédiaires sur le chemin de la matérialisation de l'objet futur permettent le design du sensoriel, pour que ce qui soit perçu en premier d'un objet nouveau ne soit pas conçu en dernier.

## Définitions du design industriel

« Le design sera industriel ou ne sera pas»
P. Le Quément, Directeur du Design Renault
Paris, La Défense Mai (1994)

Il est de coutume de débuter une présentation du design par sa définition officielle. « Le design est une activité créatrice dont le but est de déterminer les qualités formelles des objets produits industriellement. Par qualités formelles, on ne doit pas seulement entendre les caractéristiques extérieures, mais surtout les relations structurelles et fonctionnelles qui font de l'objet une unité cohérente »[1].
Dans les pays anglo-saxons, il est habituel de faire suivre le terme « design » d'un qualificatif qui précise la nature de la spécialité ; « architectural design » signifie architecte. Par « design industriel », il faut entendre « design produit », en France. Ce qui, en traduction littérale, donne « conception de produits » avec pourtant une connotation davantage tournée vers l'invention, le nouveau et la création. L'étymologie nous aide également à prolonger une traduction (notamment anglo-saxons)[2].

Plus récemment, les pratiques du design s'étant stabilisées entre agences de prestation de service et structures intégrées aux entreprises, on peut citer l'une d'entre elles, pionnières dans l'intégration du design à un niveau global, qui nous livre sa définition.
« De formation artistique et technique le designer a, dans une entreprise comme Renault, la responsabilité de tout ce que perçoit le consommateur »[3].
Revendiquer cette responsabilité reste un défi ; d'autant plus lorsque l'on connaît la prédominance des aspects visuels présents dans le processus de Conception. La perception du consommateur ne serait que visuelle ? Le design sensoriel est prêt à prouver le contraire et rendre possible la revendication d'avocat du consommateur.

1 MALDONADO T. Définition officielle ICSID International Council Societies of Industrial Design (1969)
2 Design vient du vieux français «desseigner », qui a évolué vers « déseigner » qui a donné en anglais le terme « design », terme conservé en français (malgré de nombreuses tentatives de re traduction)2. A l'origine le vieux français « desseigner » signifiait tout à la fois désigner et dessiner. Ces deux notions co existent encore aujourd'hui avec « dessin » et « dessein ».
3 Service Design Renault - Les publications de Montlignon, N° 18 Sept. (1994)

**Entre création et conception**

La pratique du design industriel se trouve aux confins de la création, de l'invention et de la conception d'objets. La création se retrouve être un terme utilisé dans les métiers de la mode (créateur de modes)[1]. « Créer » est, tout à la fois, un terme quasiment romantique (en tout cas « magique ») et individualiste. L'aspect mythique de la création est très enraciné dans la religion chrétienne, et fait aussi une référence explicite à l'artistique, avec le talent individuel sublimé. Implicitement, l'aspect individualiste est fortement cultivé dans l'enseignement du design en France.

Le design apparaît comme une synthèse entre création et invention. Le designer industriel conserve très fortement ancré cet aspect individualiste dans sa pratique qui convient davantage à la conception d'objets simples, sans mécanismes complexes, ni technologies à intégrer. Ce qu'un homme seul, peut maîtriser du produit y compris dans ses contraintes de fabrication, un designer industriel peut revendiquer cette maîtrise avec une volonté affirmée de donner du sens au produit conçu.

Quand la conception de produits échappe à un individu seul, le designer industriel revendique plus ou moins arbitrairement ce rôle d'avocat du consommateur[2].

**Constat sur un monopole étonnant du processus de Conception de Produits, le visuel**

Le monopole du visuel dans le processus de Conception de Produits est le pendant de celui du technique. D'autres sensations sont pourtant sollicitées suivant les particularités du produit à concevoir. Pourtant tous les outils et méthodes du processus de Conception de Produits s'appuient sur la famille de sensations visuelles. Ce monopole n'est pas seulement que le report de ce qui se passe dans la vie quotidienne.

Du « Brief » au Cahier des Charges, de la fiche idée au « rough », de la maquette d'étude au dessin technique, du mode de sélection des matériaux à la maquette d'aspect, toutes ces représentations intermédiaires du futur produit (ou ces livrables si l'on préfère) sont hyper centrées sur le fonctionnement de l'appareil perceptif visuel[3].

Le design industriel, dans son activité n'échappe pas à ce monopole du tout visuel. Les aspects visuels s'arrêtent très souvent à la forme, en 3 dimensions, qu'elle soit représentée en 2D ou réellement en 3D, tout en connaissant un certain problème d'échelles[4]. Le design sensoriel revendique une volonté et une maîtrise de ces aspects multi sensoriels en s'inscrivant dans une approche d'Ingénierie centrée sur l'Homme[5].

**La prise en compte de l'individu en conception, un changement de paradigme**

La volonté de s'intéresser à l'individu au niveau du processus de conception de produits ouvre sur une réflexion plus profonde liée au double champ du designer industriel et de la Conception de produits dans sa pratique. La prise en compte de l'individu concerne celle du futur consommateur pour le futur produit mais aussi la place des spécificités humaines dans les pratiques de Conception de produits. Du seul fait de sa formation, le designer industriel va devoir lever un certain nombre d'obstacles liés à la revendication de son rôle d'avocat du consommateur durant les phases de conception de produits.

Pourtant, en conception de produits c'est l'approche technocentrée qui fait sa loi depuis des décennies. Il faut participer au changement de paradigme, qui consiste à concevoir pour la personne puis de s'attacher aux résolutions de problèmes techniques.

**Les obstacles épistémologiques du design industriel liés à la Conception de Produits**

**La question de l'autre**

Les obstacles épistémologiques liés à la pratique de la conception s'accompagnent d'autres obstacles qui nécessitent des ruptures. En dehors des questions de faisabilité, qui peuvent mettre en péril la matérialité d'un objet, il existe un danger plus grand, celui *du designer (plus largement du concepteur) qui s'assimile au futur consommateur*.

Ce danger constitue le premier obstacle épistémologique d'une liste non exhaustive[6].

---

1 plus modestement dans le milieu du textile, on parle davantage de «design vêtements »

2 Sans formation, ni légitimité pour tenir ce rôle à un niveau d'expertise (équivalent à d'autres métiers de la conception) se pose en parallèle le problème d'intégration du point de vue de cette expertise et de la pratique du design industriel dans le contexte particulier de l'ingénierie concourante.

3 Que ce soit sous forme de mots, ou d'image, de lecture ou de description, de codification ou de compréhension, il est très rare de voir contredit cette sollicitation systématique de la vue. Le design industriel connaît très étrangement ce même travers.

4 L'approche multi échelle de l'architecte, ou de l'ingénieur en matériaux est, ici, ignorée. Ainsi, les aspects de texture, de peau des objets ne sont que rarement abordées, les autres sens sont délaissés.

5 Cf. BASSEREAU J.F., « De l'Ingénierie centrée sur la technique à l'Ingénierie centrée sur l'Homme », revue Arts et Métiers, Paris, éditions Dunod, 2001

6 Le recensement de ces obstacles a été possible par l'analyse rétrospective des expérimentations et plus généralement des prestations et des relations industrielles passées. La liste des obstacles épistémologiques reste non exhaustive.

1) La paternité de l'idée

2) L'obsession de la solution

3) La représentativité du consommateur

4) La méconnaissance du consommateur

5) Le paradoxe du créateur

6) La non conscience des influences

Nous ne détaillerons pas les deux premiers points qui renvoient à une communication plus complète sur le syndrome de Gepetto[1], ni le dernier trop spécifique à certains acteurs du processus de conception et à certaines démarches.

Ainsi, il faut au préalable que chaque concepteur accepte une série de ruptures entre la connaissance sensible et la connaissance métier. Ces ruptures correspondent à des obstacles à franchir. Chaque obstacle représente un danger latent, un risque d'échec, non seulement sur l'objectif final (fonctionnement d'une équipe-projet), mais surtout sur l'objectif intermédiaire qui est la matérialité d'un objet.

**La représentativité du consommateur**

Le but du métier du concepteur est de matérialiser un objet qui devra être reproductible industriellement dans le but d'être consommé.

Le concepteur se doit de considérer le futur consommateur comme a priori fondamentalement différent de lui[2], du point de vue des attentes[3].

Ces obstacles concernent le concepteur (designer) qui a tendance à se projeter dans sa création et à se considérer, naturellement, comme futur utilisateur du produit recherché. La prise de conscience de cette rupture épistémologique nécessaire n'apparaît jamais de manière évidente. Plus les objets que le concepteur doit concevoir semblent proches de ses aspirations, plus il néglige les différences qui peuvent le distancier du futur consommateur.

**La méconnaissance du consommateur**

le design industriel est le métier, la discipline qui revendique un état d'esprit de représentation du consommateur[4] (d'autres métiers l'accompagnent comme l'ergonomie (quand il est de conception), le marketing (quand il est qualitatif)...).

Une conception de produits centrée sur le consommateur passe par une connaissance des jugements de ce dernier qui se fondent par la perception (dans un sens large). Mesurer cette perception permet d'apporter au processus de conception une représentation des consommateurs et une insertion dans l'équipe de conception pour la discipline qui mesure[5].

**Le paradoxe du designer (egocentrisme et altruisme)**

Revendiquer le « rôle d'avocat » du consommateur sans centrer son intervention sur ce même consommateur apparaît comme un décalage incohérent. Ce n'est pas le seul que l'on puisse remarquer[6].

---

1 Cf. J.F.Bassereau, T. Lageat, M. Le Coq, A. Aoussat, R. Duchamp – « Le syndrôme du créateur industriel . Comment franchir l'obstacle épistémologique le plus souvent rencontré dans la conception de produits ? » Integration of Human Resources and Technologies : the Challenge, Montréal mai 1999 (pp 1101- 1112) ISBN 2-553-00733-7

2 "Le problème insoluble de l'ambiguité de l'homme est qu'il est à la fois individu et membre d'un groupe, et que, de plus, il fait le lien entre biologie et sociologie". J.F. Bassereau, C. Baudin, M. Le Coq, A . Aoussat, « De l'importance des différences inter et intra individuelles en métrologie sensorielle », 10ème congrès international de métrologie, 22 au 25 octobre, Saint Louis, (2001)

3 Curieusement, cette question ne se pose jamais quand les différences entre concepteurs et consommateurs sont de l'ordre de la perception immédiate, donc de l'évidence. Ainsi le travail de conception que nous avons fourni en vue d'aboutir à un fauteuil roulant électrique destiné à des personnes tétraplégiques, posait d'évidence une différenciation des concepteurs et des utilisateurs.

4"Les définitions du design mettent aujourd'hui l'accent sur l'adaptation des produits à l'utilisateur (...) le souci d'efficacité a finalement obligé les ingénieurs à intérger les "facteurs humains" comme une contrainte au même titre que les autres plus techniques (mécanique, e.t.c.)" Schwach V. - Vers une micropsychologie de l'utilisatur, Informel été (1991).

5Pourtant, l'évaluation des produits actuels, par leur usage par exemple, fait apparaitre l'intégration insuffisante des possibilités des consommateurs au niveau des entreprises qui se contentent d'un design implicite, c'est à dire peu réfléchi et la plupart du temps confisqué par des ingénieurs non spécialistes de la discipline. Mais paradoxalement, "les designers eux-mêmes éprouvent de grandes difficultés à entériner de façon concrète les implications de cette centration sur le futur utilisateur". SCHWACH V. - Vers une micropsychologie de l'utilisateur, Informel été (1991).

6"Il est curieux d'entendre ceux qui revendiquent la fonction de créer les appareils du progrés qui apporteront mieux être et confort en déchargeant les personnes des contraintes de la vie quotidienne, se défendre si facilement par l'argument que les futurs utilisateurs devront faire des efforts".SCHWACH V. - Le mur de la complexité, communication avec actes au colloque "Recherches sur le Design" U.T.C. Compiègne (1990).

Ces décalages, ces contradictions proviendraient de ce que beaucoup de designers industriels, plus généralement nombre de concepteurs adoptent une attitude implicitement ego-centrée dans la conception. Ce qui est pour le moins paradoxal. La conception de produits a des exigences de production d'idées qui ne peuvent se produire que par une implication de soi, sa vie, fortement, totalement, tout en demandant un recul, une non implication de soi dans les décisions qui sont prises, par la suite dans le processus de conception de produits.
En fait, la véritable dichotomie du design n'est pas vraiment là où l'on a l'habitude de la situer[1]. Elle oppose ceux qui fondent leur conception sur leurs propres critères, leur propre jugement, leur propre satisfaction et ceux qui conditionnent leur satisfaction à celle des utilisateurs[2].
Avec la collaboration des sciences de l'homme en général, l'ergonomie, l'analyse de la valeur d'usage, la neurophysiologie, la psychosociologie, la micro psychologie en particulier et la métrologie sensorielle orientée conception la mission du design devient ambitieuse, utile et généreuse[3].
Re situer la prise en compte du consommateur dans le processus de conception de produits permet de replacer l'objectif de la conception de produits par rapport aux réalités du consommateur et d'aborder les efforts que doit réaliser tout sujet membre d'une équipe de conception de produits, le designer en tête.

**Le paradoxe du créateur**
Le concepteur, une fois intégré (dans une équipe, un projet, une entreprise...), "devient" le porte-parole d'une profession, et s'assimile à un missionnaire (cela est dû à la jeunesse de la profession).
Un premier obstacle surgit subitement, celui de prendre pour prétexte une simple intervention comme un défi à relever au nom d'une profession méconnue dans l'industrie. Le danger est grand d'imposer alors à tout prix une nouveauté qui ne se commandait pas. Le designer n'échappe pas à ce danger.

Inutile de continuer la liste des ruptures nécessaires à réaliser ; on aura compris qu'elle ne peut pas être exhaustive, puisque spécifique non seulement au métier, mais aussi au sujet qui pratique ce métier, aux relations à l'intérieur de l'équipe-projet, à la nature du problème, à l'essence même de la conception, et à la raison d'être du futur produit...

**En conclusion partielle**
La représentativité du consommateur en processus de conception/design se fonde sur les recherches en métrologie sensorielle (carrefour idéale entre physiologie, psychologie et sciences expérimentales de la perception sensorielle des propriétés organoleptiques des produits). De nombreuses entreprises l'ont déjà compris. Les attentes industrielles, mais plus encore les problèmes de compréhension entre client et fournisseur, les problèmes de qualités de conformité nous encouragent à poursuivre nos recherches en métrologie sensorielle.
Ce point de vue peut également venir enrichir les approches fonctionnalistes. En effet, plus que les performances d'accélération d'une automobile, ce qui intéresse le consommateur (certains en majorité), c'est la sensation d'accélération. On peut évidemment élargir cette vision à toutes les fonctionnalités d'un produit à condition de les corréler à leurs sensations (Cf. Analyse qualitative).
La manipulation d'outils simples : coûts généralisés (analyse micropsychologiques), influences topologiques, arbre généalogique, profil sémantique, signification de l'usage, profil et descriptif sensoriel... ont des rôles plus ou moins connus, l'un de ceux-ci est le franchissement de nombreux obstacles épistémologiques que nous avons décrits dans cette communication. S'ils perdurent, ces obstacles peuvent compromettre le succès d'un processus de conception de produit. La prise de conscience pour le concepteur, de ce qui l'influence dans son travail, des différences qui le sépare du consommateur futur, mais aussi des similitudes (Cf. Notion d'observateur standard en métrologie sensorielle), lui permet d'atteindre une sérénité qui pourrait se représenter par niveaux différents, comme les niveaux d'éthique en conception de produits.

**Le parti pris du qualitatif en approche design sensoriel**
Le parti pris du design sensoriel est dans le champ du qualitatif comme en majorité celui des interventions du design. Il consiste à faire correspondre à chaque étape-clé du processus de Conception de Produits, en même temps qu'un avancement en précision du produit à concevoir, un avancement en précision des différentes représentations (à construire) du consommateur (référentiel), en se servant des différentes

1En effet, on oppose les ingénieurs designers aux stylistes, ou bien encore les designers aux artistes.
2"De façon plus générale, il apparait alors qu'un design centré sur l'utilisateur comporte une prescription de simplicité et de limitation de la créativité". SCHWACH V. - Vers une micropsychologie de l'utilisateur, Informel été (1991). C'est cette apparence qui semble freiner l'ardeur des "avocats" des consommateurs. Or, cette limitation n'est à prendre que comme une contrainte, une délimitation du champ des possibles de la conception de produits, en aucun cas une inhibition de la créativité.
3"Elle n'est rien moins que de créer, l'avénement d'un nouvel humanisme au sein du technocosme".SCHWACH V. - Pour un nouvel humanisme de la technique, Humanisme et entreprise (1990).

disciplines facilitant les différentes lectures de l'objet orientées doublement perception humaine et conception de produits. Ainsi, les représentations qui en découlent restent fidèles aux références préexistantes à chaque perception, tout en s'insérant dans le processus de conception de produits et de ses exigences (nouveauté, rationalisation des coûts, des différences).
Cette approche épouse ainsi celle qui vise à matérialiser le nouveau produit sous différents états de maturation. De tout côté, il y a un effort de représentation du produit futur et de son référent qui optimise l'avancée du processus de conception de produits. Le parti pris finit par aller de soi. Il suffit de comparer les avancées de matérialisation de l'objet en conception, réalisées tout au long du processus de conception et développement de celui-ci avec celles identifiées au cours du processus de perception du futur consommateur. On remarque alors une similitude de fonctionnement troublante entre perception et conception.

**L'étude (rapide) de la perception humaine et de ses invariants et variables**

La première avancée de connaissance, concernant la perception humaine, permet d'identifier le fait qu'un objet conçu peut ne pas devenir un objet de perception. Le découpage *a priori* du monde que nous instituons ne se retrouve que rarement en approche phénoménologique de la perception du monde.
C'est le premier des bugs perceptifs majeurs fondant le design sensoriel et sa raison d'être. Si l'objet de la conception peut différer de l'objet résultat de ce processus, le processus de perception est un processus de construction du monde par « découpage » à fortes variations d'échelle. L'objet de la perception est rarement l'objet, mais peut-être, une partie d'objet, des parties d'objets, des objets, un objet et une partie d'un autre…
.

On peut décomposer le processus de perception en 4 grandes étapes.

1°) le produit perçu, où somme de stimuli captée par les récepteurs de notre appareil perceptif,
2°) les récepteurs chargés de réagir à une infime quantité d'informations, codant et la conduisant à un intégrateur[1],
3°) l'image sensorielle, espèce de construction abstraite réalisée en partie à l'aide des sensations liées aux stimulations immédiates et en partie avec des éléments surgissant de la mémoire,
4°) la réponse, issue du cheminement des stimulations elle peut revêtir différentes formes.

Il est primordial d'intégrer cet aspect. Il n'y a aucune corrélation entre ce que la physique mesure du réel et ce que nous en percevons.

Le produit émerge de son contexte par une certaine différence[2], une relative autonomie (au moins formelle) identitaire[3]. Il se produit une relation particulière entre l'ensemble des stimuli appartenant au contexte de perception et le stimulus (appartenant au produit) agissant sur les récepteurs des organes de nos sens. Il s'agit d'une notion de renforcement (positif ou négatif ). Ainsi, on peut distinguer au moins trois types de renforcements[4] :

1°) un renforcement positif
2°) un renforcement négatif
3°) une absence de renforcement.

En continuant de détailler le mécanisme qui préside à toute perception, nous arrivons à une étape importante qui est la construction de l'image sensorielle ; le moment où la conscience intervient[5]. Toutes les

1 Il faut noter que les récepteurs des organes de nos sens, couvrent une plage vaste mais pas infinie. Il existe des seuils. Mais, si les sensations diffèrent des unités physiques, les dimensions sensorielles ne possèdent pas non plus les mêmes seuils que ceux identifiés par la physique, par exemple.
2 Cette distinction a été remarquée et étudiée par la « Gestalt théorie » sur un plan formelle (graphique essentiellement). Elle a nommé cette possibilité spécifique la distinction « figure-fond ». La psychologie cognitive s'y attelle maintenant, mais un temps la psychologie expérimentale a fait de la perception un champ de recherche très investiguée (Cf. DELORME O., - Psychologie de la perception).
3 La notion d'identité pour un objet suppose une notion d'émergence de son contexte. Cette notion présuppose l'intervention d'un sens dédié à ce rôle en général il s'agit de la vue (ce qui explique ce monopole entrevue en début de cet article). C'est une relation particulière existant entre les souvenirs se référant à une catégorie mémorisée par rapport à une identité et cette famille de sensations englogant l'ensemble des stimulations (stimuli et sensations associées), la notion d'intersubjectivité qualifie ce type de relation.
4 L'existence de cette notion de renforcement fait quelquefois assimiler le processus de perception a une sorte de démarche hypothético déductive. Au cours de celle-ci un certain nombre d'hypothèses seraient confirmées par d'autres stimulations jusqu'à une déduction définitive sur la nature des choses perçues.
5 Le processus de perception d'un objet se déroule en quelques dixièmes de seconde, le plus souvent en dehors de notre champ de conscience. Cet aspect implicite ne doit pas cacher une possibilité toute humaine de pouvoir masquer tout ou

étapes précédentes se sont déroulées en dehors du champ de notre conscience. L'image sensorielle est la construction complète de ce que nous percevons. C'est la rencontre entre notre mémoire et nos sensations [1].

Pour faire un point sur cette notion de conscience, entre ce dont nous avons conscience et ce qui y échappe dans le processus de perception d'un objet, il est possible de classer quelques unes des entités qui le composent (Cf. Fig. N° 1).

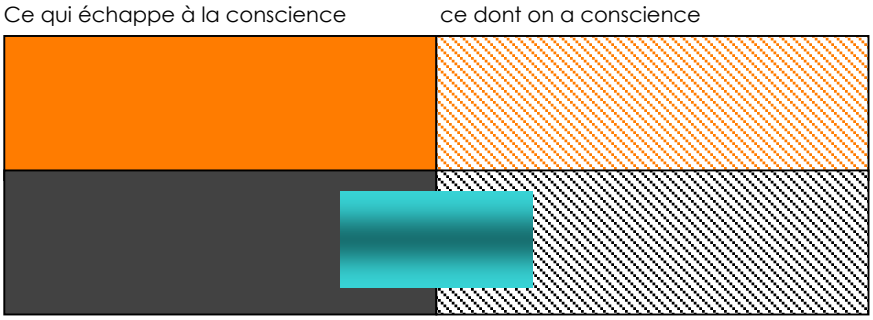



Figure N°1 – Subjectif et objectif

*Ce qui ne varie pas pour un individu (en orange)*
*Ce qui varie pour des individus (en gris)*
*Ce qui varie pour un individu (en bleu dégradé)*

Nous pouvons aborder la notion de représentativité humaine dans le processus de perception, de conception, comme dans l'étude et la mesure de la perception.

Y aurait-il des éléments objectifs dans le processus de perception, n'est-il que subjectif ? Mais avant tout qu'est-ce que cela signifie ? Des questions qui, en métrologie renvoie à des notions d'invariants et de variables. C'est par ce biais que nous abordons ces questions. Ce qui est objectif c'est ce qui ne varie pas, pour un individu, pour un groupe d'individus, pour l'ensemble de l'humanité. On effleure une petite relativité dans cet aspect de l'objectivité.

Ce qui est subjectif, c'est ce qui varie pour un individu, pour un groupe d'individu, pour toute l'humanité. On peut distinguer des notions de variabilité interindividuelle et intra individuelle, de la même façon il existe des notions d'invariabilité interindividuelle et intra individuelle.

Reprenons notre cheminement de décodage du processus de perception et de ses grandes étapes. Nous arrivons ainsi à la dernière étape, celle de la réponse, ou plutôt des réponses. Cette réponse que nous présentions comme globale affective et sensorielle peut se décomposer en quatre types de réponses :

1°) la réponse physiologique
2°) la réponse psychologique
3°) la réponse comportementale
4°) la réponse verbale

*1°) la réponse physiologique*

*La réponse physiologique correspond à ce qu'on appelle aussi la sensation*[2].

*2°) la réponse psychologique*

---

partie d'une voie sensorielle, voire plusieurs, ou a contrario se focaliser sur une seule famille de sensations voire un seul stimulus (c'est sur cette fantastique faculté spécifique que repose la possibilité de posséder un appareil de mesure des sensations humaines en métrologie sensorielle, par une expérimentation visant à s'entraîner à la maîtrise de tout ou partie du fonctionnement de son appareil perceptif). Poursuivons notre description, en détaillant davantage chaque étape. Ainsi, la rencontre, entre au moins (en théorie) un stimulus et au moins un récepteur, déclenche un série de processus que nous ne détaillerons pas.

1 Pour démontrer l'importance de notre mémoire et des souvenirs contenus, la psychologie expérimentale a imaginé, un temps, de nombreuses expériences. Ainsi, Ittelson (1956) projette en quelques 10éme de seconde l'image d'une silhouette d'âne colorée en à plat vert. La vue possède dans son traitement une hiérarchisation d'étapes qui correspondent aux différents attributs d'un objet, d'un animal ou d'un individu. En premier c'est la silhouette, puis la couleur, la forme, le relief et enfin la texture. A l'époque, ce temps très court ne laisse percevoir que la silhouette. Reconnaissable, elle appelle avec elle d'autres souvenirs liés à cette catégorisation. La couleur par exemple. Or, entre la sensation et la mémoire, il y a ici conflit. Aussi tous les sujets expérimentés disent percevoir une silhouette d'âne gris-verte. Ce conflit perceptif typiquement lié à l'image sensorielle cette rencontre entre la mémoire et les sensations correspond à un « bogue » perceptif appelé : « bogue de l'image sensorielle ». Il peut se situer pour n'importe quelle sensation, pas seulement visuelle même si elle représente la majorité des cas.

2 C'est-à-dire l'ensemble des manifestations physiques (le plus souvent électriques) de l'excitation des organes, des nerfs et des centres sensoriels. Elle n'est pas actuellement utilisable dans le contexte de l'évaluation sensorielle de routine.

*La réponse psychologique, qui est la gnosie, n'est pas mesurable, elle s'étudie dans certains cas.*

*3°) la réponse comportementale*

*La réponse comportementale peut être :*

*- spontanée comme un réflexe (par exemple la contraction de la pupille à la lumière) ou,*

*- apprise comme le résultat de l'entraînement réalisé en métrologie sensorielle.*

*4°) la réponse verbale*

*Elle rassemble pratiquement toutes les précédentes étapes conscientes du processus de perception.*

**En synthèse**

La perception d'un produit résulte du traitement d'informations brutes (captées par nos organes récepteurs) par notre corps (traitement somatique), le cerveau, traitement qui échappe à notre conscience. A l'instant où se construit l'image sensorielle, le souvenir intervient. De ce processus de perception, nous n'avons généralement conscience que de la réponse qui est à la fois affective et sensorielle (affective par le souvenir (l'interprétation fondées sur les sensations en correspondance avec des valeurs et significations) et sensorielle par la construction de l'image sensorielle).

Toute perception est indissociable d'une mémoire qui va constituer un référentiel (permettant le rattachement à une catégorie, une identité). Ce référentiel constitue un cadrage de toute perception, a fortiori de toute perception de produits. La physiologie, les neurosciences ont montré l'existence d'une fonction de notre cerveau très féconde pour nous, concepteurs de produits, il s'agit de la possibilité de rattacher un produit perçu, même nouveau, à une catégorie d'objets mémorisés (antérieurement perçus) en terme de similitude .

Les sciences humaines (la psychologie expérimentale, les sciences sociales et aujourd'hui les neurosciences) ont montré le caractère collectif de certains points du référentiel. Les éléments que nous retenons constituent ce que nous nommons le "référent". Il va constituer une trame à la démarche de design sensoriel mais aussi à l'élaboration d'un enrichissement du Cahier des Charges Fonctionnel pour diffuser dans tout le processus de Conception de Produits jusque dans des carrefours de décisions névralgiques, le choix de la matière, d'un état de surface, d'aspects perçus du futur objet jusqu'à leur qualité de conformité en production industrielle[1].

**L'étude du référent comme structuration du Cahier des Charges Qualitatif Design, premier outil de spécification pour le design sensoriel**

**Etude du cadrage da la perception du futur consommateur**

Deux chemins peuvent être pris en parallèle :

1°) d'un côté l'étude de l'ensemble des variables individuelles afin d'identifier des catégories de variables, chacune pouvant être par la suite étudiée[2]

2°) d'un autre côté, le fonctionnement du système perceptif humain, dans l'objectif de se servir des principales caractéristiques du processus de perception pour approcher la prédiction de l'identité perçue du produit, sa future perception.

Ces deux cheminements obéissent à une logique. Chacun va fournir de manière itérative son lot de validations des représentations intermédiaires de l'objet à concevoir. Chaque clé de représentation constitue de nouvelles lectures de l'objet. Le cadrage des efforts de conception transforme chaque

1 Cf. BASSEREAU J.F. - « Cahier des Charges Qualitatif Design , élaboration par le mécanisme des sens », Thèse de doctorat ENSAM, Juin (1995).

2 De nombreux facteurs peuvent influencer le jugement de l'individu et rendre ce dernier changeant dans le temps. Autant de variables qu'il faut maîtriser pour obtenir une réponse répétable dans un contexte de métrologie de la perception. Au niveau du processus de perception d'un objet, la création d'un espace standard (cabine d'évaluation sensorielle) est censée supprimer toutes les variables liées au contexte de perception. Reste l'ensemble des variables liées à la personne. A ce niveau des recherches sont menées qui, de jour en jour, lèvent un peu plus le voile sur un aspect peu connu du fonctionnement humain.

Des travaux relativement récents, par exemple, ont montré l'existence d'une zone de projection polysensorielle trés particulière au niveau de l'hypotalamus latéral. Cette connotation hédonique est réactualisée à chaque nouvelle condition de stimulation. Cette découverte explique la variabilité du jugement de valeur et identifie ce qui la rend trés variable, à la fois dans le temps, pour un même individu et à un instant "t" pour des individus différents.

Cette variabilité intra-individuelle, longtemps écartée, doit être prise en compte dans un souci d'exhaustivité d'une approche centrée sur l'humain. Quelques études illustrent à quel point l'information représentée par un jugement hédonique moyen peut être trompeuse et montre l'importance de la variabilité intra-individuelle. Ce qui ne supprime pas l'ambition de mesurage.

Les publications récentes de l'AFNOR sur les épreuves hédoniques ( XP V 09- 500) datant d'Août 2000 rendent actuels les questionnements étendus à toutes les variables inter et intra indidviduelles en métrologie sensorielle. Leurs évaluations et mesures restent un enjeu dans de nombreux secteurs industriels (agro-alimentaire, cosmétique, automobile, électroménager, matériaux…). Un tour d'horizon élargi à de nombreuses disciplines permet de jeter quelques pistes de recherche pour obtenir des critères de classement des variables liées au processus de perception.

représentation en clé de conception. Cette progression oblige à étudier le champ possible couverts par les référentiels communs aux futurs consommateurs (référents).

**L'identification du référent**

Les travaux de M. Halbwachs synthétisés dans : « Mémoire collective » explorent la puissance structurante du milieu naturel sur les mémoires individuelles et collectives[1]. L'existence d'une mémoire partagée par « n » individus qui fonderait une référence stable est intéressante pour nous.

Ainsi, les choses sont des marques, des traces et nous n'habitons pas un espace indéterminé, mais un espace concret jalonné de repères. Ils définissent le territoire à partir duquel s'enracine notre identité (applicable à celle de toute entité, y compris l'objet). La description du fonctionnement du système perceptif humain permet de retenir qu'il n'existe pas de perception sans mémoire[2]. On peut résumer autrement les connaissances acquises sur le fonctionnement de l'appareil perceptif humain, à partir de formules du type :

1°) Percevoir, c'est comparer,
2°) Percevoir, c'est reconnaître,
3°) Percevoir, c'est identifier,
4°)Percevoir, c'est connaître (Cf. Analyse micropsychologique et annexe),
5°) Percevoir, c'est juger (Cf. Dans cette même revue, les bugs perceptifs, sont les indicateurs de jugement d'un tout par rapport à une partie perçue).

Nous pouvons enchaîner directement sur un certain nombre d'outils simples qui facilitent la représentativité de la perception du futur consommateur et précise son référent. Ainsi, sur le premier point.

1°) La comparaison suppose une référence, pour le moins une perception antérieure, un souvenir de perception qui sert de base entre lui et le stimulus immédiatement perçu. La notion de durée importe peu. Nous l'étudions.

2°) L'objet perçu est reconnu comme tel sans être pour autant identifié[3]. On retient d'ores et déjà l'aspect catégoriel de la perception d'un objet, et particulièrement la fonction de rattachement de toute perception de produits à une catégorie de produits mémorisés en terme de similitude (cette notion de similitude concerne tous les attributs du produits toutes les stimulations sensorielles, motrices, cognitives...), les influences liées à l'environnement de perception du produit, les réponses comportementales et verbales qui représentent valablement les sensations dont nous n'avons pas conscience (postulat sur lequel s'appuie l'analyse sensorielle en faisant a priori confiance aux sujets entraînés et interrogés, tout en vérifiant à chaque réponse, sa validité).

**Le référent, définition**

Il existe un certain nombre d'outils et de méthodes garantissant une relative représentativité d'une population et d'un phénomène perceptif. C'est ce que le terme de référent désigne.

Le référent, c'est tout ce qui est partagé par « n » individus et qui peut être étudié dans le processus de perception[4]. Par l'intermédiaire de ce référent, en le représentant, il est possible de prédire ce qui présidera à la perception d'un futur produit et d'aider à ce processus[5].

**La généalogie comme cadrage du référent**

L'identification d'un objet perçu suppose l'accès à un « système sémantique » regroupant l'ensemble des informations sur un objet ; sa catégorie, ses fonctions... Identifier un objet perçu, c'est l'assimiler à une catégorie d'objets (une ou plusieurs). La catégorie d'objets, appelée « famille d'appartenance de l'objet perçu », souligne l'importance d'un rattachement à des objets perçus antérieurement. Cette famille d'objets plonge ses racines dans l'histoire des objets, de la technique et encore plus loin de la matière transformée, la

1 « En dehors même des cas pathologiques, lorsque quelque événement nous oblige à nous transporter dans un nouvel entourage matériel, avant qu nous y soyons adaptés, nous traversons une période d'incertitude, comme si nous avions laissé derrière nous notre personnlité toute entière ; tant il est vrai que les images habituelles du monde extérieur sont inséparables de notre « moi » ». HALBWACHS M. - « Mémoire collective », éd. Autrement, ?, (19 ?), Cf. ROSE S. - « La mémoire », trad. Blanc M. ,éd. Du Seuil Paris (1994)

2 Tout objet perçu est comparé à une représentation « amodale » (image, souvenir...) qui préside à son identification.

3 En effet, pour qu'il y ait identification, il faut accéder à un « système sémantique».

4 Le « n » symbolise le caractère relatif de la représentativité du groupe d'individus. Le fait que le groupe d'individus soit plus ou moins nombreux peut s'estimer en %, par exemple, comme n'importe quelle segmentation d'une population.

5 Par exemple, le phénomène de catégorisation, lié au processus de perception et plus particulièrement au traitement des informations (directement rattaché aux souvenirs), permet la prédiction de telle ou telle résurgence. Les souvenirs, perceptions antérieurement mémorisées, vont présider aux différentes réponses liées à la perception immédiate. C'est cet appel à la mémoire qui facilite la possibilité de nommer le nouveau produit, de le reconnaître comme appartenant à telle famille d'objets, de pouvoir envisager telle stratégie opératoire, et de mobiliser telle ou telle référence... L'ensemble participe avec d'autres notions, sociales, professionnelles, culturelles, morales, à la structuration des préférences.

naissance de l'humanité[1]. Pour toutes ces raisons, l'approche historique et la généalogie sont employées pour construire une représentation chronologique des familles d'objets (Cf. Arbre généalogique d'objets, Machine à café, petits préparateurs culinaires (annexe 3), table de cuisson, sièges..., mais aussi objets frontières).

De l'étude de la généalogie de la famille d'appartenance de l'objet à concevoir vont découler les autres études du référent. Le référent, comme toute variable culturelle, sociale est à la fois structuré par les perceptions antérieures, les influences, et structurant pour la perception immédiate[2] .
Les premières études du (ou des référents) visent à démontrer les influences qui le(s) structurent. Ces influences, en dehors de variables purement interindividuelles, sont de natures différentes.

**Le référent structuré**
Toute influence indépendante du stimulus, mais liée avec lui par une situation de perception, est appelée "renforcement"[3]. Ces renforcements tendent à modifier le référent ce qui le rend peu stable dans le temps. Les influences dépendent d'autres stimuli tels que les objets (parties d'objets ou de contexte) proches de l'objet perçu[4].
Il est, donc, nécessaire de représenter le cycle de vie du produit (cf. Le Cahier des Charges Qualitatif), et d'étudier, étape par étape, les objets les plus influents. L'étape primordiale, pour le consommateur (qui nous intéresse, ici), est à identifier. Les influences d'autres objets sont généralement proches[5], à un instant "t", du produit utilisé, appartenant à l'environnement d'utilisation. La représentation topologique du produit permet de les identifier et de hiérarchiser ces influences.
Plus généralement, une représentation synchronique hiérarchise les objets les plus influents dans un temps donné quel que soit l'espace d'utilisation[6].

**Le référent structurant**
Les clés de représentation des différents aspects perçus de l'objet visent à caractériser le référent, sa structure et ce qui le construit (autres objets perçus dans l'environnement d'utilisation, espace sémiotique[7]...).
Les représentations ne s'intéressent qu'au référent structuré, qui, dans ce cas d'étude, s'assimile à un stimulus, voire à un objet.
Ce qui nous intéresse, ici, c'est pendant la conception d'un produit la prédiction de ses aspects perçus.
Nous tablons sur l'aspect structurant du référent structuré étudié (en nous appuyant sur un siècle de pratique des sciences sociales[8]), pour passer des représentations à des clés de conception.
De nombreuses études ont montré la véracité de cette hypothèse[9]. Toutes les sciences humaines cognitives (psychologie cognitive, ergonomie cognitive..) explore ce programme, identifié par la neurophysiologie et nommé comme l'image sensorielle. Le passage en clés de conception se réalise soit en définissant le champ des possibles pour chaque aspect perçu, soit en arbitrant et en équilibrant dans la quête d'une cohérence totale de tous les aspects du futur objet pendant sa conception.

---

1 (Cf. article dans la revue Arts et Métiers l'article intitulé : « les fondement de la conception de produits... »).
2 Pascal dans ses "Pensées" que cite E. Morin a formulé déjà ce précepte : "Toute chose étant aidée et évidente, causée et causante, je tiens pour impossible de connaître le tout sans connaître les parties et de connaître les parties sans connaître le tout". MORIN E. - Vers un nouveau paradigme, Sciences humaines N° 47 Février (1995).
3 Cf. BASSEREAU J.F., DUCHAMP R. et coll. - Qualité mesurée, qualité perçue, Rapport de synthèse de la recherche CONFERE, Ministère de la Recherche et de la Technologie Printemps (1992).
4" Il y a une infinité de stimuli proches pour un même stimulus lointain, ce sont eux qui déterminent la perception". FRANCÈS R. - La perception, Que sais je ? PUF Paris (1979).
5 Par objets proches on entend tous les types d'objets, au sens général; c'est-à-dire de toute taille, allant du sous-élément (poignée de porte, par exemple) à l'architecture entière en passant par les vêtements, en somme tout notre univers construit.
6 L'ensemble des influences présentes dans une synchronie peut structurer un espace sémiotique. La représentation de cet espace (significations) sert à cadrer le signifié de l'objet.
7 Cf. les recherches (1993-95) menées au département division design dirigé par D. Quarante et qui poursuivent les recherches d'Osborne et d'Osgood qui ont abouti au différentiel sémantique. Plus généralement, une grande majorité de designers industriels s'intéressent aux aspects sémiotiques. Notre recherche vise à une certaine prédictibilité et il est encore un peu prématuré pour convenir d'une telle possibilité.
8 Sur les aspects structuré/structurant cf. toutes les recherches en sciences sociales et particulièrement BOURDIEU P. - La distinction, éd. de Minuit Paris (1979)
9 Il suffit, pour s'en convaincre une nouvelle fois, de se référer aux travaux de P. Rabardel sur les "Schèmes sociaux d'utilisation", qui lui permet de nommer le programme qui préside à toute utilisation face à un produit (Cf. RABARDEL P. - Conception et schèmes sociaux d'utilisation, Colloque recherche sur le Design U.T.C. Compiègne Oct. (1990).

**La pratique du design sensoriel, la conception de l'objet perçu,**
**ou comment maîtriser dans le processus de conception tous les aspects perçus d'un produit**
Revenons sur une définition du terme « design sensoriel »[1]. Le terme design sensoriel se positionne par rapport à l'analyse sensorielle, qui se cantonne à expliquer un fait constaté, et se différencie du design industriel qui ne possède aucun outil, ni méthode de prédiction de son expertise, encore moins sur sa volonté d'évaluer ses propositions ni de mesurer la représentativité du consommateur.

**Les outils et méthodes du designer sensoriel**
La construction d'outils destinés au concepteur, en s'appuyant sur le fonctionnement perceptif du consommateur, répond aux deux types de problème évoqués plus haut[2]. Ces outils, en tenant compte à la fois du processus de conception de produits, du fonctionnement de notre système perceptif et du fonctionnement d'une équipe pluridisciplinaire vont faciliter l'insertion du designer industriel en conception intégrée, par l'approche sensorielle.

En parallèle au Cahier des Charges Fonctionnel, les outils proposés au designer industriel vont permettre d'élaborer un document protocolaire, au même niveau d'information que ceux existants, le Cahier des Charges Qualitatif Design.

**L'analyse qualitative**
Nous suivons la même démarche pour structurer l'analyse qualitative que la voie, empruntée par l'évaluation sensorielle[3]. Elle s'appuie sur des savoirs pluridisciplinaires (clés de lecture). Avant de devenir des outils de spécifications (clés de conception), les outils de l'évaluation sensorielle ont permis de représenter les sensations de produits existant (clés de représentation).
La décomposition du référent en étapes et éléments principaux permet de cerner un corpus d'étude. Nous construisons une représentation des attributs de l'élément du référent étudié, après investigation dans les disciplines du monde des objets, voire étendues à d'autres disciplines, si aucun outil n'existe au cours de la première investigation.

**L'analyse qualitative en pratique**
La conception des outils qui étudient les attributs du référent constitue l'avancée de connaissance de notre recherche. Nous montrons qu'il est possible de représenter le référent, de l'étudier et de l'utiliser pour concevoir. L'effort consiste à faire exister autant que nécessaire des représentations intermédiaires à l'aide d'objets intermédiaires représentant tout ou partie du référent. Leurs rôles est de faciliter l'échange entre acteurs de la conception. Chaque présentation intermédiaire doit être validée par l'équipe de conception de produits (existence de représentations communes). L'élaboration du Cahier des Charges Qualitatif n'est autre que le recueil de l'ensemble de ces représentations cadrées en clés de conception.

En respectant les contraintes d'opérationalité du contexte de conception de produits en plateau projet, l'analyse qualitative se déroule en parallèle de l'analyse fonctionnelle. Elle se compose d'outils que nous avons conçus dans un quadruple souci.

1) respecter le fonctionnement du designer industriel,
2) rendre représentatif la perception du consommateur,
3) s'insérer dans le fonctionnement interdisciplinaire de l'équipe de conception de produits existant,
4) corréler les nouveaux outils à ceux existant de l'analyse fonctionnelle.

**Les macro outils de l'analyse qualitative**
Nous ne détaillons pas tous les outils et approches, et dans les outils abordés nous les abordons d'un point de vue général.

---

1 Les premières fois où ce terme est utilisé, c'est pour qualifier l'ambition de maîtrise et de conception des aspects perçus d'un objet à concevoir1. Utiliser de nouvelles connaissances liées au fonctionnement du processus de perception humaine orientées conception de produits, c'est suivre la même logique d'évolution que tous les outils actuels de la Conception de produits.
2 1°) problèmes d'insertion dans l'équipe de conception, liés au problème d'insertion du design dés le début du processus de conception de produits, 2°) problèmes de représentativité du consommateur
3 Depuis une vingtaine d'années, l'analyse sensorielle est utilisée dans les industries agro-alimentaires pour mesurer certains sens (odorat, goût) pour des produits particuliers. Issus de recherches transdisciplinaires (psychologie expérimentale, psychosociologie, physiologie sensorielle), des épreuves permettent, aujourd'hui de spécifier certaines sensations.

**La généalogie du produit recherché**

L'étude du référent commence par la représentation de la catégorie d'objets mémorisés auquel sera rattaché le futur produit quand il sera perçu[1]. Nous utilisons l'arbre généalogique de l'objet[2] comme mode de représentation d'un attribut du référent, en en précisant les règles de construction (indices de filiation, échelle temporelle...) pour approcher la catégorie à laquelle sera rattachée le produit à concevoir dans sa perception par le futur consommateur.

L'arbre généalogique de la famille du produit (perception, identification), permet à l'équipe de conception de situer le futur produit[3]. Le choix consiste à identifier sur l'arbre généalogique le lieu d'insertion du futur produit, cadrant ainsi l'effort de conception (caractérisation (critères d'appréciation, précision de leurs niveaux, indication de leurs flexibilités)) des aspects perçus retenus (indices de filiation). La situation du futur produit indique implicitement les produits parents proches. Leurs études permettent d'approcher les référents communs aux consommateurs sur les autres aspects perceptifs du futur produit (utilisation, sensations...).

**La topologie du produit recherché**

La deuxième étude vise à représenter les influences possibles de l'environnement de perception du futur produit.

La représentation des influences liées à l'environnement de perception du futur produit utilise le formalisme des différents territoires ou coquilles concentriques à l'entité étudiée dans lesquels sont placés (voisinage topographique) les objets influents (par nature d'attribut d'influence), influences pondérées par la notion de voisinage sémantique[4]. Chaque objet influent est représenté de manière stéréotypée (ou générique)[5].

Une fois réalisées, par l'ensemble des acteurs de la conception, les topologies pour les produits parents proches du produit recherché, l'équipe précise les natures des influences liées à l'environnement de perception du futur produit, sans préjuger des choix de solution.

**L'analyse micropsychologique du produit recherché**

Nous utilisons la représentation des coûts généralisés de l'utilisation d'un objet, issus de l'analyse micropsychologique[6]. A cette analyse, nous adjoignons la notion de valeur sensorielle, qui permet de représenter l'importance des différents sens qui interviennent au moment de l'utilisation du produit étudié[7].

Autant de produits parents proches identifiés par le cadrage de la généalogie, autant d'analyses micro psychologiques réalisées par les acteurs de la conception auxquelles sont ajoutées les notions de valeurs sensorielles. Au terme de ces séances d'utilisation, l'expérimentateur demande (comme dans le cas de l'élaboration du profil sensoriel idéal en analyse sensorielle) à chaque sujet de noter les intensités idéales par nature de coûts et de valeurs sensorielles.

Plusieurs modes de présentations conduisent à s'approprier le point de vue du consommateur. Ainsi, dans le cadre d'une étude Prédit, nous avons construit une analyse micropsychologique focalisée sur l'ensemble des stratégies possibles (Cf annexe 1). Une fois schématisée, la réflexion nous permet de faire apparaître des « boites blanches ».

De même, concevoir les aspects perçus d'objet peut passer par la manipulation conceptuelle des inter modalités sensorielles en relation temporelle (cf. Annexe 2).

**La métrologie sensorielle**

La mesure de la perception sensorielle existe depuis une quarantaine d'années. Elle ne mesure que le stimulus et les sensations monodimensionnelles (Grandeurs Sensorielles Simples), et n'était dédiée qu'au goût et à l'odorat. Notre recherche a consisté à transférer les techniques de l'évaluation sensorielle aux autres

---

1 Cf. BASSEREAU J.F. - « Cahier des Charges Qualitatif Design , élaboration par le mécanisme des sens », Thèse de doctorat ENSAM, Juin (1995).

2 Y.Deforges a représenté une catégorie d'objets (rondelles) en terme de similitude de fonction (empêcher les écrous de se desserer), en transférant l'arbre généalogique au monde des objets.

3 La clé de conception, c'est la définition des emplacements possibles du futur produit dans sa famille d'objets. Situer le produit recherché revient à désigner3ses parents proches (référents). Il est alors possible de les étudier, puis de caractériser leurs aspects perçus sous la forme de clés de représentation. Le passage de chaque clé de représentation en clé de conception se réalise en travail de groupe avec l'ensemble des membres de l'équipe de conception.

4 En poussant l'investigation, nous retenons, dans l'éthologie humaine, le concept de proxémie d'E. Hall (1966), qui établit une correspondance entre la proximité d'un individu avec un autre et son degré d'intimité; de plus, A. Moles, sans proposer de représentation, identifie trois sources d'influence pour un objet :

1) une notion de voisinage topographique
2) une notion de voisinage sémantique
3) une notion de voisinage "temporelle" (que nous n'utiliserons pas).

5 Il est étudié plus précisément par nature d'influence (attribut de couleurs, texture, matière, forme...) en utilisant les "panneaux de tendance".

6 La réponse comportementale relève de l'ergonomie, mais les outils de l'ergonome ne correspondent pas à nos critères d'appropriation par les acteurs de la conception ce point de vue de l'usage perçue.

7 Cf. BASSEREAU J.F. - « Cahier des Charges Qualitatif Design , élaboration par le mécanisme des sens », Thèse de doctorat ENSAM, Juin (1995).

sensations présentes lors de la perception d'un objet. La recherche en métrologie sensorielle nous permet de conclure à la possibilité de mesurer les aspects perçus d'un produit, par l'intermédiaire de sujets entraînés (experts), qui, de ce fait, possèdent un jugement reproductible dans le temps. Ils deviennent, alors, un instrument de mesure.
L'évaluation sensorielle aboutit à un profil sensoriel idéal du futur produit, cadrage des sensations du futur produit, aujourd'hui appelé descriptif sensoriel. Il est constitué de descripteurs (qualificatifs ayant subis un protocole de validation (Cf. Norme AFNOR V 09 A et suivantes) auxquels on associe des échelles structurées qui permettent de noter l'intensité perçue (Cf. Annexe 3). Nous proposons d'emprunter le chemin d'un apprentissage naturel de la métrologie sensorielle par une approche analogique basée sur le fonctionnement naturel de la perception. Ainsi, il s'agit de construire des profils sensoriels analogiques de niveau basique qui par comparaison avec des référentiels construits vont s'affiner au fur et à mesure du processus de design sensoriel

**CONCLUSION, la conception de l'objet perçu**
Le métier de designer sensoriel, existe déjà dans les faits, en tant que designer sonore. De nouvelles recherches afin de maîtriser la chaîne complète de mesure des sensations émises par un produit jusqu'à sa fabrication ont été initiées.
La représentativité du consommateur est abordée par le biais des outils conçus dans le cadre de l'analyse qualitative. de même que la spécification des aspects perçus du produit recherché par l'enrichissement du C.d.C.F. L'insertion du designer industriel comme acteur à part entière est rendu possible, tout en le spécialisant dans un domaine, la perception, la conception des éléments perçus d'un résultat de conception cohérent..
Les outils proposés ont d'autres rôles, que le but premier de représenter la perception humaine. A travers l'analyse qualitative impliquant l'ensemble des partenaires de l'équipe de conception, ce sont des outils à partager qui sont proposés, pas seulement des outils métiers. De plus, tout en réalisant cette analyse qualitative, des idées auront jailli. Recueillies dans un cahier d'idées, elles alimenteront utilement des séances de créativité ou des interventions de designers extérieurs. Ce constat démode les modèles de processus de Conception de Produits où toute idée est bannie dans les premières phases.
Les outils facilitent toute "rupture épistémologique" qui conditionne le succès d'une recherche transdisciplinaire (ce qui est le cas de la recherche en conception de produit).
Le design sensoriel n'est qu'une branche mutante du design industriel. Pourtant des premières lois intéressant tous les acteurs du processus de conception ont été identifiées dans un effort de généralisation des résultats d'études d'actions recherche.

**Loi 1 loi du design sensoriel**
ce qui est perçu en premier
doit être conçu en premier

**Loi 1 bis qualité perçue**
Qui veut être qualitatif
Travaille sur le perceptif

**Loi 2 loi de l'identification**
Ce qui est perçu de la conception globalement,
doit s'identifier naturellement[1]

**Loi 3 loi de la valorisation**
Qui nécessite un effort de conception
(cognitif, financier, temporel,de risque)
se remarque en perception

**Loi 4 loi de la différenciation**
Qui veut être perçu aisément
Utilise des effets de contraste sensoriellement
(mono/multi sensoriel)

**Loi 5 [2] loi du touch design**
Ce qui est conçu pour le tactile,
doit être « attirant » dans le visible
(donner envie de toucher sans « bug de programmation »)

1 ce qui est perçu doit être catégorisé facilement, pour cela il faut fondé les aspects perçus sur un référentiel (existant).
2 Loi du touch design, explicitée a posteriori par Renault, pour le concept car Talisman

**Loi 5 bis du no touch design en collectivité**
Ce qui a été en contact avec d'autres sujets
Avant contact (pour l'éviter) doit se signaler

**Loi 6 loi du renforcement**
Ce qui a donné une image sensorielle positive
ne doit pas donner une sensation (interprétée) négative

**Loi 7 loi du référentiel**
Ce qui est conçu comme manipulable
doit être identifié comme tel
et manipulé au naturel

**Loi 8 loi de l'univers**
Pour donner du sens
Eveiller les sens

**Loi 9 loi de la discrimination**
Qui veut être compris en perception
hiérarchise ses informations
du global au détail et/ou du détail au global

**Loi 9 bis**
Le conçu compris en perception
ne dépasse jamais 3 niveaux d'information.

**Loi 10 loi de l'haptique**
Qui est manipulé en haptique
En perception comunique
(le geste correct appelle un feed back sensoriel
aussi sec (une ou plusieurs modalités sensorielles))

**Loi 10 bis**
Le geste incorrect se fait arrêter
Par un feed back d'un autre effet

**Loi 11**
Qui veut donner à un objet de la cohérence
Equilibre ses attributs perçus dans tous les sens

**Bibliographie**

AUGEREAU N., BASSEREAU JF., MERLIN JP – article - L'arbre généalogique de l'objet, un outil pluriel au service du concepteur : de la clé de lecture génétique de l'objet à la clé de sa conception – 199 ?
BACHELARD G., - *La naissance de l'esprit scientifique*, éd. Vrin, 1999, p. 14.
BARTHES R., – « *Systèmes de la mode* », éd. du Seuil Avril (1967)
BARTHES R., - « *Mythologies* », éd. du Seuil Paris 1954 rééd. (1970)
BARTHES R., – « *L'aventure sémiologique* », éd. du Seuil (1974)
BARTHES R., – « *Eléments de sémiologie* », éd. du Seuil (1974)
BARY R., - « *Les voix/voies de l'innovation : de la naissance de l'idée innovante à sa matérialisation, une analyse cognitive des pratiques et apprentissages des innovateurs* », Thèse de doctorat INPL (2002)
BASSEREAU J.F., DUCHAMP R. et coll. - *Qualité mesurée, qualité perçue*, Rapport de synthèse de la recherche CONFERE, Ministère de la Recherche et de la Technologie Printemps (1992).
BASSEREAU JF, LATTUF J.A., DUBOIS P., Duchamp R., – Maquette « bonne sensation » - Labo CPI, ENSAM 6e séminaire Confère – juillet 1999
BASSEREAU J.F. – « Cahier des Charges Qualitatif Design, élaboration par le mécanisme des sens », thèse de doctorat ENSAM ( Paris) juin (1995)
BASSEREAU J.F. , De l'Ingénierie centrée sur la Technique à l'Ingénierie centrée sur l'Homme , *revue Arts et Métiers*, Paris, éditions Dunod, 2001
BASSEREAU J.F.,BAUDIN C.., Le COQ M., AOUSSAT A., - « De l'importance des différences inter et intra individuelles en métrologie sensorielle », 10ème congrès international de métrologie, 22 au 25 octobre, Saint Louis, (2001)
BAUDRILLARD J., - « *Le système des objets* », éd. Gonthier Denoël Paris (1968)
BOURDIEU P. – « La distinction », éd. De Minuit, 1979
BURKHARDT L., - « *Le design au-delà du visible* », Les essais de C. G. Pompidou, Paris, déc. (1991)
CHAUCHARD P. - Les messages de nos sens – Que sais-je ? PUF – 1944
CHENAIE V. – Le design olfactif : laboratoire des émotions – Ideat n°54 – Août 2007
DANTZER R. – Les émotions – Que sais-je ? PUF – 1988
DELORME A. – Psychologie de la perception – Etudes Vivantes, Montréal – 1982
DESFORGES Y., - « *L'oeuvre et le produit* », éd. Champ Villon (1989)
DESFORGES Y., - « *Technologie et génétique de l'objet industriel* », éd. Maloine, Paris, 1985
de ROUVRAY A. – Le toucher – Lettre de l'innovation Innovathèque n°27 – Décembre 2005

de ROUVRAY A., BASSEREAU JF, CHARBONNEAU S., DUCHAMP R. – Formalisation et intégration des préférence sensorielles des consommateurs dans la conception de produits d'ameublement – Article CPI Casablanca Maroc – 2005
DUBUISSON S., HENNION 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
FINGER M., - « Apprentissage expérientiel » ou « Formation par les expériences de vie » ? La contribution allemande au débat sur la formation expérientielle. *Education permanente*, N° 100/101, pp 39-46
FOURMY L. – Caractérisation des matériaux au toucher – Mémoire de DEA, Labo CPI, ENSAM – 1993
FRANCES - La perception – Que sais-je ? PUF – 1979
GUIDOT R. – Design, techniques et matériaux – éd. Flammarion Paris – 2006
HALBWACHS M. - « *Mémoire collective* », éd. Autrement, ?, (19 ?),
HATWELL Y. – Toucher pour connaître, psychologie cognitive de la perception tactile manuelle. – Psychologie et science de la pensée, PUF - 2000
HATWELL Y. – Toucher l'espace, la main et la perception tactile de l'espace – Du Septentrion – 1997
H. DE LARMINAT M., – « *L'objet en dérive* », éd. C.C.I. Paris (1985)
LÉGER F., - « *L'esthétique de la machine* », éd. Denoël Paris (1965)
Le QUEMENT P., Directeur du Design Renault, Paris, La Défense Mai (1994)
MALDONADO T. Définition officielle ICSID International Council Societies of Industrial Design (1969)
MANZINI E., COLLIER P., - « *Vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel* », in Artefatti CCI Janv (1991)
MERLEAU-PONTY M., – « *Le visible et l'invisible* », éd. Gallimard, 1964
MOLES A., - « *La physique des sciences de l'homme* », éd. Gallimard (1991)
MORIN E., - « Vers un nouveau paradigme », *Sciences humaines* N° 47 Février (1995).
MORIN E., – « *Relier les connaissances, le défi du XXIème siècle* », éd. du Seuil, Paris, 1999
Normes AFNOR – Analyse sensorielle, 6ème édition, agroalimentaire, 2005.
PERRIAN C., - « *Une vie de Création* », éd. Odile Jacob,
Human Dimensions", in *The Human Dimension*, Swedish Industrial Design, éd. Bolis, Bergamo, pp 16-22
RABARDEL P. - Conception et schèmes sociaux d'utilisation, *Colloque recherche sur le Design* U.T.C. Compiègne Oct. (1990).
ROSE S. - « *La mémoire* », trad. Blanc M. ,éd. Du Seuil Paris (1994)
SCHULMANN D., - « *Le design industriel* », éd. PUF Que sais je ? (1991)
SCHWACH V., - « Pour un nouvel humanisme de la technique », *Humanisme et entreprise* (1990)
SCHWACH V., - Vers une micropsychologie de l'utilisatur, *Informel* été (1991).
SOULET M.H., "Éléments d'une explicitation des nécessités de la construction dans une recherche en sciences sociales" in
Cahiers de la recherche sur le travail social, n°4, 1984, p. 112.

**Frédérique HOUSSARD-ANDRIEUX, Céline CAUMON**
[frederique.houssard-andrieux@airbus.com, celine.caumon@wanadoo.fr]

Airbus SAS Central Entity, IUP couleur image design, Montauban

# DU TECHNOCENTRE A L'ANTHROPOCENTRE DANS LE DESIGN. COMMENT LE SENSORIEL ET LES TENDANCES PARTICIPENT AU COMPORTEMENT DE L'INDUSTRIEL ET L'USAGER DANS LA NOTION DE CABINE

**Résumé**

En partant de notions largement usitées dans la consommation, la réflexion nous mènera sur les traces du voyage et du bien-être. Alors que le consommateur semble passif face à la logique de l'offre et de la demande, la recherche appliquée à l'industrie tente de regrouper divers champs disciplinaires pour comprendre les «manières de consommer» l'espace. Déplaçant les lieux communs, l'industrie aéronautique développe des projets sensoriels autour du bien-être. S'appropriant le concept de cabine d'avion, les arts de vivre s'ouvrent aux architectures du voyage. Point commun, le design sensoriel est un lien durable dans la conception de projet censé et innovant.

De plus en plus d'envies dans un monde en mouvement qui accélère et se virtualise, incitent nos sociétés modernes à fabriquer des paradis artificiels construits avec les objets qui nous font plaisir, par leurs couleurs, leurs touchers, leurs sons ou leurs odeurs. Ce sont ces petits univers que l'on veut (re)produire autour de soi, pour se rassurer mais aussi se divertir par crainte du quotidien. Pourquoi consomme t-on un objet ou un lieu ? Pourquoi désirer toujours du nouveau, partir en voyage, aller plus loin ? L'individu hyper moderne manifeste un appétit de renouvellement qui traduit une montée de sa soif de plaisirs mais aussi une angoisse de se fossiliser. L'homme s'ouvre aux autres tout en se recentrant sur lui-même. Il soigne sa personne ou s'approprie des univers «trendy», conditionné par nos sociétés «hyper modernes» prônant les phénomènes de mode ou la jeunesse éternelle.

Nouvelles préoccupations humaines, la beauté, l'équilibre ou le bien-être s'illustrent tant par les habitudes ou «art de vivre» au quotidien que dans l'intérêt porté aujourd'hui aux produits issus de l'agriculture biologique, du marché équitable ou du recyclé. Ce climat complexe et paradoxal est une source d'inspiration et de création à tous les niveaux et dans tous les métiers. Il pousse les différentes disciplines à se retrouver, à s'organiser et à entreprendre des projets communs pour des buts communs. L'association parfois contradictoire à première vue de ces entreprises permet d'amorcer des réflexions plus profondes sur la marche du monde grâce aux points de vue divergents et aux propres expériences vécues par chaque partenaires.

Le design regroupant dans sa définition l'esthétique et la fonction, intéresse naturellement des domaines aussi variés et différents que ceux du designer, du chercheur ou de l'ingénieur. En revanche, le design sensoriel tel qu'il est appréhendé dans l'aéronautique, c'est-à-dire à travers les éléments de couleurs, de textures et d'expérience du lieu, reste assez méconnu bien qu'il emprunte la connaissance et les modes opératoires de différentes disciplines pour se nourrir et alimenter le savoir de l'autre.

## 1. Vers un design du bien-être voyageur

Si les réflexions menées autour des phénomènes de consommation montrent un utilisateur de plus en plus hédoniste, les entreprises et les créateurs semblent remodeler l'hyper-consommation selon de nouvelles valeurs interactives entre les métiers et les usagers. Depuis 2000, Airbus s'intéresse à la notion de sensoriel et à son application dans la cabine avion. Depuis 2000, les agences de styles prescrivent saison après saison des tendances liées au bien-être et au voyage, touchant tant les phénomènes de mode que d'art de vivre.

1.1 Le marché des tendances du voyage

La notion de voyage n'est pas la plus représentative des mouvements de consommation, près de 90% des séjours personnels des Français se font sur le territoire (INSEE, 2001). Pourtant, depuis quelques années, l'engouement pour ses déclinaisons thématiques forme un nouveau marché exploité tant par les professionnels du voyage que par les bureaux de styles, prescripteurs de tendances amont et de «modes de vie» consommables. Selon le département Presse et Communication de l'Organisation Mondiale du Tourisme, en 2004, «les résultats sont positifs pour toutes les régions. La région Asie-Pacifique, la plus durement touchée l'an dernier (2003) par l'épidémie de pneumonie atypique, mène la croissance avec une poussée exceptionnelle de 37% pour les huit premiers mois de l'année 2004, tandis que l'Amérique du Nord (+ 12%) retrouve des chiffres positifs après plus de trois années de pertes».

De façon concomitante, au cœur de notre culture, on voit se développer le «marketing ethnique» dans de nombreux champs professionnels. 2004 représentait par exemple l'année de la Chine en France, entraînant alors des promotions commerciales «made in Asia». Déclinaisons de produits, messages visuels, invitations au dépaysement, les grandes enseignes semblent touchées par ce phénomène de voyage rêvé ou réel (ouverture de nombreux restaurants d'évasion haut de gamme comme le Kong- design Philippe Starck- ou de spa dépaysants -G.Franco Ferré, Kenzo-).

Les tendances (comme celle du bien-être) participent au développement socioculturel de l'époque, et, nouvelle hôtellerie ou jeux de sens développant un «nesting» au cœur de la cellule de repos montrent aujourd'hui que le voyage (vécu ou non, mobile ou immobile) devient un objet du design ouvert aux pratiques expérimentales et dépassant les phénomènes de mode.

1.2 L'avion-voyageur, un transport d'avenir

Une observation empirique sur le confort et l'espace (le plus souvent restreint) attribué à chaque passager en classe économique ainsi que l'évolution actuelle du produit cabine et du marché du voyage, est à la base d'une recherche sensorielle menée par Airbus depuis 2000. Grâce à des nouveaux porteurs comme l'A380, l'A350, l'espace cabine évolue dans son aménagement commercial pour offrir des prestations de grande qualité, notamment pour les premières classes et les classes affaires.

Nouvelle architecture et nouveaux matériaux dont les propriétés intrinsèques permettent alors une plus grande durabilité, un allègement et une recyclabilité pour certains, sont des outils du développement esthétique et fonctionnel dans le domaine du transport aérien. Procurant encore aux passagers des sensations connues ou reconnaissables, les nouvelles démarches de conception tendent à rendre l'avion plus «amical».

Par leurs théories et leurs pratiques, les métiers du design sensoriel et de la prospective tendance permettent de développer une «nouvelle manière d'habiter l'avion». L'appareil passe de l'ère du produit technique au résultat anthropocentré, plaçant alors le passager comme un hôte du lieu cabine.

**2. Nouvelles mentalités, nouveaux marchés**

Face à la demande de plus en plus croissante d'une esthétique du plaisir, les métiers se rapprochent et se concertent afin d'offrir au consommateur une vision globale de ce que peut être le bien-être aujourd'hui. Mêlant alors sciences dites de l'ingénieur et sciences dites humaines, les pratiques de conception s'enrichissent les unes par rapport aux autres, et collaborent.

2.1L'art de vivre le bien-être

Depuis plusieurs décennies, les thématiques de consommation se fondent sur la notion large dite de bien-être du consommateur. «Hédonisme, plaisir, optimisme, zen, do it yourself…» sont des expressions appartenant au vocabulaire de la consommation et des tendances. Par divers moyens, l'acheteur «doit» ressentir, autour de l'acte de consommation, une notion de plaisir particulière. Cet épicurisme investit de nombreux terrains d'applications (mode, architecture, mobilier, décoration, art de la maison, alimentaire, cosmétique).

La tendance cocooning est alors un bon exemple de transport des tendances du bien-être dans nos habitudes de vies. Cette mode au repli sur soi date des années 80 mais réapparaît dans les messages médiatiques depuis quelques années. Pour certains, «depuis le 11 septembre, j'ai vu pas mal de gens réaffecter l'argent qu'ils consacraient à leurs vacances en dépenses de cocooning, pour se créer un endroit plus sûr, dit l'architecte de jardin Michael Lavin, aux premières loges pour observer la tendance, avec son

portefeuille de clients parmi les plus aisés de Washington». Mais, à la différence des décennies passées, l'habitat s'identifie à un sanctuaire protégé restant connecté sur le monde extérieur (nouvelles technologies). Le journaliste M.E Luquet ajoute que «par ailleurs, au regard des événements actuels, le foyer est à nouveau considéré comme une valeur-refuge. La maison doit donc être synonyme de confort. Cette année plus que jamais, on a assisté à une déferlante de bougies parfumées et d'encens en coffrets chics pour les fêtes. La plupart sont une véritable invitation au voyage, jouant sur les besoins d'évasion, avec des senteurs subtiles et exotiques, telles les bougies Parfum du monde de Brise (références Himalaya, Caraïbes ou Indonésia). Le créneau des parfums d'enfance, qui s'inscrit dans la tendance nostalgie (pain d'épice et tarte aux pommes pour Yves Rocher), est lui aussi très porteur». La quête du cocooning comme on le nomme, se repère ainsi dans tous les niveaux de la société : le métro, les stations essences, l'aide aux personnes, le conseil, etc.

De nos jours, on peut voyager tout en étant calfeutré dans un intérieur douillet, plus besoin de se dépayser physiquement pour vivre une expérience de l'ailleurs. A contrario, l'individu est constamment en mouvement et subordonné aux transports jugés plus techniques qu'humains. Dans une géographie des styles, des matériaux et des couleurs, la conception de l'environnement passe par des codes d'époques et des repères culturels permettant à l'habitant de «vivre» sa ville, son immeuble, sa voiture.

Peut-on imaginer que l'homme s'approprie prochainement l'avion ? Pour le designer aéronautique, la question des sensations et des sens est au cœur d'une dualité majeure : comment concevoir la cabine comme une valeur-refuge à l'image de la maison ? Habiter la cabine aéronautique par l'intermédiaire d'un voyage dans l'imaginaire est-il possible ?

2.2 Les champs d'application du design sensoriel

La recherche menée en design est pluridisciplinaire, notamment dans le champs du sensoriel. Elle fait appel à certains outils et méthodes empruntées aux techniques de l'ingénierie sensorielle. Décrire des sensations visuelles, tactiles, odorantes ou autres afin d'en pérenniser les données n'est pas simple. Le Sensotact est un référentiel tactile créé par l'ingénierie Renault. Il offre un vocabulaire protocolaire (descripteurs sensoriels) facilitant l'échange entre les différents interlocuteurs d'un même projet. Les descripteurs (bloquant, glissant, rugueux...) sont gradués sur une échelle de 0 à 100% et identifient l'intensité de la sensation perçue. Ce travail de description permet finalement de communiquer un profil sensoriel du matériau souhaité en amont par le designer, et facilite sa reproductibilité en créant une valeur mesurable à partir de données dites subjectives.

L'appréhension des matériaux qui composent et entourent le passager au cœur d'une cabine d'avion permet de combiner des aspects visuels et tactiles améliorant l'espace global de la cabine et l'espace personnel du passager. Le Sensotact est un outil de référence permettant, à partir d'un cahier des charges, de créer un matériau à la sensorialité souhaitée pour l'aménagement intérieur d'une cabine d'avion. Offrant ainsi de nouvelles expériences d'esthétisme sensoriel impliquant un questionnement de la machine avion et de son évolution conceptuelle, le design sensoriel complète les prouesses technologiques et aéronautiques du vingtième siècle mais les perfectionnent en présentant l'avion comme un produit de rêve et d'excellence.

Pourtant, l'avion est-il réellement vécu et ressenti comme tel par les passagers ? L'objectif affiché est aujourd'hui d'offrir au passager un avion narratif et susceptible de «toucher» au sens émotionnel et sensible du terme, les personnes qui l'occupent durant les heures de vol.

Ne pourrions nous pas positionner l'avion comme un moyen de communication, d'échange culturel et d'information ? Ne pourrions-nous pas envisager la notion de cabine comme une localité de bien-être ?

## 3. La complexité d'un transport du bien-être

L'avion est vécu comme un formidable outil de découverte, de lien, une machine à remonter le temps, mais qu'en est -il vraiment ? Dans cette perspective, le travail sur l'aspect sensoriel des matériaux qui composent la cabine et qui font partie intégrante de la «machine avion», ne permettrait-il pas d'effacer les écarts descriptifs et discursifs entre l'avion image, l'avion «écrit» et l'avion vécu ?

3.1L'expérience sensorielle comme sécurité du lieu

Dans la plupart des cas, toute la technologie dont regorge l'avion n'est pas toujours retranscrite au travers des matériaux de son intérieur. Pourtant, une gamme de tissus techniques, des motifs travaillés, pensés ou des touchers de qualité, pourraient transcrire cette grande technicité et permettre d'offrir un espace de

réflexion ou d'imaginaire au passager, projetant son «moi» grâce à des expériences sensorielles diverses mais subtiles. Dans ce sens, l'espace ainsi vécu deviendrait un lieu empreint d'imaginaire identitaire et culturel.

L'expérience sensorielle ainsi expérimentée par le passager permettrait de se familiariser de facto avec «la machine avion» souvent appréhendée avec crainte pour des raisons très variées, mais dont quelques-unes sont récurrentes : peur de tomber, peur d'un attentat, donc peur d'autrui.

Les états de surface des matériaux, les emboîtements, les agencements de siéges, de meubles, les ambiances colorées et lumineuses réussies, offrent à ressentir la qualité et par conséquent la sécurité de l'environnement.

3.2 Stimuli de l'imaginaire, concept durable

Les réflexions énoncées ci-dessus mènent alors à deux axes de recherche pour l'application du design sensoriel dans l'aéronautique, celui du :

- Design sensoriel comme un moyen de rassurer et de vivre au mieux le transport aérien à la fois par un procédé de diversion pour l'esprit (motif inachevé) et par la qualité perçue, évoquée ou ressentie par le toucher des matériaux renvoyant au sentiment de sécurité.

- Design sensoriel comme analogon, élément d'une analogie, donné ici comme signification de l'objet absent. Par le biais de matériaux et de couleurs choisis par leurs pertinences sensorielles (harmonie de couleurs évoquant l'univers technologique), leurs propriétés techniques (effet de profondeur des pigments), leurs qualités (durabilité) et par conséquent leurs qualités perçues, la matière influence le ressenti et stimule l'imaginaire.

Ainsi, en prolongement de l'aspect matériel rattaché incontestablement au sensoriel, le design mis en place stimule également l'imaginaire du sujet et fait appel à son système émotionnel et mémoriel. La matérialité n'est pas reliée systématiquement à l'hyper consommation (comme la définition du design sensoriel pourrait nous laisser penser), mais plutôt à la réflexion durable.

## 4. De l'espace neutre au lieu d'habitation

Dans nos sociétés industrialisées aux jours d'aujourd'hui, on peut penser que la tendance n'est plus à l'achat systématique d'objet, mais plutôt à l'achat de voyage, de spectacle culturel, d'exposition, d'épanouissement de soi, du corps et de l'esprit. L'individu semble désirer s'approprier le lieu pour se sentir bien. Le bien-être n'est peut-être plus seulement un artifice décoratif et tendance comme l'ont vanté certains discours ou projets environnants.

4.1L'utilisateur nomade, l'extra-cabine

Le design sensoriel, et finalement le design en général, deviennent «une aptitude à la pensée complexe». Leurs rôles évoluent vers un médium rapprochant les savoirs, les métiers et les organismes parfois aux antipodes à première vue, sur un projet qu'ils mettent en place.

Dans ce sens, Airbus a également initié l'idée de développer sur la base du climatex de Lantal Textile, fibre textile recyclable promue sur l'A380, une recherche sur les matériaux recyclables/recyclés et sur la plus value que pourrait proposer le design sensoriel à de tels matériaux dans des industries de pointe. Cette réflexion a conduit à un rapprochement avec l'association non gouvernementale EPEA, pour l'encouragement au développement durable. Une proposition de travail en commun sur l'éco-conception des matériaux qui composent l'intérieur de la cabine est en action.

La réflexion de base menée sur les notions de voyage et de bien-être amène aujourd'hui la démarche initiale à rejoindre d'autres concepts clefs. Encouragés par cette recherche sur l'application du design sensoriel à l'intérieur des cabines d'avion, les industriels de l'aéronautique s'ouvrent à d'autres projets. «Spacehouse» par exemple, concerne des interrogations communes à Airbus et à l'Agence Européenne Spatiale sur les sujets de l'économie d'énergie ou sur l'amélioration du bien-être des occupants dans des espaces clos.

4.2 L'espace clos comme espace d'ouverture

Cabine évolutive, hôtel sensoriel, utilisateur mobile, voyage d'affaire, voyage culturel ou expédition pionnière, l'imaginaire du voyage est loin d'être clos. Narrée depuis des siècles par les écrivains, designers ou

cinéastes visionnaires, l'offre dans le domaine des transports est de plus en plus ouverte aux expérimentations sensibles. Elle dépasse même aujourd'hui le transport premier pour envahir l'espace traditionnel de l'habitat fixe.

FRANCE, sur le toit du Palais de Tokyo à Paris, fin 2007 : Initié par deux artistes suisses et constitué d'une unique chambre, équipée d'une salle de bain de luxe, d'un lit-double et d'un lounge, Everland est un hôtel offrant une unique chambre changeant constamment d'emplacement. L'hôtel bouge de ville en ville.
FINLANDE, 2008 : Le Four Seasons Ocean Residences entrera en construction. De la cabine-studio de 80m² à l'appartement résidentiel de 800m², ce paquebot-palace permettra à ses co-propriétaires de choisir ensemble leurs destinations et de bénéficier de services personnalisés à bord (spa personnel, salle de réunion…).
DUBAÏ, 2009 : le premier immeuble résidentiel sensoriel et automatisé, destiné aux personnes migrantes aux Emirats Arabes Unis, verra le jour. Reproduisant les ambiances sonores, olfactives ou climatiques évoquant aux nostalgiques les émotions ressenties dans leur pays natal, la Tour sensorielle positionnera le bâtiment au cœur de l'aventure domotique et du contrôle des sensations physiologiques.

Cocon, cellule, cabine, chambre d'hôte, domus, lieux de vie ou de repos sont initialement conçus à l'antithèse du mouvoir. Pourtant, ils se voient aujourd'hui totalement ouverts sur le monde. Bien-être, voyage et imaginaire sont liés et leur association dans le domaine du transport semble illimitée. 2007 : Dans le domaine aérospatial, le futur projet de base de lancement de Virgin Galactic pour les premiers touristes de l'espace se met en travaux. Initiée par Richard Branson, président de Virgin Atlantic et de Virgin group, l'idée tente de faire un pont entre l'avion commercial et l'espace commercial. L'initiative encourage le développement d'une nouvelle pensée des intérieurs d'avions et autres moyens de transport (entre autres de voyage).

Et si l'avion devenait un lieu d'habitation-mobile et non plus un espace neutre ? Même si cette notion d'habitation comporte un enracinement à long terme, le jargon aéronautique ne parle t-il pas de vols habités…

**Bibliographie**

-AUGE M, (1992), Non-lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité, éditions du Seuil, Paris
-BROCAS S., (1997), L'ingénierie centrée sur l'homme, in Industrie, Dossier n°24
-CROCHEMORE S., NESA D., COUDERC S., (2004), Analyse sensorielle des matériaux d'habitacle automobile : toucher/vision, article AM 3292, Techniques de l'ingénieur, Paris
-DE CERTEAU M. (1990), L'invention du quotidien, tome 1 et 2, Gallimard, Folio essais, Paris
-LEBAHAR J.C (1983), Le dessin d'architecte, simulation et réduction d'incertitude, Paris, PUF, 1983
-LIPOVETSKY G. (2005), "La société d'hyperconsommation", in Catalogue de l'exposition D-Day, Le design aujourd'hui, 2005, Centre Pompidou, Paris
-MORIN E. (1962), L'esprit du temps 1, Nécrose, Paris, Grasset

OUTILS
-Cahiers de tendances – art de vivre, Nelly Rodi, Paris
-Sensotact
-www.altema.com
-www.afp.com
-www.world-tourism.org
-www.levoyageur.net

**Mitrha ZAHEDI, Manon GUITE, Giovanni DE PAOLI**
[mitrha.zahedi@umontreal.ca]

Faculté d'Aménagement, Université de Montréal

# UN MODELE NOVATEUR DE CONCEPTION DES DISPOSITIFS INTERACTIFS UTILISANT UNE APPROCHE CENTREE UTILISATEUR : LE DESIGNER EN TANT QUE MEDIATEUR

**Résumé :**

Cette réflexion est centrée sur les questions de conception, d'interactivité humain-ordinateur et de collaboration au sein d'une équipe interdisciplinaire. L'approche de design privilégiée est centrée sur l'utilisateur. Notre attention porte sur les activités de design et sur le rôle du designer dans le but de clarifier la problématique d'un nouveau dispositif interactif et d'en réaliser la conception.

Notre interrogation porte sur la dynamique d'échange au sein des équipes multidisciplinaires de conception. Deux études de cas ont alimenté cette réflexion pour proposer un modèle de conception facilitant la collaboration et l'échange entre les acteurs et pour permettre l'appropriation des connaissances qui positionnent l'utilisateur au centre de leur attention.

« Ce qui distingue fondamentalement le design de la géographie ou de la sociologie, c'est qu'il considère le monde comme un projet alors que les sciences le considèrent davantage comme un objet. »(Alain Findeli, 1998)

Au cours des vingt dernières années, nous avons été témoins de l'émergence de produits et de services utilisant la technologie informatique. Comme nous arrivons à rendre continuellement, et de plus en plus, ces dispositifs intelligents, c'est à dire capables de produire des comportements dont nous attendons une fonctionnalité précise, il est également essentiel de se pencher en permanence sur la question du design de ces dispositifs et des interactions avec les utilisateurs.

Historiquement, la conception des interfaces humain-ordinateur a été menée par des ingénieurs s'adressant à une population experte. Aujourd'hui, nous profitons de l'expertise et des recherches des associations spécialisées en interaction humain-ordinateur et nous voyons apparaître des principes et des processus propres à ce domaine. Cependant, la contribution du design et particulièrement le rôle du designer dans la conception des dispositifs interactifs nous semblent essentiels : d'une part pour prendre en compte une diversité d'utilisateurs, leurs besoins réels, leurs limites et leurs désirs, d'autre part pour porter un nouveau regard sur les lacunes rencontrées et trouver de nouvelles solutions. Ces aspects sont au cœur de cette recherche.

La recherche dans le domaine de l'interaction humain-ordinateur a contribué aux nouvelles méthodes d'apprentissage, de travail, de collaboration et d'échanges sociaux. En référence à Arias et al. (2000), cette contribution se trouve au niveau du développement de la technologie (par ex. des composantes informatiques ou des logiciels de base), au niveau des techniques et des principes d'interaction (par ex. des interfaces graphiques et des recherches d'utilisabilité) et au niveau de nos approches du design (par ex. design centré sur l'utilisateur).

Cette recherche se concentre sur l'approche du design et sur la dynamique d'échange entre les experts et les non-experts participant à un projet de conception de dispositif interactif. En intervenant sur ces deux points, nous pensons qu'il est possible d'innover dans le domaine des interactions humain-ordinateur et d'influencer la direction des études et des développements techniques vers les besoins des utilisateurs. Le processus de conception des dispositifs interactifs est considéré, dans cette réflexion, comme une activité intensive d'équipe multidisciplinaire (Dourish 2004, Löwgren et Stolterman 2004). C'est donc dans un contexte social que nous allons étudier cette activité.

Benoît Gauthier (2003) cite J. W. Lapierre dans l'ouvrage Recherche sociale : « Les éléments d'un système social sont des personnes ou des groupes et les relations sociales sont des interactions entre ces personnes ou ces groupes ». Il ajoute : « Le social traite de l'homme dans ses relations avec les autres hommes ». Notre projet de recherche tend à approfondir l'impact de ces relations, donc la collaboration, dans la conception des dispositifs interactifs. Les données de cette recherche sont recueillies à partir

d'études de cas, suivant une approche de recherche par projet.

### 1. Qu'entendons-nous par dispositif interactif et quel est le point de départ de cette réflexion ?

Linard (2002) définit le terme « dispositif » comme suit : « Au plan épistémologique, le dispositif est une notion mixte, intermédiaire entre usage et concept. Ses sens premiers de technicité et d'agencement systématique le situent dans le champ de la rationalité instrumentale et de la procédure efficace. [...] Au plan pratique, le dispositif est également un objet 'entre-deux' : à la fois technique et symbolique, logique et empirique, utilitaire et esthétique. C'est un moyen de médiation qui organise de façon plus ou moins rigoureuse un champ de relations fonctionnelles entre humains et outils, buts et moyens, intentions et actions. Cette nature intermédiaire du dispositif l'oppose par définition à toute coupure de type cartésien entre corps et esprit ou entre sujet et objet. »

Par « dispositif interactif », nous faisons référence à un système interactif (dispositif, outil, environnement, logiciel) où la technologie de l'information permet d'interagir avec un système informatisé pour supporter des activités humaines.

Plusieurs dispositifs de ce type font partie des objets que nous utilisons couramment dans les activités de tous les jours. Des interfaces des logiciels et des applications Web, des commandes d'une photocopieuse, d'un téléphone cellulaire, d'un appareil photo numérique, et des interfaces de guichets automatiques des banques sont des exemples, pour n'en citer que des très familiers.

Depuis 1995 environ, on remarque l'évolution des interfaces utilisateur. Cette évolution résulte des recherches dans ce domaine et des progrès technologiques, du développement des approches d'ergonomie, de la diminution du prix des processeurs et de l'accessibilité de la technologie par un plus grand nombre de personnes. En même temps, leur complexité a aussi été discutée. De Rosnay (1995) écrit : « Les technologies de l'information et de la communication ajoutent à la complexité des objets avec lesquels nous interagissons. C'est une complexité qui défie nos méthodes traditionnelles d'analyse et d'action. »

Dans les années qui ont suivi, des notions clés en ergonomie des interfaces utilisateur, notamment les notions d'utilisabilité et d'affordance sont révisées. La notion de l'action située (Suchman), et la théorie de l'activité (Vygotsky, Kuuti, Nardi) ont contribué à l'émergence des principes et des règles de communication dans la conception des interfaces. Cependant, la difficulté observée lors l'utilisation des objets mentionnés plus haut est le premier élément qui a motivé cette recherche. Aujourd'hui, on s'attend à ce que l'utilisation d'un tel dispositif soit facile et agréable.

D'une part, des dispositifs interactifs sont utilisés par une diversité de gens, avec des connaissances, des expériences, des comportements, des cultures et des âges différents et l'universalité de leur design est souvent recherchée. D'autre part, en raison de leur complexité autant au niveau technologique que du design, des dispositifs interactifs ne peuvent être conceptualisés et développés que par des équipes d'experts. Historiquement, une approche orientée technologie est adoptée pour concevoir les dispositifs interactifs. La tendance à la miniaturisation des composantes et à l'intégration d'un plus grand nombre de fonctionnalités est un phénomène qui a contribué à aborder la conception par la voie de la technologie de l'information dans les années 80. L'idée de faire la conception par une approche centrée sur l'utilisateur n'est pas nouvelle. Depuis une dizaine d'années déjà, nous voyons apparaître des règles et des principes d'utilisabilité ainsi que des méthodes de recherche sur l'utilisateur (Carroll 2000, Linard 2001, Dourish 2004, Löwgren et Stolterman 2004) et des outils de conception comme la création de persona et l'utilisation de scénarios d'usage. Aujourd'hui, l'importance de ces connaissances est reconnue dans les milieux académiques et l'on remarque un transfert de ces connaissances dans la pratique. Cependant, la question qui se pose pour notre recherche reste la suivante : comment une équipe multidisciplinaire de conception pourra-t-elle être supportée pour concevoir des dispositifs facilitant des interactions humain-ordinateur ? Et dans une telle situation, quel est le rôle du designer ? Nous proposons un nouveau rôle au designer, qui est d'agir comme médiateur d'un « environnement de la réflexivité collaborative » pour aider l'équipe multidisciplinaire du projet à adopter et à s'approprier une approche de design orientée sur l'utilisateur et sur le contexte d'usage. Nous expliciterons ces concepts au point 5.

#### 1.1 Les lacunes remarquées dans la pratique

La pratique du design adopte généralement une démarche traditionnelle et relativement standard et linéaire. Les principales étapes sont : la définition du projet (analyse), la création du concept (design et développement de prototype, évaluation), le développement et la production, et enfin la mise en œuvre et maintenance dans le cas des interfaces numériques, ou le suivi de la production dans le cas de l'artefact physique.

Dans cette démarche traditionnelle, la création de concept se fait suivant un modèle systématique de résolution de problème qui a pour fonction d'évaluer le problème et de développer une solution par design.

Selon le modèle « man-tool-work-environment » d'Archer (1984, p 61), pour évaluer le problème, il faut examiner le système complet dans lequel le produit est censé s'inscrire (contrairement à considérer le produit comme un objet indépendant). Le système d'Archer montre la relation et la dépendance des quatre éléments mentionnés les uns par rapport aux autres.

Avec ce modèle, le designer (ou parfois plusieurs designers) se crée un espace de réflexion et enrichit ses connaissances sur le projet au moyen de ses communications avec une équipe multidisciplinaire de projet et de ses recherches sur l'usager et les situations d'usage. Il s'oriente en utilisant différentes approches de design.

Il est à noter que suivant ce modèle, en tant que designer, d'une part nous n'intervenons que rarement dans la définition du projet au démarrage de celui-ci. C'est souvent plus tard, dans le processus de la conception, qu'en fin de compte une mise en question de la définition du projet peut émerger. D'autre part, nous sommes souvent déconnectés du projet quand il entre dans la phase de production ou de mise en œuvre. Cette situation n'encourage pas une vision globale du projet ni pour le designer ni pour les autres experts collaborateurs.

En suivant ce modèle, nous avons remarqué trois autres problèmes importants. Le designer, dans sa démarche de design, enrichit ses connaissances sur l'usage et l'usager, et il transmet sa compréhension et son jugement à travers son design. Toutefois, les autres experts qui participent au projet sont aussi en position de s'identifier comme utilisateur des dispositifs et il arrive fréquemment qu'ils généralisent leurs manières d'interagir avec les dispositifs comme « norme » d'utilisation ou de manière d'apprendre. Pourtant, leurs jugements et leurs expériences ne sont qu'une représentation de la réalité et ne sont pas généralisables. Cette situation entraîne des conflits avec les décisions prises par le designer et la collaboration devient problématique.

Comme les experts doivent intégrer leurs compétences respectives afin de conceptualiser et valider les idées, une communication efficace entre les experts devient essentielle ; or, nous avons pu nous rendre compte que, lors des discussions, les experts utilisent des vocabulaires spécifiques à leurs disciplines et ceux-ci limitent la compréhension et le déroulement des processus.

Au cours d'un projet, il convient aussi de remarquer la différence de mode de pensée entre la pratique dans le champ du design et la pratique dans le champ de la technologie de l'information. Dans le champ du design, la situation est mal définie (wicked), unique, et le designer cherche à innover selon la compréhension qu'il acquiert sur l'utilisateur et sur la situation d'usage. Le designer se trouve dans une « situation de la recherche ». Tandis que dans le champ de la technologie, les informaticiens sont en quête de solutions à des problèmes précis, donc dans une « situation de résolution de problème défini ». Souvent, nous avons pu remarquer qu'ils se réfèrent aux solutions déjà utilisées, ou ils préfèrent appliquer une technique existante, une formule établie. Au cours d'un projet, ces deux modes de pensée, qui peuvent coexister et enrichir la collaboration, se transforment en rapport de force et créent des blocages dans la communication.

## 2. Quelle approche de conception est-elle privilégiée dans ce cas ?

Les dispositifs interactifs sont complexes. D'une part, l'apport de la technologie joue un rôle essentiel dans la conception. D'autre part, les connaissances en ergonomie cognitive nous guident dans la conception. L'approche de conception centrée sur l'utilisateur doit être à la base de toute activité de design des interfaces humain-ordinateur (IHO) et des dispositifs interactifs (Carroll 2000, Preece et al. 2002, Garrett 2003, Dourish 2004). Avec cette approche, l'objectif est d'améliorer l'efficacité de l'expérience de l'usager. Ce qui veut dire, par exemple, aider l'utilisateur à trouver les possibilités offertes plus rapidement et avec moins d'erreurs, rendre l'expérience intuitive et cohérente. Une approche centrée sur l'utilisateur exige de tenir compte de l'usager dans toutes les phases de la conception du produit.

### 2.1 Intervention à deux niveaux : forme et interaction

Avec le design, nous intervenons non seulement dans la conception des dispositifs, mais aussi dans la conception des interactions. Preece et al. (2002) cite Winograd pour la définition du design d'interaction : « The design of spaces for human communication and interaction » et explique que le design d'interaction se préoccupe de la conception des produits interactifs qui supportent les gens dans leurs activités de tous les jours. Pour Stone (2002), par le design d'interaction, nous modifions l'expérience des usagers avec les objets. Il devient alors plus clair que la conception d'un dispositif est concernée par les possibilités que le dispositif offre et par les manières qu'il est utilisé. Malcolm McCullough (2004) cite : « This growing field studies how people deal with technology and how people deal with each other, through technology. »

2.2 Que voulons-nous savoir des utilisateurs ?

Aujourd'hui, l'importance de ces dispositifs et de leurs interfaces usager dans la vie de tous les jours n'est plus à prouver ; cependant, leur efficacité est mise en question par plusieurs disciplines et des lacunes semblent exister dans nombre de ces dispositifs.

Avec la diffusion rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans tous les domaines et l'accès plus facile à l'information, de nouveaux dispositifs interactifs émergent continuellement et nous voyons apparaître de nouveaux types d'activités et d'interactions (Dourish, 2004).

D'une part, comme de Rosnay (2005) l'explique : « on constate un grave décalage entre développements technologiques et capacité des hommes à les intégrer dans leur vie. » D'autre part, on peut se demander à quel point de nouvelles possibilités des TIC proposées par les ingénieurs et intégrées dans les dispositifs sont destinées à servir les utilisateurs plutôt que des fins économiques ou politiques. Ce n'est qu'en portant notre attention sur les utilisateurs qu'il devient possible de comprendre les enjeux et de là découvrir comment présenter les nouveaux apports des TIC pour créer des dispositifs faciles, efficaces, intuitifs et motivants.

## 3. Les cadres de recherche et la méthodologie

Dans des projets de développement de dispositifs interactifs, nous remarquons essentiellement l'implication de trois points de vue interdépendants : celui du propriétaire, celui de l'utilisateur et celui de l'équipe de conception et de réalisation. Dans notre expérience, l'intégration de ces trois points de vue a toujours été souhaitée, mais, pratiquement, les utilisateurs sont rarement impliqués dans le processus de design. Leur point de vue est représenté par le propriétaire, et par les membres de l'équipe de conception et de réalisation, qui se réfèrent à leurs propres connaissances de l'utilisateur, à eux-mêmes en tant qu'utilisateurs, ou aux recherches et analyses documentées sur l'utilisateur, qu'ils interprètent. Dans cette recherche, c'est par l'étude des activités de l'équipe de projet que nous avons essayé de mettre en lumière la situation.

Les cadres de cette recherche sont construits par le domaine d'interaction humain-ordinateur et de conception de celle-ci ; ils s'appuient sur les notions relatives à la cognition humaine pour notamment cerner comment les dispositifs interactifs sont compris par les utilisateurs. Cette compréhension est guidée par le design et nous reconnaissons que ce type de design appartient au champ des projets complexes (Archer dans Cross 1984, Findeli 2004), mal définis et multidisciplinaires (Löwgren et Stolterman 2004, Visser 2004).

En premier lieu, le design de l'interface est lié aux activités que le dispositif doit soutenir. Comme tout projet de design, plusieurs questions concernant l'utilisateur surgissent comme : Qui utilise le dispositif ? Que veut-il faire avec ? Dans quels contextes l'utilise-t-il ? Quelles autres activités souhaite-t-il faire avec le dispositif et dans quels contextes ? Pour permettre à tous les acteurs du projet de modifier la lecture de cette problématique et de répondre aux questions en considérant l'utilisateur avant tout, nous renvoyons à la notion de réflexivité en conception (Schön 1983), et d'approche du design centré sur l'utilisateur (Engeström 1999, Carroll 2000, Dourish 2004 et 2006).

Ensuite, il devient essentiel de comprendre le modèle mental sur lequel l'utilisateur construit son modèle perceptuel (Norman, 2002). En d'autres mots, l'étude d'utilisabilité nous guide à conceptualiser des dispositifs qui, par leur design, visent à améliorer l'expérience de l'utilisateur dans ses interactions avec eux.

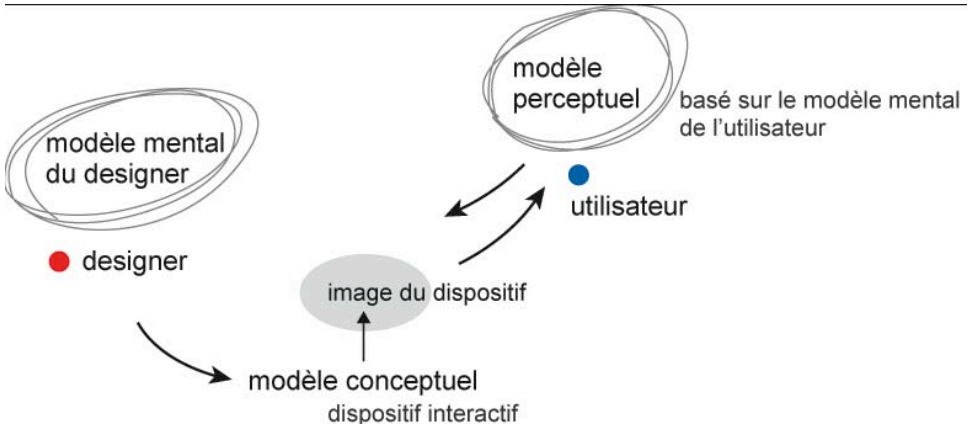



Figure 1 : Modèle mental du designer et de l'utilisateur._Interprétation du schéma de Norman, The design of everyday things, 2002, pp. 16 et 190.

Comme le design a des impacts importants sur l'utilisation et l'apprentissage des dispositifs et sur la satisfaction de leurs usagers dans leurs interactions (Norman 2002, Preece et al. 2002, McCullough 2004), le processus de design doit tendre à créer des conditions favorables pour l'émergence des concepts centrés sur les besoins des utilisateurs.

Enfin, la complexité des dispositifs interactifs exige des expertises qui dépassent les connaissances d'une seule personne et les expertises appropriées relèvent des domaines de plusieurs acteurs du projet. Les experts apportent des points de vue différents et parfois controversés sur le projet. Cependant, les échanges, la création d'une compréhension commune et le partage des visions multiples des intervenants amènent l'équipe à être créative et à générer des idées nouvelles (Cross 1996, Arias et al. 2000). Au cours de cette collaboration, un des défis majeurs rencontrés est de s'assurer qu'une approche centrée sur l'utilisateur est maintenue pendant le processus de conception et que les discussions ne sont pas bloquées par les questions relatives aux vocabulaires techniques et au développement informatique.

Les notions de projet et de collaboration sont donc également abordées, puisque c'est dans un contexte de projet que les activités de conception se réalisent et que les interactions entre les différentes expertises prennent forme. Dans cette situation, le travail de collaboration est un processus social qui comprend des interactions sociales. Plusieurs aspects de cette collaboration nous préoccupent. Par exemple, les rôles et les relations des acteurs et du designer particulièrement, la planification des activités, le processus de conception, le partage des informations, la construction des savoirs, la résolution des conflits, l'atteinte des consensus.

Au cours des dix dernières années, nous remarquons un changement progressif dans la façon dont les projets de conception des dispositifs interactifs et des interfaces entre humains et ordinateurs sont gérés. L'activité de conception dans ce domaine est une activité multidisciplinaire. Cependant, pour une approche de design centrée sur l'utilisateur et pour améliorer les interfaces, l'activité de conception doit tendre vers l'interdisciplinarité. Selon Morin (1994), « L'interdisciplinarité suppose un dialogue et l'échange de connaissances, d'analyses, de méthodes entre deux ou plusieurs disciplines. Elle implique qu'il y ait des interactions et un enrichissement mutuel entre plusieurs spécialistes. »

Le modèle de conception des dispositifs interactifs, qui intègre une approche de design centrée sur l'utilisateur, doit tenir compte du procédé technique ainsi que du processus qui facilite les relations sociales de l'équipe interdisciplinaire. La recherche au sujet de ce modèle se situe à l'intersection de ces champs. Nous pensons qu'avec la mise en place de ce modèle, qui offrira des situations informelles d'apprentissage, d'enseignement, d'échanges et de collaboration, une équipe de projet sera en mesure d'améliorer la conception des dispositifs interactifs et les interfaces entre humains et ordinateurs.

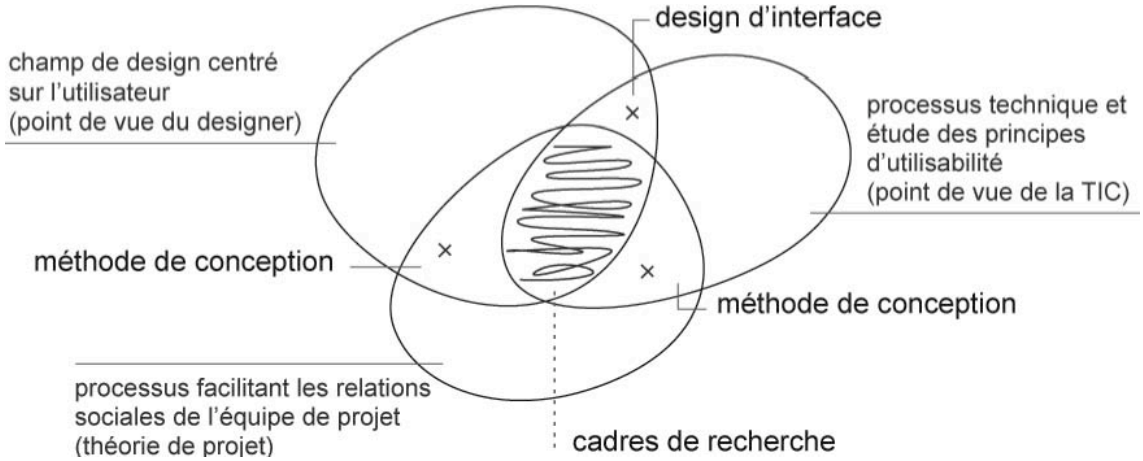



Figure 2 : Cadres de recherche._Champ de développement de l'environnement de la réflexivité collaborative.

Nous appelons ce modèle « environnement de la réflexivité collaborative ». Le rôle de cet environnement est de soutenir l'équipe multidisciplinaire du projet dans une approche de design orientée utilisateur.

3.1 La méthodologie

Pour cette recherche, nous nous appuyons sur une démarche de découverte des connaissances par une approche de recherche par design (recherche-projet) (Findeli 1998, 2004). D'autres approches telles que la recherche phénoménologique et ethnographique en IHO (Dourish), la recherche sur l'activité de la conception (Schön 1983, Clot 1999), et la recherche-action (Lewin, Gauthier, St-Arnaud) sont abordées pour accompagner la démarche. Comme le mentionne Easton (1965), « No one way of conceptualizing any major area of human behavior will do full justice to all its variety and complexity. Each type of theoretical orientation brings to the surface a different set of problems, provides unique insights and emphases, and thereby makes it possible for alternative and even competing theories to be equally and simultaneously useful, although often for quite different purposes. »

Findeli (1998, p 170) nous dit : « Ce que propose la recherche-projet, c'est de pousser encore davantage l'engagement de façon à ce que la recherche s'accomplisse dans le flux d'un projet professionnel réel. » Le projet professionnel sert donc de « terrain » d'étude, le designer est aussi le chercheur et il fait avancer le projet de recherche et le projet professionnel en même temps ; le designer-chercheur transige avec la théorie et la pratique ; sa recherche influence son projet professionnel et vice versa.

Avec la recherche-projet, explique Findeli (1998), le chercheur s'engage dans son objet d'étude ; de nouvelles questions surgissent pendant l'étude et elles rendent nécessaire l'apport de modifications dans les approches de recherche utilisées. Dans une telle situation de recherche, l'expérience professionnelle du chercheur est un élément qui aide à l'avancement de la recherche.

Dans l'expérience engagée et située de recherche-projet que nous avons effectuée, de nouveaux paramètres se sont révélés à plusieurs occasions et nous avons eu besoin de nous ajuster. Aussi nous avons remarqué le passage continuel entre recherche et projet, entre théorie et pratique. Ce passage est réflexif et apporte constamment des clarifications sur les démarches et des modifications dans les actions qu'on entreprend par rapport au projet.

Pour la recherche en design, certains chercheurs (Margolin, Frayling, Findeli) font la distinction entre trois activités : la recherche sur le design, la recherche pour le design et la recherche par le design. Brièvement, la recherche sur le design est la recherche qui prend le design pour objet, par exemple dans une étude scientifique d'économie ou de sociologie, alors que la recherche pour le design est la recherche qu'on met en œuvre pour aboutir à un produit (R. & D). Quant à la recherche par le design (ou la recherche-projet), c'est « une forme de recherche qui soit à la fois rigoureuse du point de vue scientifique et féconde pour la profession et les usagers. » C'est une recherche que les praticiens du design poursuivent dans le cadre d'un projet professionnel (Findeli 2004).

## 4. Les études de cas

L'expérience vécue lors de cette recherche a démontré la double responsabilité du designer-chercheur. D'une part, il est question de mener à terme un projet de design pour un client, et d'autre part, de faire la recherche (qui devient un autre projet de design dans lequel le chercheur est le client). Considérant le design comme une activité sociale, le designer-chercheur veut comprendre ce qui se passe au croisement des disciplines dans une équipe de projet.

Ici, nous exposerons brièvement deux études de cas : deux projets de design de site Web que nous avons réalisés récemment pour une université privée aux É.-U. Ces deux projets ont fait l'objet d'études pour comprendre la dynamique existant dans les équipes de projet. Dans un cas, le projet a été développé suivant une démarche traditionnelle telle que mentionnée plus haut. Nous sommes intervenus comme consultant, après que le projet a été défini et que l'équipe de projet a été établie. Notre contact avec l'équipe de projet (composée du client, des programmeurs et du gestionnaire du projet) était limité à des rencontres pour la validation des concepts.

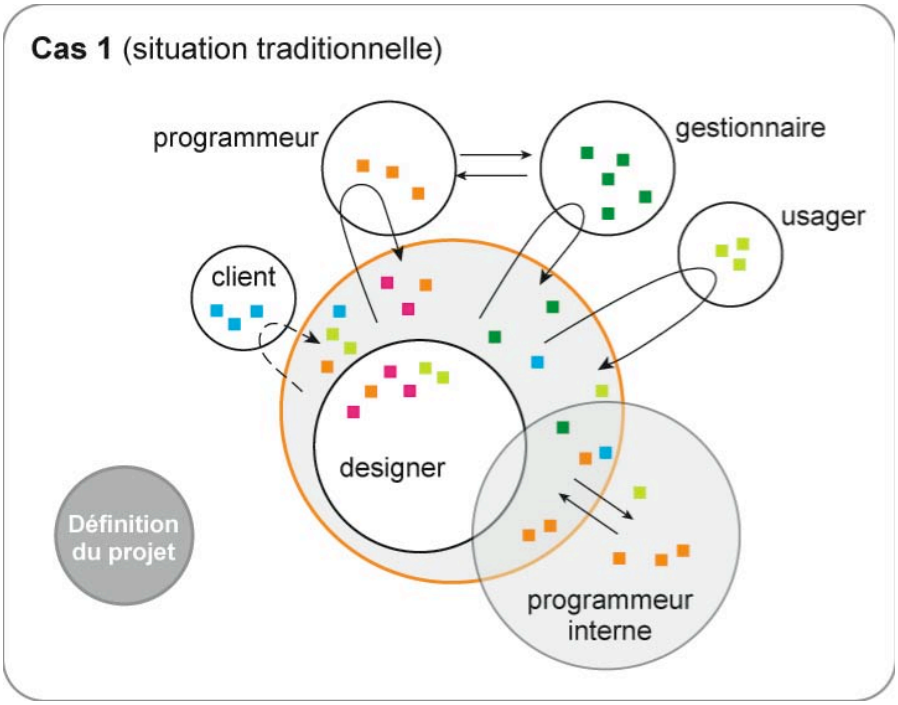



Figure 3 : Représentation d'une étude de cas.
Collecte des données par le designer pour construire son espace de réflexion

Suite à la phase d'analyse et de recherche sur le terrain, il a fallu réviser les spécifications du projet et son architecture. Quant à la conception, les difficultés majeures de ce projet étaient d'arriver à des consensus avec certains programmeurs, d'une part à cause du manque de vocabulaire commun, et d'autre part, à cause de la compréhension différente des notions liées à l'usage du site (par exemple la notion d'utilisabilité).

Le deuxième cas est une situation de collaboration. Le client a accordé son support pour créer une équipe de projet (composée de divers experts du contenu, programmeur, client, designer) disposée à collaborer de manière intensive et continue pendant plusieurs jours. L'analyse, la définition des objectifs, la prise des décisions sur la structure du site et les navigations ont été faites avec la participation de tous les acteurs.

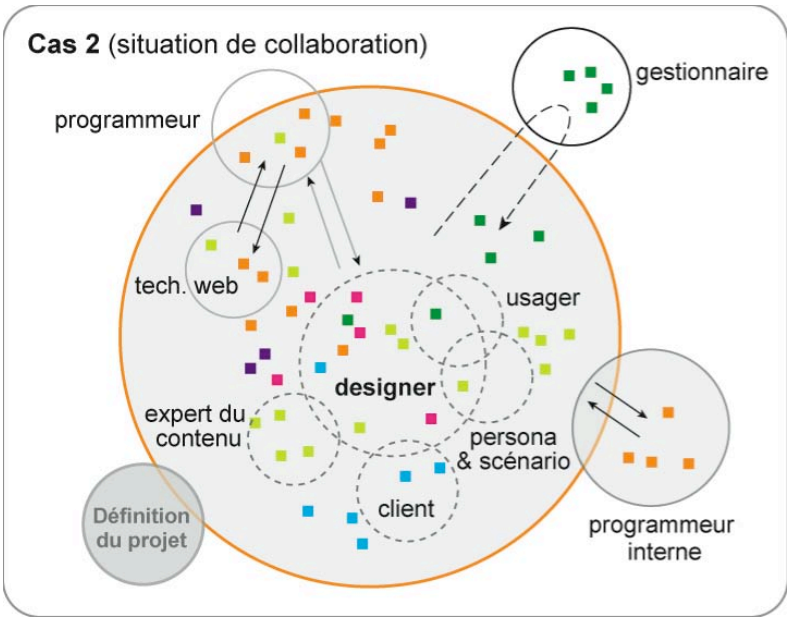



Figure 4 : Représentation d'une étude de cas._Échanges entre les intervenants et la collaboration, construction d'un espace de réflexion commune.

Cette collaboration a été accompagnée par des activités préparatoires pour comprendre l'approche centrée utilisateur et pour créer une compréhension commune des objectifs du site ainsi que les méthodes pour atteindre ces objectifs.

Dans cette étude, le projet de design et la recherche se sont déroulés de façon parallèle. La nature engagée et située de la recherche-projet, telle que planifiée et vécue, a impliqué une participation considérable des acteurs du projet. Cependant, cette participation a été planifiée, préparée, guidée et ajustée au fur et à mesure des événements du projet et des questions qui ont émergé. Il est constaté que le designer-chercheur s'engage alors dans une dynamique qui lui demande d'agir comme facilitateur de l'équipe de projet. Nous voulons appeler le designer, dans ce nouveau rôle, « designer médiateur ».

Avec l'objectif d'influencer directement la pratique, nous sommes donc intervenue en tant que chercheur participant utilisant une démarche de la recherche-action. Gauthier (2003) explique la recherche-action comme suit : « Il s'agit de recherches dans lesquelles il y a une recherche délibérée de transformation de la réalité ; recherches ayant un double objectif : transformer la réalité et produire des connaissances concernant ces transformations ».

Pour cette recherche, nous nous référons aussi à Lewin (1997) et ses phases construites en spirale. La recherche commence par (1) la planification de l'intervention, (2) l'application du plan (action) et (3) l'observation des effets et l'évaluation. À partir des résultats obtenus, on applique de nouveau les phases 1, 2, et 3. Donc, ce cycle se répète et forme un mouvement cumulatif d'interactions entre pratique, observation et théorisation. La recherche-action est située et le chercheur est aussi un participant aux activités sociales dans le milieu naturel des événements. Avec l'objectif de faire des changements, la recherche-action est collaborative et itérative (St-Arnaud 1992, Corey 1953).

## 5. Le modèle : Environnement de la réflexivité collaborative

Par les études de cas, nous sommes parvenus à quelques généralisations qui ont formé les idées de base de cette proposition. Il s'agit de la mise en place d'un environnement qui accompagne l'équipe, dès le début du projet, avec les objectifs suivants :

- Encourager le contact entre les acteurs (concepteurs, exécuteurs [par ex. infographistes, programmeurs], utilisateurs, personnes qui prennent les décisions aux niveaux administratifs [par ex. décisions politiques, économiques, marketing]).
- Inciter les échanges de connaissances et le développement d'une vision holistique.
- Encourager la pensée critique, la rétroaction directe et située.
- Arriver à des consensus (sinon, arriver à accepter les limites, les conditions ou les divergences d'opinions).
- Rendre les ressources facilement accessibles à tous, au moment opportun.
- Faire avancer le projet de façon efficace, à temps et en respectant les processus.

Ce modèle propose une situation d'apprentissage collaboratif qui combine des aspects théoriques et pratiques, basés sur les approches de réflexivité, de constructivisme et de collaboration (travailler avec les autres à clarifier des questions ou à résoudre des problèmes de façon à satisfaire tous les intervenants). Pour collaborer, l'équipe a besoin d'objectifs communs et d'une vision holistique du projet.

Par la mise en place de ce modèle, nous cherchons à créer des changements dans la perception des acteurs, dans le processus et dans les activités de conception. En mettant l'apprentissage dans le contexte réel (du monde de projet) et en encourageant les participants aux discussions de groupe, de nouveaux apprentissages seront construits. À ce propos, Knuth et Cunningham (1991) parlent de « situations of the real world that help to put into practice the experience. »

Il s'agit de mettre en place les conditions pour que les acteurs aient une compréhension commune du projet et qu'ils réfléchissent collectivement pour cadrer le projet en utilisant une approche orientée utilisateur. Les principaux éléments de ce modèle que nous avons appelé l'« environnement de réflexivité collaborative », sont les suivants :

- Un atelier intensif de réflexion et de collaboration, comprenant une série d'activités de sensibilisation et d'échange, organisé en début de projet (une charrette) ;
- Médiation (pour faciliter les activités de la charrette) ;
- Outils d'aide à la performance (par exemple, des représentations visuelles des processus, des jeux, des systèmes de contribution et d'accès à l'information, de documentation sur le projet et sur la collaboration).

Ces trois éléments sont fortement liés. La dynamique et la productivité de l'environnement de la réflexivité collaborative dépendent du déroulement de la charrette, mais aussi de l'expertise du médiateur à faciliter les événements et à préparer et ajuster les outils.

Par ce modèle, nous cherchons à construire des connaissances et des savoir-faire reliés particulièrement au projet à réaliser et de créer les conditions d'échanges interdisciplinaires. Devant le défit du design, nous focalisons sur la compréhension des concepts clés par tous les acteurs, la création d'un vocabulaire de travail accessible à tous, un lieu d'échanges et d'émergence d'idées nouvelles et la valorisation de tous les acteurs du projet. Le modèle proposé rassemble les conditions et les outils favorisant la pensée critique et l'innovation au service de design.

5.1 Spécifications et déroulement de la charrette

Brièvement, les activités se déroulent dans un lieu réel avec des contacts face à face des acteurs. Les intervenants ont accès à divers outils pour s'exprimer et communiquer leurs points de vue. Le designer de l'équipe agit comme concepteur, mais aussi comme « médiateur » au sein de l'équipe.

Dans une première étape, on vise à clarifier le contexte et la problématique du projet et assurer une compréhension commune de l'importance d'utiliser une approche centrée utilisateur. Des activités particulières sont conçues à cette fin.

Un élément fondamental de la collaboration est la dynamique de l'échange entre les acteurs. Dans ce domaine, nous avons remarqué les difficultés suivantes : d'une part, des vocabulaires techniques sont parfois mal compris, ce qui cause des abandons et des pertes de motivation dans les discussions, d'autre part, les connaissances et les expériences passées des acteurs, c'est-à-dire les fondements sur lesquels ils construisent leur réflexion et leur processus de travail, affectent leur façon de collaborer avec les autres. Cependant, il arrive des situations où les connaissances et les expériences de certains peuvent être en opposition avec celles du reste de l'équipe et les échanges deviennent limités et difficiles.

C'est par un apprentissage collaboratif que nous allons améliorer cette situation de collaboration. Les acteurs vont explorer de nouvelles façons d'aborder le projet et ils vont mettre l'utilisateur au centre des activités de conception. Par cet apprentissage collaboratif, les acteurs renforcent aussi la dimension sociale de leur collaboration (Vygotskty 1978).

La charrette passe par les trois phases suivantes de réflexion et de collaboration, qui se chevauchent : d'abord la phase de familiarisation avec le projet, qui commence par une mise en situation des acteurs dans un contexte existant, semblable au contexte du projet à réaliser ; ensuite la phase de création d'un langage commun, pour arriver à un consensus sur les objectifs et les concepts fondamentaux du projet ; enfin, la phase de conception préliminaire et de planification. Les deux premières phases préparent les participants pour la troisième phase. L'adhésion et la motivation des participants sont des éléments clés pour le bon fonctionnement de la charrette.

Le vécu de la charrette permet de rallier tous les participants pour penser de manière critique et constructive sur un nouveau projet de création, avec une vision nouvelle centrée sur l'usager. Dans son article Management et design, Guellerin (2003) mentionne : « […] il (le design comme valeur managériale) permet sans frein de fédérer tous les acteurs quels que soient leurs compétences techniques ou niveau d'expérience. Il s'agit de réunir, travailler ensemble dans le même élan sur les projets de création. Le design consacre la transversalité, l'échange, la réunion de toutes les forces, la gestion de projet dans une démarche de management participatif. Le produit, l'innovation deviennent l'affaire de tous sans clivages, ni chapelle. » Dans le cas particulier de la conception des dispositifs interactifs, nous pensons que cette valeur managériale réside dans l'activité de conception et qu'elle doit être facilitée par le designer quand il acquiert une aptitude de médiateur d'une équipe dans un contexte de projet.

La charrette telle que définie est une expérience d'échange et de compréhension. Le langage commun crée au début des activités aide à rendre possible la création de discussions compréhensibles et à préparer le terrain pour les réflexions collaboratives et critiques sur le projet. L'activité qui contribue à cette compréhension est une activité d'échange d'opinions et d'expertises. Cette activité est centrée sur le processus de construction des connaissances multidisciplinaires.

Se référant au modèle d'enseignement et d'apprentissage de Kolb (1984) pour la charrette, cette activité donne aux intervenants l'occasion de faire une expérience concrète, de réfléchir sur cette expérience et d'analyser les idées obtenues au cours des expériences antérieures. Ces idées, selon Kolb (1984), forment des concepts ou des théories qui peuvent être vérifiés par la pratique. Ceci mène alors à de nouvelles expériences et ainsi, le processus se répète. Ce cycle d'apprentissage (Kolb learning cycle) continue tant que les gens réfléchissent sur chaque nouvelle expérience.

Le modèle de David Kolb est expérientiel et applicable en pratique. Il est fondé et construit sur la base de l'apprentissage par l'expérience de John Dewey, Kurt Lewin, et Jean Piaget.

Au cours d'un projet, le designer est confronté à un nombre important d'acteurs, tant des experts que des usagers. Cette situation engendre des difficultés sous le rapport des opinions personnelles à gérer ; cependant, elle contribue à la diversité des points de vue et, enrichit la vision du projet. Ainsi, susciter la

collaboration des acteurs et l'échange de connaissances en vue d'atteindre des objectifs communs a pour effet de faciliter le travail du designer. Dans ce processus qui clarifie progressivement la situation pour tous les acteurs, le rôle du designer est modifié. Dans son nouveau rôle de designer-médiateur, par sa capacité de voir le projet de façon holistique et par sa pensée critique, il saisit la complexité du projet et aide les acteurs à porter un nouveau regard sur la situation et sur les usagers. Enfin, (Findeli et Bousbaci, 2004) « nous partons du principe qu'en design, l'activité réflexive est indispensable pour féconder l'activité pratique, que la réflexion théorique en situation est le propre des praticiens éclairés. »

Les deux autres éléments de l'environnement de la réflexivité collaborative, à savoir la médiation par le designer et les outils d'aide à la performance, ne peuvent pas encore être expliqués dans le cadre de cette communication. Aussi travaillons-nous sur un nouveau projet qui fait l'objet d'une nouvelle étude de cas pour notamment vérifier si, avec la mise en place du modèle mentionné, les acteurs seront en mesure de positionner l'utilisateur au centre de leurs attentions de manière intuitive.

**Bibliographie**

Archer B. (1984), "Systematic Method for Designers", in: Cross N. (1984), Developments in Design Methodology, Chichester, John Wiley & Sons.

Arias E. et Al (2000), "Transcending the individual human mind - creating shared understanding through collaborative design", ACM Transactions on Computer-Human Interaction, vol. 7, n° 1, pp 84-113.

Carroll J. M. (2000), Making use: scenario-based design of human-computer interactions Cambridge, NJ: MIT Press.

Clot Y. (1999), La fonction psychologique du travail, Paris, PUF.

Clot, Y. (2004), « Action et connaissance en clinique de l'activité », Revue électronique Activités, vol.1 n° 1. http://www.activites.org/

Corey, S. (1953), Action Research to Improve School Practices, John Wiley & Sons.

Cross N. (1984), Developments in Design Methodology, Chichester, John Wiley & Sons.

Cross N., Christiaans H. et Dorst K. (1996), Analysing Design Activity, Delft Protocols Workshops, Chichester, John Wiley & Sons.

de Rosnay J. (1995), L'homme symbiotique, Paris, Seuil.

de Rosnay J. (2005), « Ils ont pensé demain… », Figaro, 19 novembre. Entrevue par Pascal Grandmaison. http://csiweb2.cite-sciences.fr/derosnay/articles/FigMagFutur.html

Dourish P. (2004), Where the action is: the foundations of embodied interaction, Cambridge, The MIT Press.

Dourish P. (2006), "Implications for design", CHI 2006 Proceedings, April 22–27, Montréal.

Easton D. (1965), A framework for political analysis, NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Engeström Y. (1999), Perspectives on Activity Theory (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives), Cambridge, University Press.

Findeli A. (1998), « La recherche en design, questions épistémologiques et méthodologiques », International Journal of Design and Innovation Research, vol. 1, n° 1. Aussi paru en page 150-172, in : Kneebone F. J. (Textes rassemblés) (2003), « La critique en design : Contribution à une anthologie », Critiques d'art, Jaqueline Chambon.

Findeli A. (2004), « La recherche-projet : une méthode pour la recherche en design », Symposium de recherche sur le design tenu à la HGK de Bâle sous les auspices du Swiss Design Network les 13-14 mai.

Findeli A. et Bousbaci R. (2005), « L'éclipse de l'objet dans les théories du projet en design », Communication proposée au 6e colloque international et biennal de l'Académie européenne de design (European Academy of Design, EAD), Brême.

Garrett J. J. (2003), The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web, Indianapolis, New Riders Publishing.

Gauthier B. (2003), Recherche sociale, de la problématique à la collecte des données, 3e édition, Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy.

Guellerin C. (2003), « Management et design », article publié le 9 novembre. http://www.admirabledesign.com/Management-et-design

Knuth R.A. & Cunningham D.J. (1991), "Tools for constructivism", T.M. Duffy and D.H. Jonassen, Editors, Constructivism and the technology of instruction: a conversation, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, pp. 163–187.

Kolb D.A. (1984), Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development, Prentice Hall, NJ.

LEWIN K. (1997), Resolving Social Conflicts: And, Field Theory in Social Science, Washington, American Psychological Association.

Linard M. (2001), « Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique », Interaction homme-machine pour la formation et l'apprentissage humain, Sciences et techniques éducatives, vol. 8, n° 3-4, pp. 211-238.

Linard M. (2002), « Regards multiples sur les nouveaux dispositifs de formation », Éducation Permanente, n° 152.

Löwgren J. et Stolterman E. (2004), Thoughtful interaction design: A design perspective on information technology, Cambridge, The MIT Press.

McCullough M. (2004), Digital Ground, Cambridge, The MIT Press.

Morin E. (1994), « Sur l'interdisciplinarité », Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études transdisciplinaires, n° 2. http://nicol.club.fr/ciret/bulletin/b2c2.htm

Norman D. A. (2002), The design of Everyday thing, New York, Basic Books.

Preece, J. Sharp, H. et Rogers Y. (2002), Interaction Design : beyond human-computer interaction, New York, John Wiley & Sons.

St-Arnaud Y. (1992), Connaître par l'action, Presses de l'Université de Montréal, Montréal.

Schön D. A. (1983),The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action New York, Basic books.

Stone B. (2002), "Hand Held Communication Interface: Design, Development and Process". Ohio State University. http://new.idsa.org/webmodules/articles/articlefiles/ed_conference02/40.pdf

Visser W. (2004), "Dynamic Aspects of Design Cognition: Elements for a Cognitive Model of Design", Institut national de recherche en informatique et en automatique, Rocquencourt.

VYGOTSKY L. S., 1978. Mind in society: the development of higher psychological processes. Harvard University Press, Cambridge,

Winograd T. & Flores F. (1986), Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design, Norwood NJ, Ablex.

**Stéphane GORIA**
[goria@loria.fr]

SITE LORIA, Université de Nancy

# DE LA CARACTERISATION DE L'EXPRESSION DE LA DEMANDE A LA CONCEPTION INNOVANTE

**Résumé :**
Dans le cadre de la résolution d'un problème pour un tiers, il est nécessaire de pouvoir comprendre et discuter des interprétations à accorder aux concepts impliqués par ce problème. Cette problématique ne change pas que l'on soit dans un cadre de recherche d'information ou de conception innovante. Nous présentons dans cet article nos propositions issues de l'aide à l'expression de problème de recherche d'information pour les adapter à la conception innovante. Nous présentons de la sorte notre méthode d'aide à l'expression de concept et de collecte de connaissances ainsi que quelques perspectives de développements complémentaires pour la conception innovante.

## La prise en compte de l'expression en conception innovante

Dans le cadre de recherches destinées à améliorer les compétences de personnels chargés de résoudre des problèmes informationnels que nous appelons ici infomédiateurs, nous avons étudié la phase d'expression des demandes en recherche d'information. En effet, ces infomédiateurs avaient pour charge de résoudre des problèmes de recherche d'information ou de veille pour différents décideurs de la région Lorraine (GORIA, 2006a, pp. 459-465). Ceci impliquait notamment qu'il puisse bien comprendre un problème qui leur était exprimé par un tiers. Nous avons ainsi élaboré quelques moyens pour aider ces infomédiateurs à comprendre les problèmes qui leur étaient exprimés. Pour cela, nous avons identifié des principes à mettre en œuvre pour qu'une expression de problème de recherche d'information soit bien réalisée. Lors de nos observations, nous avons aussi noté que certains problèmes de recherche d'information pouvaient s'apparenter à des problèmes de recherche de nouveautés ou d'innovation (GORIA, 2006a, p. 486). Depuis, nous avons étendu notre champ d'étude à l'innovation et débutons un transfert de nos connaissances vers le domaine de la conception innovante. Ainsi, nous présentons, dans ce papier, la transposition de nos travaux en recherche d'information vers la conception innovante. Nous commencerons par justifier le parallèle qui nous semble exister entre la gestion de l'expression de problème par un tiers en recherche d'information et en conception innovante. Puis, nous aborderons notre vision du processus d'expression d'un concept et d'acquisition de connaissances. Ensuite, nous présenterons les moyens que nous utilisons pour caractériser différentes interprétations d'un concept. Enfin, nous conclurons en faisant le lien entre l'expression d'un concept et la résolution d'un problème de conception innovante.

## L'aide à l'expression en recherche d'information et en conception innovante

Suite à différents travaux que nous avons réalisés pour aider à la prise en compte du besoin exprimé dans le cadre de la sous-traitance de problèmes informationnels, nous proposons désormais d'aborder cette problématique sous l'angle des problèmes de conception innovante. En effet, le designer ou le groupe de design travaille rarement en pure autonomie, mais plutôt en fonction d'une demande exprimée par un client que nous nommons demandeur. De la sorte, si nous mettons de côté les aspects d'identification et d'émergence d'un besoin de la part des utilisateurs potentiels d'un objet non encore élaboré, nous nous retrouvons dans un cadre classique d'une personne qui confie un de ses problèmes à un tiers pour qu'il le résolve. L'objectif principal du tiers concerné étant de bien comprendre la demande spécifique afin d'élaborer un cahier des charges adéquat pour ensuite passer à la phase de résolution du problème proprement dite. Donc, lorsque l'on résout un problème pour un tiers, il est avant tout nécessaire de pouvoir comprendre et discuter les interprétations à accorder aux termes employés et à travers eux aux concepts impliqués par ce problème.
En ce sens, nous fondons ce travail sur l'hypothèse que la résolution d'un problème de recherche

d'information et celle d'un problème de conception innovante (PCI) possèdent suffisamment de similitudes pour que le processus de caractérisation d'une demande de conception innovante puisse permettre une conception innovante. Pour appuyer ce point de vue, nous commençons par considérer (figure 1) les processus de résolution d'un problème décisionnel via la résolution d'un problème de recherche d'information et d'un PCI. Grâce à cette présentation de ces deux processus, nous constatons facilement que nous pouvons, dans les deux cas, avoir à exploiter une phase de traduction d'un problème décisionnel en problème de recherche d'information ou de conception innovante, une phase d'expression à un tiers expert (designer ou infomédiateur) et, une nouvelle traduction par ce tiers du problème pour pouvoir le résoudre et restituer une solution en rapport avec les besoins du demandeur.

| Processus de résolution d'un problème décisionnel via une recherche d'information | Processus de résolution d'un problème décisionnel via une conception innovante |
|---|---|
| Identification du problème décisionnel | Identification du problème décisionnel |
| Traduction du problème décisionnel en problème informationnel | Traduction du problème décisionnel en problème d'innovation-invention |
| ***Expression du problème informationnel*** | ***Expression du problème d'innovation-invention*** |
| *Traduction du problème informationnel en problème de recherche d'information* | *Traduction du problème d'innovation-invention en problème de conception* |
| Résolution du problème de recherche d'information | Résolution du problème de conception |
| Production documentaire | Production de prototype(s) |
| Restitution des résultats | Restitution des résultats |
| Mise en correspondance des résultats avec le problème décisionnel | Mise en correspondance des résultats avec le problème décisionnel |
| Décision | Décision |

Figure 1. Similitudes entre les processus de résolution de problème informationnel et de conception innovante.

Dans le cadre de nos travaux, nous avons surtout ciblé l'étape d'expression du problème (en gras et en italique dans la figure 1) et dans une mesure un peu moindre celle de la traduction du problème, exprimé par le non spécialiste que nous nommons demandeur, en un problème concret réalisable par le designer ou l'infomédiateur (en italique dans la figure 1). A la frontière entre ces deux étapes, nous avons travaillé à l'expression d'un concept à partir de l'élaboration d'une remise en question méthodique d'une première expression choisie par le demandeur et le designer. Cette première expression porte le nom de précept pour : « première formulation choisie d'un concept » et représente le meilleur choix conjoncturel de vocabulaire pour exprimer un concept.

Ainsi, nos travaux se sont orientés vers la comparaison d'interprétations d'un problème en privilégiant les stratégies de questionnement du besoin du demandeur lorsque ce dernier est disponible et qu'un dialogue peut s'instaurer entre les deux parties prenantes (dans le cas qui nous intéresse, le demandeur et le designer). Dans cette optique, nous avons considéré le demandeur comme un élément actif de l'aide à l'expression du problème. C'est-à-dire que lors de l'élaboration de l'expression et de l'interprétation du problème et donc du ou des concepts impliqués, le demandeur sera en mesure de pouvoir valider ou invalider les interprétations du designer pour le problème considéré. Certaines implications découlent directement de ce postulat :

il existe des principes pour guider la bonne expression d'un problème de conception ;

le demandeur peut n'avoir qu'une vision floue du problème à résoudre ;

le demandeur peut savoir ce qu'il ne souhaite pas ;

le designer peut élaborer une sémantisation du ou des concept(s) sous-entendu(s) par le demandeur ;

un concept peut être interprété selon un ensemble de points de vue différents du problème duquel il est issu ;

une fois un concept identifié par le designer, ce dernier peut alors en tirer un certain nombre de connaissances pour résoudre le problème lié au concept ;

une fois une somme de connaissances accumulée à propos d'un concept, il est possible de les compléter pour passer d'un problème de définition à un problème d'innovation.

Concernant l'identification des principes d'aide à l'expression d'un problème de conception innovante, nos travaux ne sont pas encore assez avancés pour pouvoir les préciser ici. Toutefois, nous pouvons déjà présenter les principes que nous avions relevés et définis pour l'aide à l'expression d'un problème de recherche d'information. Il sont au nombre de neuf :

Principe de coopération (Grice, 1989, p.26) ;

Principes de clarté (Tauli, 1968, p. 30-39) ;
Principes d'économie (Tauli,1968, p. 30-39) ;
Principe du rasoir d'Occam modifié (Grice, 1989, p. 41) ;
Principe d'adhésion (Goria, 2006a, p. 345) ;
Principe de reformulation (Goria, 2006a, p. 351) ;
Principe de mémorisation (Goria, 2006a, p. 354) ;
Principes d'intégrité graphique (Tufte, 2001, p. 56 et 71) ;
Principe de l'incertitude (Kuhlthau, 1993).

Sur ces neuf principes, nous estimons a priori que les huit premiers peuvent être transposés dans un cadre d'expression de conception innovante même si ce type de problème peut nécessiter la mise en œuvre de principes complémentaires. Pour ce qui concerne le neuvième principe, celui-ci est spécifique à l'élaboration d'une fourniture documentaire, il n'est donc pas forcément nécessaire pour l'aide à l'expression de PCI à moins d'y inclure les notices et didacticiels associés à l'objet à concevoir.

Sans entrer dans les détails, nous pouvons dire que le principe de coopération de H.P. Grice et les principes de clarté et d'économie de V. Tauli donnent un certain nombre de conseils et d'objectifs à atteindre pour qu'il y ait compréhension lors d'une communication entre deux personnes. Le principe du rasoir d'Occam modifié conseille simplement à une personne qui doit interpréter un message de choisir en fonction du contexte l'interprétation la plus simple et la plus plausible en négligeant les autres. Le principe d'adhésion demande la validation ou l'invalidation des éléments exprimés et interprétés par les deux personnes impliquées dans l'expression du problème (le demandeur et l'infomédiateur ou le designer). Le principe de reformulation donne un certain nombre de consignes pour mieux exprimer un problème et aider à réaliser le principe d'adhésion. Le principe de mémorisation donne les moyens à l'infomédiateur ou au designer de sauvegarder les informations collectées au moment de l'expression pour qu'elles soient exploitables lors de sa phase de résolution du problème. Enfin, les principes d'intégrité graphique de E. Tufte fournissent des indications sur les moyens à mettre en œuvre pour bien exprimer graphiquement des informations.

Concernant la vision du problème du demandeur ou encore l'expression qu'il peut en donner, nous estimons, dans le cas de l'expression d'un PCI comme dans le cas d'une recherche d'information, que quatre cas typiques peuvent être rencontrés (figure 2).

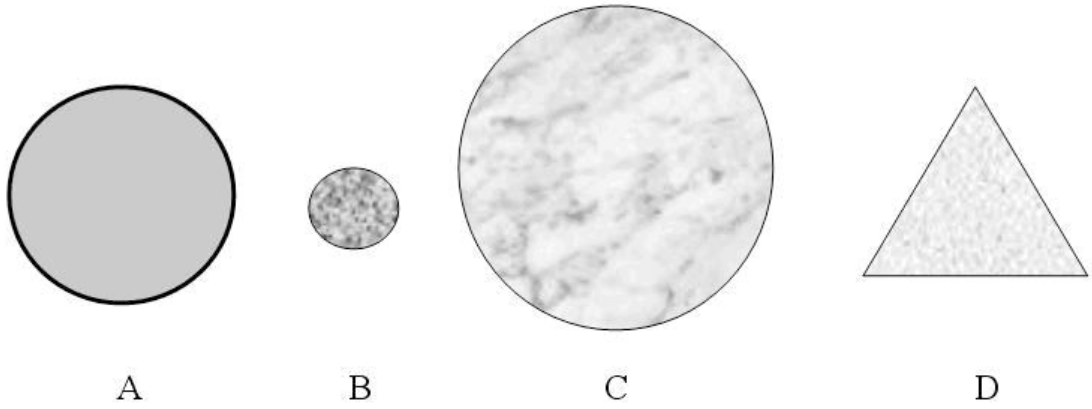



Figure 2. Les quatre grandes catégories de perceptions d'un problème (A représente la perception parfaite du problème).

Selon une approche de résolution d'un problème de design, nous pouvons dire que le principal rôle du designer est d'identifier le bon problème de conception innovante (PCI) tel qu'il soit en adéquation avec le besoin d'innovation ou d'invention du demandeur. A partir de la figure 2, nous représentons par le cercle A le PCI idéal qui correspond au besoin que souhaite voir combler le demandeur par l'intervention du designer. Le demandeur lui-même n'est pas un spécialiste de la conception et peut donc exposer au designer, dans un premier temps, un PCI correspondant au cas des figures B, C et D. Par conséquent, un exposé de PCI peut être trop spécialisé par rapport au besoin à combler et donc oublier de préciser des fonctions importantes de l'objet à concevoir (cas B), il peut être trop générique et donc risquer de ne pas répondre spécifiquement au besoin concerné (cas C), enfin, il peut être mal exprimé et proposer une demande de conception bien différente du besoin réel, même si quelques points communs peuvent encore subsister (cas D). En outre, ces risques de mauvaise expression de PCI sont élevés au carré car il se retrouvent aussi au niveau de la perception du designer du PCI exprimé. Ainsi, même si le demandeur, en considérant la figure 2, a pu exprimer ou sous-entendre, selon lui, correctement son PCI par rapport à un besoin d'innovation ou

d'invention bien cerné, les problèmes de perception du PCI par le designer restent bien présents. En effet, selon la perception du demandeur du message à transmettre, le designer peut perdre des informations importantes (non identifiées) ou commettre des erreurs d'interprétations (informations erronées). Dès lors, le designer peut identifier un PCI (figure 2) qui correspond aux figures B, C ou D alors que le demandeur sera persuadé d'avoir bien exposé son PCI. Donc, du point de vue du designer, celui-ci a avant tout pour tâche d'éviter de comprendre un problème différent de celui qui lui est exposé par le demandeur, à moins qu'il puisse faire exposer par le demandeur, après discussion, un meilleur PCI, par rapport à son besoin d'innovation ou d'invention. Une fois cette étape réalisée, le designer doit tenter de comprendre et d'enregistrer le problème qui lui est exposé et développer un certain nombre de stratégies de déduction de connaissances liées au PCI. Ainsi, nous pouvons préciser, à partir des cas de mauvaises interprétations d'un PCI à travers les exemples B, C et D respectivement associés aux éléments de la figure 2, l'intérêt pratique de cette mise en évidence de problèmes.

En conséquence, l'un des points communs majeurs partagé par la résolution de problème de recherche d'information et celle demandant une conception innovante est l'identification du bon sujet de travail et sa caractérisation à travers un ensemble d'expressions et mots qui vont permettre à l'infomédiateur ou au designer de résoudre le problème. Ainsi, lors de la résolution d'un problème de recherche d'information, la demande peut : ne pas recouvrir un document précis, traiter d'un sujet à travers son évolution future et ses potentialités ou, ne pas être correctement formulée car le demandeur s'est malheureusement trompé de terme (ou a déformé le terme) adéquat pour exprimer son besoin (Dewdney et Michell, 1996). Ces trois cas nous permettent d'établir un autre parallèle avec la résolution d'un PCI. En effet, la demande peut aussi : ne pas définir un objet précis à réaliser, se référer à l'évolution d'un objet déjà existant sans en préciser les orientations ou, ne pas être correctement formulée car le demandeur n'a pas choisi le meilleur terme pour que le designer comprenne son besoin. De plus, lorsqu'un problème de recherche d'information fait référence à une recherche de nouveauté ou de produit nouveau, l'interprétation du besoin exprimé est encore plus proche de celle exprimé dans le cadre de l'expression d'un PCI. Par exemple, quelles différences existe-t-il, au niveau de l'interprétation de l'expression de la demande elle-même, entre une demande d'informations et une demande de conception portant sur de « nouveaux types de chaises » ? En fait, dans les deux cas de figure, il faut identifier ce que veut signifier le demandeur par « nouveau », puis par « chaise » avant de pouvoir identifier clairement le concept qu'il souhaite exprimer à travers l'expression « nouveaux types de chaises ». Ainsi, pour cet exemple nous pourrons avoir notamment deux possibilités d'interprétation :

Le terme « nouveau » peut vouloir signifier un besoin actuellement non satisfait selon les clients, tandis que le terme « chaise » désigne tous les types de sièges avec dossier pour une personne. Le demandeur peut alors signifier : des sièges à une place avec dossier qui peuvent satisfaire un besoin que ne remplissent pas les chaises ou les fauteuils actuels.

Le terme « nouveau » peut se rattacher au concept de « nouveauté » et « chaise » renvoyer à son appellation stricte à savoir les sièges à dossier à une place sans bras. Ainsi, le demandeur peut alors signifier : des chaises "classiques" faisant preuve d'une caractéristique nouvelle au sens d'un changement de pointe ou de parure (Hatchuel, 2006).

**Le processus d'expression d'un concept**

Concernant l'aide proprement dite à l'expression de concepts, nous estimons, dans le cadre qui nous intéresse, que le designer doit être en mesure de définir un pré-objet purement virtuel dont le demandeur pourra évaluer la pertinence avec sa demande. Selon ce point de vue, nous rapprochons une partie de nos travaux de la Théorie C-K de la conception (Hatchuel, 1996, Hatchuel et Weil, 2002). En effet, comme dans le cadre de cette théorie, selon nous, l'expression d'un problème de design doit donner lieu à l'identification d'au moins un concept. Toutefois, notre interprétation de la relation existant entre concepts et connaissances est quelque peu différente de celle relative à cette théorie. En fait, nous ne considérons pas exactement comme des concepts les mêmes entités que dans la théorie C-K. Dans notre cas, nous partons d'abord de l'utilisation d'une expression simple ou précept qui va nous servir de point de référence pour nous rapporter au concept proprement dit. Ces précepts correspondent à tout type de syntagme "connu" (c'est à dire pouvant figurer dans un dictionnaire) ou à défaut, toute proposition tentant de définir une chose pour laquelle on n'a pas pu trouver de nom véritablement adéquat (« une éolienne sans hélice » par exemple). Ensuite, pour lier un précept à un concept, il est nécessaire d'identifier un univers d'interprétation. Pour notre part, nous supposons qu'il existe un ensemble de mondes d'interprétation possibles qui peut être exploré et dans lequel nous pouvons puiser les éléments nécessaires à l'interprétation des précepts sous la forme de concepts. Nous parlons d'univers car, pour nous, ce terme recouvre un ensemble de mondes d'interprétation envisageable pour considérer notre concept. Ce dernier possède une représentation dans chaque monde qui lui est associé. Chacune des représentations incluses dans ces mondes est alors la résultante d'un

ensemble de contraintes et de points de vue qui caractérise ces mondes (« le monde où le pétrole n'existe pas », « le monde où les ordinateurs se confondent avec des téléphones portables », …). Nous signalons aussi que cette relation établie entre un précept et les images du concept correspondant (c'est-à-dire les entités incluses dans les mondes d'interprétation) est fonctionnelle. Nous estimons que ces mondes d'interprétation jouent un rôle similaire aux mondes possibles de l'univers d'interprétation que R. Montague avait utilisé pour élaborer sa sémantique intensionnelle (Montague, 1974), même si pour nous le niveau de considération syntaxique est sans importance. Donc, pour chaque précept nous pouvons obtenir en fonction d'un moment et d'un problème considéré un concept disposant d'une ou plusieurs représentation(s) dans un univers d'interprétation considéré et correspondant à ce moment et au problème concerné. Il en est de même entre les concepts et les connaissances. Un concept peut donc être reconsidéré plusieurs fois dans le temps et en fonction de problèmes différents au même moment. Pour ce qui concerne le groupe d'interprétants, nous laissons une certaine liberté dans la gestion de cette variable d'interprétation. Ainsi il peut s'agir, soit d'un des éléments principaux de la caractérisation du problème, soit de variables influant sur certains mondes d'interprétation de l'univers considéré (« le monde du tout téléphone selon Paul et Marc », par exemple). De la sorte, à l'instar de R. Montague, mais selon un cheminement d'utilisation plutôt inverse, l'univers d'interprétation d'un concept correspond au résultat d'une fonction appliquée à un précept en fonction de la conjugaison de trois ensembles d'entités d'interprétation : P l'ensemble des mondes possibles d'interprétation, Z l'ensemble des moments où le concept est envisagé et un ensemble de valeurs de vérité contenant les deux valeurs : vrai et faux. P et Z permettent de caractériser l'ensemble des contextes d'interprétation, tandis que l'ensemble des valeurs de vérité sert à établir un lien entre les concepts et les connaissances.

Une fois que l'on a défini un concept et son univers d'interprétation, cette caractérisation nous permet de faire correspondre à chaque concept un ensemble de connaissances. De ce point de vue, les entités que nous nommons connaissances correspondent bien aux connaissances de la théorie C-K, c'est-à-dire à des propositions ayant un statut logique. Ainsi, vis-à-vis de la Théorie C-K, notre proposition est élaborée en deux temps. Premièrement, à une expression sans statut logique (un précept) nous associons un univers d'interprétation caractérisé par un ensemble de mondes possibles et de moments d'interprétation qui proposent chacun une vision possible du concept associé à cette expression. Nous appelons chacune de ces visions possibles « un contexte ». Il s'agit du résultat d'une fonction d'interprétation appliquée à un précept dans PXZ et dont le résultat est non nul. Ce que nous nommons concept ou expression conceptuelle correspond à la mise en évidence d'un certain nombre d'indices contextuels à l'expression employée par le demandeur ou le designer (c'est-à-dire le précept). Ces indices contextuels nous permettent à la fois de mieux comprendre l'interprétation associée au précept, mais aussi de mieux qualifier le monde d'interprétation impliqué. A cet égard, le lien entre le précept et les entités des mondes d'interprétation est réalisé par une fonction d'assignation d'entités (des représentations du concept dans différents contextes) à un précept et non à partir d'une partition d'ensemble (nous utilisons cette opération plus tard dans notre processus). Deuxièmement, une autre fonction est supposée associer les entités d'un monde d'interprétation à un ou plusieurs ensemble(s) de connaissances disponibles. Cette vision nous permet de faire le lien avec les connaissances disponibles en relation avec cette interprétation du concept. Quelques uns des indices contextuels employés pour qualifier le concept nous permettent alors de faire émerger un certain nombre de propositions possédant un statut logique, c'est à dire des connaissances (cf. processus figure 3).

Plus concrètement, cette expression de connaissances est élaborée à partir de la génération d'un réseau de termes répondant à un ensemble de questions qui aident à définir le concept selon trois perspectives d'interprétation : positionnelle, intentionnelle et granulaire. Ce réseau permet, sur la base d'un raisonnement par analogie, de faire le lien entre un concept et un ensemble de connaissances au sens de la théorie C-K. C'est l'ensemble constitué par les liens et les termes employés dans ce réseau que nous considérons comme un ensemble d'indices contextuels.

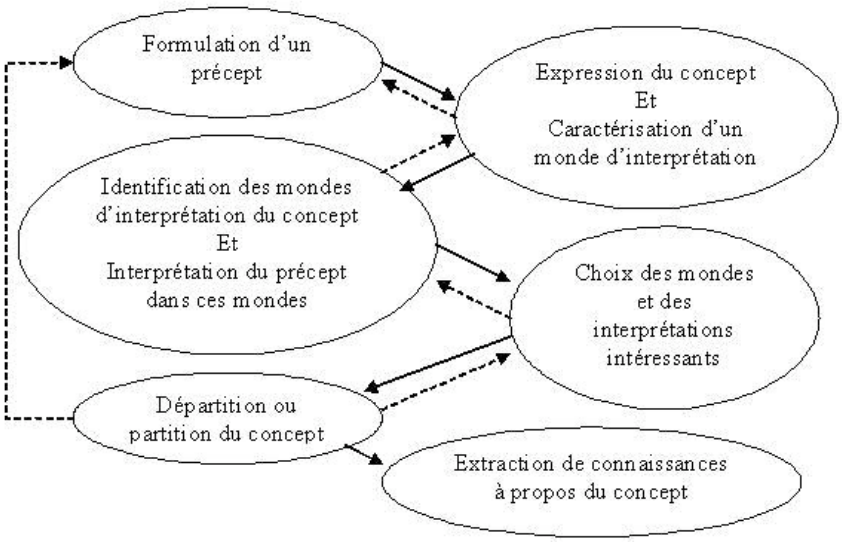


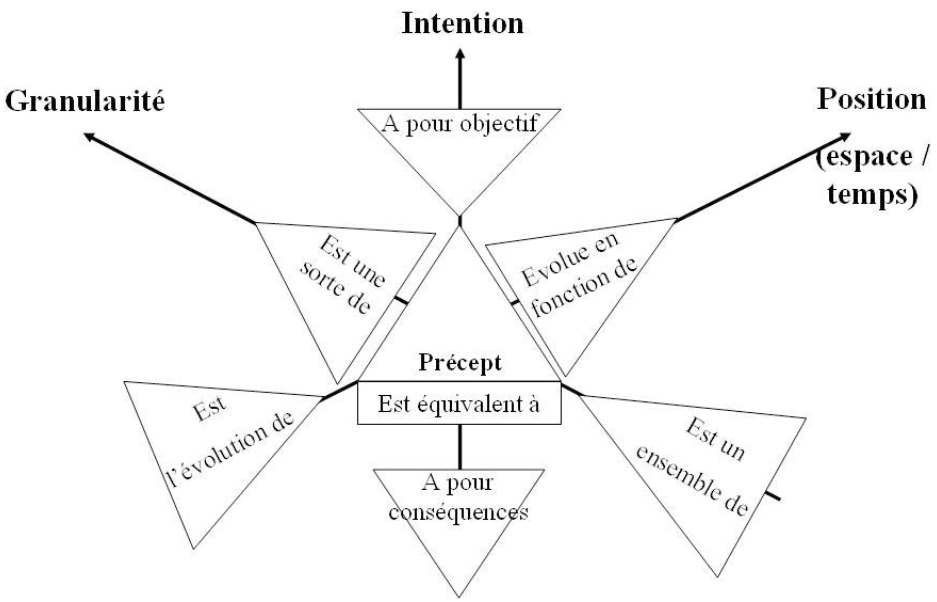

Figure 3. Processus d'expression et d'extraction de connaissances à un moment t donné.

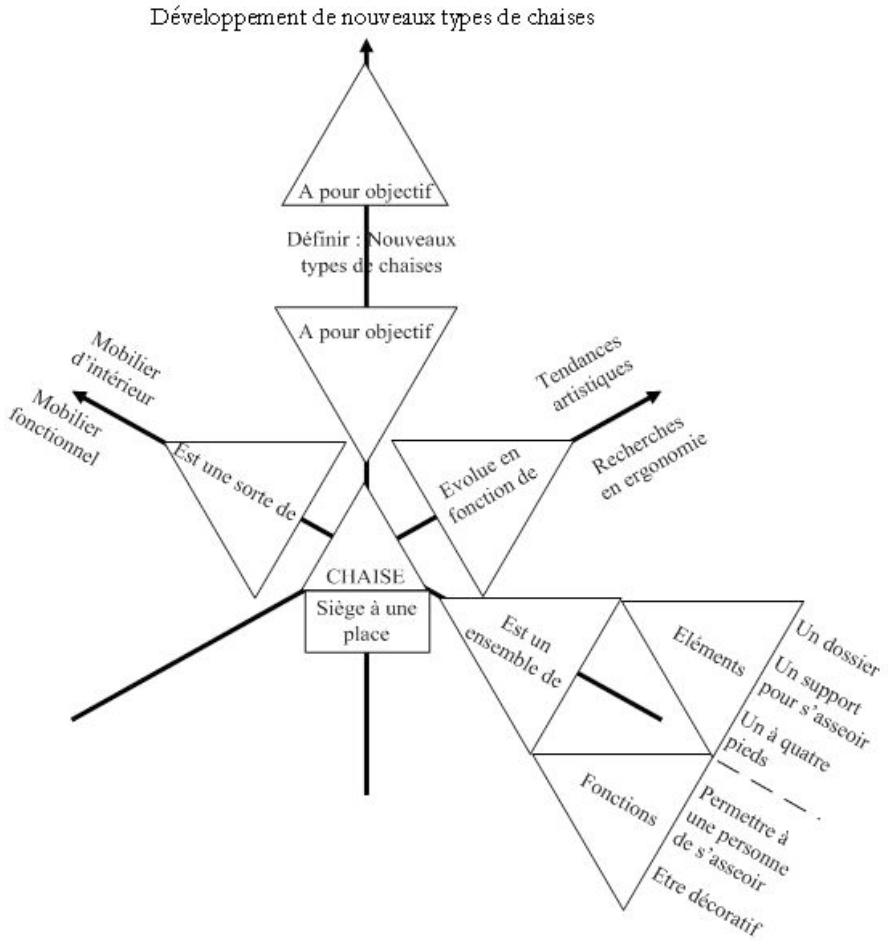
**Expressions d'un concept**

Nous venons de présenter brièvement le processus par lequel nous passons de l'expression d'un précept aux connaissances correspondantes. Nous rappelons que le cadre de l'acquisition de ces connaissances est celui de la conception innovante. Dès lors, la définition de mondes d'interprétation pour caractériser le concepts et collecter les connaissances correspondantes doit faire l'objet d'un processus relevant de l'inventivité. Pour commencer, il nous faut revenir sur le développement de notre réseau de termes figurant une interprétation d'un concept. Pour cela, nous utilisons un formalisme graphique que nous avons développé dans le cadre de l'aide à la résolution de problèmes de recherche d'information et qui porte le nom d'Hyperspective (GORIA, 2006b). Ce formalisme permet la comparaison de deux interprétations différentes d'un même précept en s'appuyant essentiellement sur deux notions : celle de raisonnement par analogie et celle de questionnement par le dialogue. En définissant un concept en nous appuyant sur la réalisation d'un réseau de termes, nous supposons que tout concept n'a de signification que par rapport à un ensemble de liens qui le lie à d'autres concepts. Cette hypothèse nous permet de supposer que nous pouvons implicitement amener une personne, lorsqu'elle lit une représentation de concept en hyperspective à réaliser un raisonnement par analogie. En cela nous considérons l'analogie comme :

> « une opération fondamentale du même ordre que l'addition (…). Fondamentalement donc l'analogie induit une structure sur les chaînes de symboles de la même façon que l'addition induit une structure sur les nombres entiers. Et c'est cette structure qui serait universelle » (Lepage, 2003, p. 23-24).

Ce mode de raisonnement universel peut prendre deux formes : l'analogie dite proportionnelle qui présente des concepts en termes de rapport (A est à B, ce que B est à C) ; et l'analogie de similitude qui présente des concepts en termes de ressemblance (A ressemble à B). Hyperspective combine ces deux formes pour rendre compte d'une interprétation de concept par rapport à une autre. Par exemple, quelques soient les termes A, B, C, et D mis en relation pour exprimer un concept X par une personne $P_1$ ; une autre personne $P_2$, qui lira cette représentation, pourra être en mesure de comprendre la perception de X par $P_1$ en fonction des significations que $P_1$ associe aux termes A, B, C et D et, les significations des termes A', B', C' et D' qu'elle aurait choisi d'utiliser pour définir X selon son propre point de vue. Grâce au mode de réflexion supporté par Hyperspective, la personne $P_2$ n'a plus qu'à raisonner par analogie à travers les relations inscrites sur le graphe Hyperspective, liant les termes A, B, C, et D par rapport à sa perception et donc aux significations qu'elle peut leur accorder.
Le second élément fondamental de ce formalisme consiste en la proposition d'un support narratif au questionnement pour guider une représentation de concept en hyperspective. En effet, pour développer le graphe et créer un treillis de termes liés au précept, nous aidons l'utilisateur de ce formalisme à se poser des questions selon trois perspectives : position, granularité et intention (cf. figure 4).


Intention
Granularité
Position
(espace /
temps)
A pour objectif
Est une
sorte de
Evolue en
fonction de
Précept
Est équivalent à
Est
l'évolution de
Est un
ensemble de
A pour
conséquences


Développement de nouveaux types de chaises
A pour objectif
Définir : Nouveaux
types de chaises
A pour objectif
Mobilier
d'intérieur
Mobilier
fonctionnel
Tendances
artistiques
Recherches
en ergonomie
Est une sorte de
Evolue en
fonction de
CHAISE
Siège à une
place
Est un
ensemble de
Eléments
Un dossier
Un support
pour s'asseoir
Un à quatre
pieds
Fonctions
Permettre à
une personne
de s'asseoir
Etre décoratif

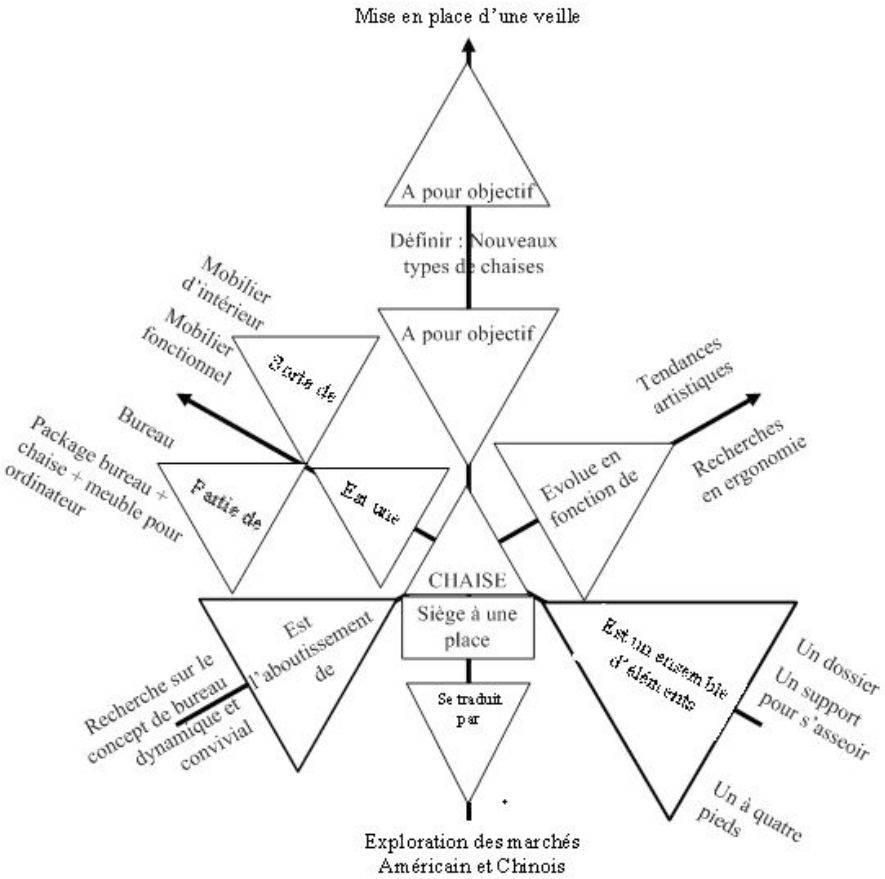



Figure 4. Questionnement d'un précept selon Hyperspective.

A chacune de ces perspectives est associées trois orientations : centrale, vers l'amont et vers l'aval (le dessin des flèches sur le graphe aide à retrouver ces orientations). Ainsi, la perspective intentionnelle permet de rendre compte des objectifs visés par la définition et le choix de l'utilisation du précept (en aval). Elle permet aussi de faire émerger les implications liées à ces objectifs ou choix (en amont). Au niveau central, cette perspective rend compte de l'objet principal en tant qu'équivalent du concept. La perspective granulaire permet de faire apparaître les considérations du concept référent du précept en fonction de variations dans l'échelle de perception. Ainsi, il existe trois options de considération : macroscopique (en aval : les ensembles contenant le concept ou les concepts avec lesquels il interagit fortement), mésoscopique (au centre, lorsque le concept est considéré comme un tout indivisible) et microscopique (en amont : le concept est alors analysé à travers ses différents contenus ou composants). Au niveau de l'échelle de positionnement, il est surtout question de la perception temporelle ou spatiale du concept. La perspective spatiale ne prenant véritablement de sens que lorsqu'elle est croisée avec la perspective de granularité (au centre : superposé, en amont : associé / proche de, en aval : séparé de / limité à), il reste le positionnement temporel "pur" qui naturellement aide à définir le concept par rapport au temps : présent (orientation centrale), passé (en amont) et futur (en aval). Comme nous venons de l'énoncer pour les perspectives de granularité et de positionnement, la représentation en hyperspective peut s'étendre à un deuxième niveau de questionnement et ainsi étendre les 9 positions possibles du niveau 1 à 3*9=27 positions au niveau 2.
De plus pour atteindre notre objectif d'aide à l'investigation d'un concept et de son critère sous-jacent de nouveauté, nous proposons un parcours d'un certain nombre de choix possibles qu'il est envisageable de faire correspondre à un concept. C'est-à-dire, au sens de la Théorie C-K, nous tentons de couvrir par ce biais une partie des expansions possibles du concept. Dans cet ordre d'idées, nous faisons apparaître grâce à notre méthode de questionnement d'autres interprétations du concept dans différents mondes d'interprétation. Dès lors, certains mondes d'interprétation peuvent être dédiés à la considération étendue du concept définis préalablement en hyperspective à sa considération sous l'angle de l'analogie métaphorique au sens de la méthode Synectics cette fois (Gordon, 161). Nous pouvons alors définir, par

exemple, un monde d'interprétation où le concept exprimé par le précept « chaise » est considéré comme un animal. Il suffit ensuite de reprendre les axes développés pour définir le concept en hyperspective et d'ajouter comme phrase de questionnement : « et si le\la X (X étant l'expression choisie comme précept) est un animal, alors quels sont ses objectifs (selon la perspective intentionnelle reconsidérée) ? ». De même, au sens des possibilités offertes par la théorie TRIZ, nous pouvons définir un monde d'interprétation où l'analogie à élaborer correspond à un ensemble de contradictions techniques (Altshuller, 2004) ou bien un monde où les lois d'évolution des systèmes s'appliquent (Altshuller, 2006, pp. 39-41).
C'est seulement au moment où un concept semble disposer d'un univers d'interprétation suffisamment bien développé que nous envisageons les possibilités de compléments de contextualisation du concept par des opérations de partition et de départition (Ferier et al, 2007). La perspective de granularité de définition de concept en hyperspective contribue d'ailleurs à l'aide à la réalisation de ce type d'opérations en proposant des vues au-delà de relations uniquement d'ordre taxonomiques.
Enfin, à partir de l'ensemble des réseaux de termes tissés de la sorte, nous disposons d'une vision étendue du concept incluant des interprétations exploitables en matière d'innovation (mondes d'interprétation définis selon TRIZ par exemple). Puisque les réseaux de termes et expressions sont développés en mode hyperspective, alors ils répondent à un ensemble de questions. Nous pouvons donc en extraire des expressions qui peuvent être valuées au sens logique (une chaise est définie comme un siège à une place par exemple) et, même, les rapporter à un contexte d'interprétation (c'est à dire à un ensemble de mondes d'interprétation et un ensemble de moments durant lesquels ses interprétations ont été réalisées). A ce moment, au sens de la théorie C-K, nous disposons d'un ensemble de connaissances exploitables.

**Du concept à la conception innovante**

Dans le cadre de la résolution d'un PCI, le but à atteindre est non pas la définition seule du concept, mais aussi la résolution d'un problème d'innovation ou d'inventivité. C'est pourquoi, nous avons déjà permis la définition de mondes d'interprétation relatifs à des objectifs d'innovation ou d'inventivité. De plus, nous nous fondons sur notre mode de questionnement sous l'angle des trois perspectives précédemment citées pour nous aider à faire émerger de "nouvelles" idées de conceptions. En ce sens, nous développons une matrice de résolution de problème d'inventivité via nos trois perspectives qui reprend surtout les principes de séparation et de résolution de contradictions techniques de la théorie TRIZ. De même, puisque la notion de point de vue sur un problème est importante pour nos travaux, nous nous inspirons des techniques de la Pensée Latérale pour aider à commenter un PCI et réaliser la transition entre l'interprétation du concept et la conception innovante. Par exemple, une fois qu'un concept dispose d'un ensemble de connaissances conséquentes qui lui correspond, un nouvel univers d'interprétation dédié au PCI lui-même cette fois peut être défini en employant la méthode des Six Chapeaux Pour Penser (De Bono, 1985). Quelques uns des chapeaux de couleur se voient alors associer un monde d'interprétation correspondant. Ainsi, au même titre que les Six Chapeaux Pour Penser, nous estimons que nous pouvons développer un ensemble de jugements associés à la résolution d'un PCI en fonction du ou des concepts qui lui correspondent et donc des connaissances qui peuvent en être déduites.
En outre, il existe un point particulier que nous avons négligé dans nos travaux dédiés à la recherche d'information, mais qui prend plus d'importance en conception innovante. En fait, dans ce dernier cadre, il est possible de rencontrer l'utilisateur potentiel d'un produit à concevoir pour faire émerger un besoin. En ce sens, nous avons un cas d'expression de besoin entre deux personnes dont l'un peut être le designer ou le demandeur de conception innovante et l'autre l'utilisateur potentiel d'une solution nouvelle. Nous n'avons pas encore exploité ce cadre d'expression particulier. Par contre, nous pouvons déjà faire émerger quelques possibilités offertes par notre méthode d'expression de concept et de collecte de connaissances. Ainsi, dans le cadre de l'expression du concept, à un travail purement théorique liant un précept à un univers d'interprétation du concept référent et éventuellement à un univers d'interprétation complémentaire de solutions envisageables pour résoudre le PCI lié au concept, nous pouvons faire correspondre un autre univers d'interprétation du PCI. Cet univers d'interprétation référencera un ensemble de mondes d'interprétation rendant compte d'observations de terrain ou d'interviews d'utilisateurs potentiels de traductions envisagées sous forme de solutions nouvelles pour le concept ou le PCI. Un univers d'interprétation "pratique" du PCI et des concepts qui y sont liés peut donc être formellement défini, comme d'ailleurs différents contextes d'études (c'est-à-dire des mondes ou environnements et des moments d'observation). Selon nous, à ce niveau, l'une des grandes difficultés à gérer est d'établir un ensemble de moments d'"observation pratique" qui ne se confonde pas avec les moments d'interprétation du PCI (l'évolution de ces perceptions au cours du temps). Nous orientons actuellement nos travaux vers ces directions.

**Bibliographie**


- Altshuller G. (2004), 40 Principes d'Innovation: TRIZ pour toutes applications, Avraam Seredinski.
- Altshuller G. (2006), Et soudain apparut l'inventeur : les idées de TRIZ, Avraam Seredinski.
- DE BONO E. (1985), Six Thinking Hats, Little, Brown & Co. Editions.
- DEWDney P. et Michell G. (1996), "Oranges and Peaches: Understanding Communication Accidents", Reference Interview, Reference and User Services Quartely R Q, n° 354, pp. 520-536.
- FERIER J.C., KNEUBÜHLER M., LÜTHI J.D et PRUVOT S. (2007), « Méthode de développeemnt de concepts innovants », Congrès international pluridisciplinaire Qualita 2007.
- GORDON W.J. (1961), Synectics: the development of Creative Capacity, Hapercollins College.
- GORIA S. (2006a), « L'expression du problème dans la recherche d'informations : Application à un contexte d'Intermédiation Territoriale », Thèse en Sciences de L'information et de la Communication, Université Nancy 2.
- GORIA S. (2006b), « Hyperspective : un media graphique pour aider à expliciter un concept dans un cadre de recherche d'information, de veille, ou d'innovation », Revue ISDM (Information Sciences for Decision Making), n° 24.
- GRICE H.P. (1989), Studies in the way of words, Harvard University Press.
- HATCHUEL A. (2006), « Quelle analytique de la conception? Parure et pointe en Design », Colloque "Jacques GIRIN" : autour du langage et des organisations.
- HATCHUEL A. (1996), Théories et modèles de la conception : Cours d'ingénierie de la conception, Ecole des mines, Paris.
- HATCHUEL A. et WEIL B. (2002), « La théorie C-K : Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception », Colloque « Sciences de la conception », Lyon.
- KUHLTHAU C.C. (1993), Seeking meaning: a process approach to library and information services, Ablex Publishers.
- LEPAGE Y. (2003), Lepage Y., 2003. De l'analogie : rendant compte de la communication en linguistique, Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Joseph Fourier – Grenoble 1.
- Tauli V. (1968), Introduction to a theory of language planning, Almgvist an Viksell.
- MONTAGUE R. (1974), Formal Philosophy: selected papers of Richard Montague, Yale University Press
- TUFTE E. (2001), The Visual Display of Quantitative Information, Graphics Press.

**Jérôme PAILHES, Jean-Pierre NADEAU**
[jerome.pailhes@bordeaux.ensam.fr, jean-pierre.nadeau@bordeaux.ensam.fr]

TREFLE, ENSAM Paris-Tech

# UNE METHODE POUR INTEGRER LES SENSATIONS UTILISATEURS EN CONCEPTION

**Résumé :**
Cet article met en exergue les liens existant entre les fonctionnalités du produit et ses caractéristiques sensorielles. L'application des outils de l'analyse fonctionnelle permet d'identifier les fonctions réalisées par le produit étudié, ainsi que des situations de vie appelées moments significatifs, dans lesquelles interviennent les sensations de l'utilisateur. Les outils proposés par l'analyse sensorielle permettent entre autre, d'identifier des descripteurs à partir des caractéristiques sensorielles du produit liées à une situation de vie donnée. Notre pratique d'outils de ces deux disciplines nous amène à proposer des liens directs entre les fonctionnalités et les caractéristiques sensorielles du produit. Cette proposition est illustrée sur le cas d'application du ski en situation de vie "virage de base". Ces liens entre fonctions et caractéristiques sensorielles ouvrent le champ au développement d'une démarche mettant en évidence des relations entre des variables sensorielles quantifiées et des variables critère et/ou des variables de conception également quantifiées. Ces travaux doivent permettre à terme d'intégrer les sensations utilisateur en conception préliminaire.

La compétition sur les produits de grande consommation a poussé les industries à trouver de nouveaux moyens pour satisfaire et fidéliser les consommateurs. La connaissance des attentes et des préférences du futur utilisateur est un facteur essentiel du succès des produits sur le marché. Les aspects utilisateur peuvent couvrir un large domaine de l'ergonomie à la psychophysique en passant par l'esthétique industrielle. Les aspects utilisateurs servent le plus souvent d'éléments de validation du produit au terme du processus de conception.
Lorsque les aspects utilisateurs sont utilisés comme éléments de validation par exemple dans le cadre de tests sur prototype, cela est susceptible d'entraîner des boucles de retour dans un mode "essais-erreurs". L'idéal serait de parvenir à intégrer les aspects utilisateur dès le début de la conception.

## 1.**Introduction**

La résolution du problème de conception de produit implique plusieurs acteurs ayant des points de vue différents sur le produit. Certains comme les ergonomes ou les "designers" (au sens de l'esthétique industrielle) se penchent tout particulièrement sur les aspects utilisateur du produit. Mais nous souhaiterions pouvoir considérer l'utilisateur comme acteur de la résolution du problème de conception afin d'améliorer les aspects utilisateur du produit en les intégrant dès la conception préliminaire (R. Dore_, X. Fischer, et al, 2003). Pour cela nous proposons une double caractérisation du produit à la fois sensorielle et fonctionnelle en utilisant deux méthodes éprouvées par les industriels :
l'analyse fonctionnelle,
l'analyse sensorielle.
Notons toutefois que nous n'utilisons pas les outils issus de l'analyse sensorielle pour remplir leurs objectifs habituels. Nous ne souhaitons pas qualifier des produits déjà conçus mais identifier et évaluer les variables sensorielles pertinentes d'un produit à "reconcevoir". Par conséquent, nous adaptons des outils de l'analyse sensorielle dans ce but.

## 2.**Démarche de caractérisation sensorielle et fonctionnelle du produit**

### 2.1 Présentation de la démarche

Notre objectif est d'identifier puis d'intégrer des variables sensorielles en conception préliminaire. Pour ce faire, la démarche permet :
une identification et une analyse des sensations cohérentes avec l'analyse fonctionnelle,
l'établissement de relations entre les sensations et les paramètres de conception.

Les entrées du problème sont :
un produit défini,
une situation de vie précise,
des objectifs liés à l'amélioration de certains aspects utilisateur.
La Figure 1 montre que notre démarche s'articule sur huit phases dont six se divisent en deux branches qui constituent la double caractérisation du produit. Ces deux branches possèdent la même structure, la même logique et sont par conséquent cohérentes des points de vue méthodologique et fonctionnel.
La première phase dite de description du domaine d'étude permet de définir :
le groupe de travail,
le domaine sensoriel d'étude,
les fonctions assurées par le produit dans la situation de vie étudiée,
les grandes catégories de sensations pertinentes du produit dans la situation de vie étudiée, i.e. les caractéristiques sensorielles.
La branche sensorielle permet de préciser la description du domaine sensoriel et constitue la caractérisation sensorielle du produit. Elle se compose de trois phases. La première est une phase d'identification des sensations du produit dans la situation de vie étudiée, sous forme de descripteurs. Pour cela nous utilisons un outil de l'analyse sensorielle. La seconde phase de la branche sensorielle a pour objectif la réduction des descripteurs. Cette réduction permet, grâce à une qualification et un tri des descripteurs (adaptation d'outils de l'analyse sensorielle), de ne conserver que les descripteurs nécessaires et suffisants à la caractérisation sensorielle du produit : les variables sensorielles. La troisième et dernière phase de la branche sensorielle permet la quantification des variables sensorielles grâce à des outils de l'analyse sensorielle.
La branche fonctionnelle de notre démarche permet d'obtenir du variable de conception (VCo) et des variables critères (VCr) à partir des fonctions assurées par le produit dans la Situation de Vie étudiée. Elle constitue la caractérisation fonctionnelle du produit. Elle se compose, comme la branche sensorielle, de trois phases. La première est une phase d'identification des grandeurs physiques pertinentes de la réalisation des fonctions, c'est-à-dire les grandeurs physiques (GP) qui participent à la réalisation de fonctions. Pour cela nous utilisons des outils de l'analyse fonctionnelle ainsi que l'analyse des phénomènes physiques mis en jeu dans la situation de vie. La seconde phase de la branche fonctionnelle a pour objectif la réduction des grandeurs physiques. Cette réduction permet grâce à une qualification et un tri des grandeurs physiques, de ne conserver que celles qui sont nécessaires et suffisantes à la caractérisation fonctionnelle du produit : les variables de conception et les variables critères. Nous utilisons pour cela des outils proposés par l'équipe "Systèmes énergétique et conception" du TREFLE-ENSAM. La troisième phase permet la quantification des variables de conception et des variables critères grâce à des mesures expérimentales.
La dernière phase de notre démarche permet de rechercher des relations entre les variables de conception ou les variables critères et les variables sensorielles pertinentes de la réalisation des mêmes fonctions.
L'établissement de relations entre les variables de conception ou les variables critères et les variables sensorielles pertinentes de la réalisation des mêmes fonctions, permet d'intégrer les sensations utilisateurs en conception préliminaire (R. Dore_, 2004).

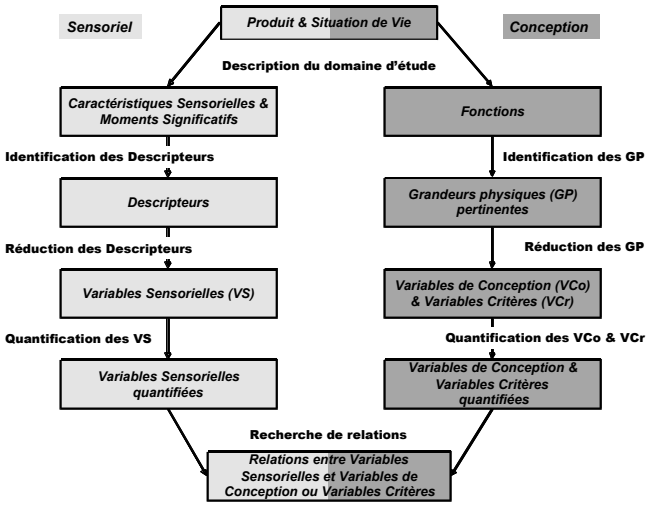



Figure 1 : Démarche de caractérisation sensorielle et fonctionnelle (R. Dore_, 2004)

2.2 Cas d'application : ski parabolique en virage de base

La démarche en partie présentée dans cet article a été appliquée au ski parabolique dans la situation de vie virage de base. Le ski parabolique est apparu au moment de la montée de l'utilisation du snowboard où un besoin pour un ski plus facile s'est fait sentir. Ce produit a été conçu pour faciliter la pratique du ski et générer plus de plaisir. Le ski parabolique est caractérisé par sa capacité à couper les virages, c'est-à-dire à tourner sans dérapage et sans perte de vitesse, avec un minimum d'appui sur les carres. Un ski traditionnel demande un appui marqué sur la carre. La largeur de ce ski varie de la spatule au talon. Comme le montre la Figure 2, il est étroit au niveau de la chaussure (patin) et plus large au niveau des ses extrémités (spatule et talon). Cette variation de la largeur lui donne sa forme en "taille de guêpe" qui peut être plus ou moins prononcée. Le ski parabolique est également plus court que le ski traditionnel.

Figure 2 : Ski parabolique

3.**Description du domaine d'étude**

3.1 Définition du groupe de travail

Le groupe de travail est constitué des acteurs du processus de conception : concepteur, dessinateurs, marqueteur, designer, etc.

Nous conseillons d'inclure dans le groupe de travail, deux ou trois experts de l'utilisation du produit. Un expert de l'utilisation du produit est une personne qui possède une connaissance fine du produit en temps qu'utilisateur : un "nez" dans le domaine de la parfumerie, un pilote de course dans le domaine automobile, un joueur de tennis de haut niveau pour un fabriquant de raquettes.

Ces experts ont la particularité de posséder une faculté de perception très élevée des stimuli émis par le produit associée à une connaissance plus ou moins empirique des caractéristiques techniques de ce même produit. La richesse et la diversité des connaissances de ces experts sont des atouts majeurs du groupe de travail lorsque l'objectif est d'intégrer les aspects utilisateur en conception.

De plus, si les autres membres du groupe de travail sont d'horizons culturels variés, le groupe de travail sera d'autant plus créatif.

Dans le cas d'application du ski parabolique, notre groupe de travail était constitué de quatre concepteurs et d'un expert en ski, formateur de moniteurs au niveau national.

3.2 Produit et situation de vie

Afin de poser des limites claires au domaine d'étude il est donc nécessaire de définir précisément le produit que l'on étudie. Il en va de même pour la Situation de Vie. Les Situations de Vie pour lesquelles nous proposons cette démarche sont l'achat, l'utilisation normale ou tout autre moment pendant lequel l'utilisateur interagit avec le produit. Notons que l'utilisateur peut être une autre personne que le futur consommateur du produit, comme par exemple une personne chargée de l'assemblage des pièces du produit.

Les limites du domaine d'étude sont également définies grâce aux objectifs d'amélioration des aspects utilisateur. Ces objectifs peuvent être liés à une politique marketing, imposés par des normes d'ergonomie, etc. Il est nécessaire de définir précisément ces objectifs afin d'identifier le domaine sensoriel d'étude.

3.3 Définition du domaine sensoriel étudié

Nous avons souhaité définir très précisément la notion de domaine sensoriel encore appelé « espace sensoriel » par des spécialistes de l'analyse sensorielle (F. Depledt, 1998). En effet elle constitue l'espace de travail pour la caractérisation sensorielle du produit. Le domaine sensoriel est étroitement lié au produit et à la situation de vie étudiés. En effet, il regroupe les sensations mises en jeu dans cette situation de vie, générées par le produit et perçues par l'utilisateur.

Le domaine sensoriel peut regrouper plusieurs sous domaines sensoriels. Les plus connus sont relatifs aux sens suivants :

le goût,
l'odorat,
l'ouïe,
la vue,
le toucher,

la somesthésie.
Un domaine sensoriel peut être un mélange de ces sens dans la mesure où, dans une même situation de vie, le produit peut stimuler plusieurs récepteurs sensoriels de l'utilisateur et par conséquent plusieurs de ses sens. Le groupe de travail peut choisir d'étudier plus particulièrement un sous domaine ou une association de sous domaines. Ce choix doit dépendre des objectifs d'amélioration fixés au préalable.
Par exemple, une entreprise qui développe des skis peut avoir besoin d'améliorer l'esthétique du ski. Dans ce cas, elle travaillera sur le domaine sensoriel de la vue.
Dans notre cas d'application au ski parabolique, nous avons souhaité nous pencher sur les sensations liées aux retours d'efforts du ski dans les membres inférieurs du skieur. Notre domaine sensoriel d'étude est donc la somesthésie.
La somesthésie est la sensibilité aux diverses excitations subies par le corps, à l'exception de celles provenant des organes sensoriels. Elle comprend les sensations extéroceptives (tact, pression, chaud, froid), les sensations proprioceptives (musculaires et tendineuses) et les sensations douloureuses.

3.4 Moments significatifs et Situations de Vie
Dans le cas du ski, la situation de vie étudiée est le virage de base encore appelé "évolution de base" dans le mémento utilisé pour la formation des moniteurs de ski. Cette situation de vie est décrite comme un enchaînement de trois moments significatifs représentés figure 3 ("Mémento de l'Enseignement du Ski Français", ) :
la préparation,
le déclenchement,
la conduite.

Figure 3 : Les 3 moments significatifs de l situation de vie : « virage de base ».

Le GRAFCET est un outil facile d'utilisation pour représenter l'apparition séquentielle de ces moments (figure 4). Il permet à la fois d'exprimer la succession des moments et de définir les paramètres qui conditionnent les passages de l'un à l'autre. Ces paramètres de transition devront se retrouver dans l'écriture des lois physiques que nous pourrons définir par la suite.

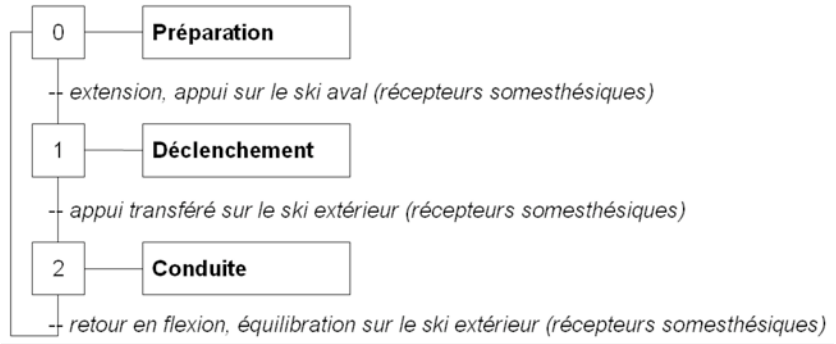



Figure 4 : GRAFCET des moments significatifs

La figure 3 montre la succession des moments significatifs : préparation, déclenchement et conduite du virage. Le passage d'un moment significatif à un autre correspond à un geste technique du skieur. A chaque étape, le contrôle et la transition sont assurés par l'utilisateur qui récupère des sensations somesthésiques, visuelles et auditives. Les sensations somesthésiques sont directement liées au transfert d'effort donc à la liaison entre le skieur et les skis.

4. **Recherche des fonctions réalisées par le produit dans la situation de vie étudiée**

4.1 Recensement des milieux extérieurs au produit dans la situation de vie étudiée

Le recensement des milieux extérieurs du produit étudié se base directement sur les outils de l'analyse fonctionnelle externe. Le groupe de travail doit identifier de façon exhaustive, les éléments qui composent l'environnement du produit et qui interagissent directement avec lui dans la situation de vie étudiée. Ces éléments sont les "milieux extérieurs". L'identification exhaustive des milieux extérieurs est facilitée par des outils verbaux tel que le brainstorming.

Comme le montre la Figure 5, pour le ski parabolique dans la situation de vie virage de base, nous avons identifié quatre milieux extérieurs :

le skieur avec ses chaussures aux pieds et les fixations,

la pente neigeuse,

les autres usagers des pistes,

l'air ambiant.

Notons que nous étudions le ski seul et que les fixations sont considérées comme incluses dans le milieu extérieur "skieur".

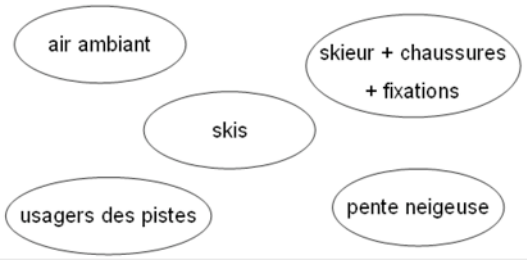



Figure 5 : Milieux extérieurs du ski parabolique dans la situation de vie virage de base

Il est nécessaire de bien délimiter les milieux extérieurs. Leur recensement par le groupe de travail doit être exhaustif sans pour autant s'embarrasser d'éléments trop éloignés du produit, ne générant pas de fonctions ou générant des fonctions éloignées de l'objectif d'amélioration sensorielle du produit. Il est préférable que les milieux extérieurs soient recensés de façon trop exhaustive, quitte à supprimer des éléments lors de la recherche des fonctions.

Dans le cas du ski parabolique, nous n'avons finalement pas pris en compte les autres usagers des pistes et l'air ambiant lors de la recherche des fonctions réalisées par le ski. En effet, ces deux éléments extérieurs impliquent des fonctionnalités du ski parabolique que nous ne souhaitions pas approfondir dans le cadre de l'étude liée au domaine sensoriel de la somesthésie.

4.2 Définition des fonctions du produit

La définition des fonctionnalités du produit liées à la situation de vie étudiée s'appuie sur le recensement préalable des milieux extérieurs et utilise les outils de l'analyse fonctionnelle externe comme l'analyse systématique des milieux extérieurs environnants. L'analyse systématique des milieux extérieurs environnants réduite à la seule situation de vie étudiée amène le groupe de travail à identifier toutes les liaisons possibles entre le produit et les éléments du milieu extérieur identifiés au préalable.

Une fonction de service relie deux milieux extérieurs via le produit et les fonctions contraintes sont imposées au produit par chaque milieu extérieur.

Dans le cas du ski parabolique et comme le montre la Figure 6, nous identifions une liste de trois fonctions, qui est exhaustive au regard des milieux extérieurs étudiés :

une Fonction Service :

FS1 le ski doit permettre au skieur de virer sur la pente neigeuse,

deux Fonctions Contraintes :

FC1 le ski doit éviter le glissement radial,

FC2 le ski doit pouvoir être piloté par le skieur.

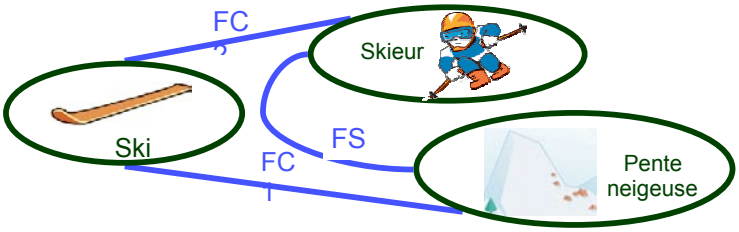



Figure 6 : Recherche des fonctions pour le ski parabolique dans la situation de vie virage de base

5. **Recherche des caractéristiques sensorielles du produit dans la situation de vie étudiée**

5.1 Partition du domaine sensoriel d'étude

La recherche des caractéristiques sensorielles constitue la première étape de la caractérisation sensorielle du produit que nous avons mis en place dans le cadre de la thèse de R.DORE (R. Dore_, 2004).. La description des caractéristiques sensorielles permet en effet une caractérisation sensorielle plus fine du produit grâce à des "descripteurs" identifiés avec des outils de l'analyse sensorielle (F. Depledt, 1998) (M. Meilgard, G. V. Civille, et al, 1999).

Nous définissons les caractéristiques sensorielles comme étant des sous domaines sensoriels disjoints du domaine sensoriel lié à la situation de vie étudiée. L'ensemble des caractéristiques sensorielles constitue donc une partition du domaine sensoriel d'étude.

La qualité de la caractérisation sensorielle du produit dépend de cette partition. Par conséquent, le recensement des caractéristiques sensorielles doit être aussi exhaustif que possible et chaque caractéristique sensorielle doit être définie précisément.

Les spécialistes de l'analyse sensorielle ne fournissent pas de méthode précise pour l'identification des caractéristiques sensorielles. Nous cherchons donc un moyen rigoureux de les recenser.

5.2 Définition des caractéristiques sensorielles

Les outils que nous proposons d'utiliser pour la définition des caractéristiques sensorielles sont de type verbal :
le brainstorming,
les discussions de groupe,
l'expert opinion.

La définition des caractéristiques sensorielles peut également s'appuyer sur des outils de type comportemental comme l'approche empathique. En effet, il est intéressant de mettre les personnes constituant le groupe de travail en situation. Les membres du groupe de travail peuvent ainsi comparer leurs opinions et confronter les sensations ressenties au cours de la mise en situation de vie. Les discussions qui suivent cette approche empathique sont enrichies de l'expérience commune des participants.

Dans le cas du ski parabolique en situation de vie virage de base, ces approches ont permis à notre groupe de travail d'identifier trois caractéristiques sensorielles :
Efficacité : aptitude du ski à effectuer le virage pour un minimum d'efforts fourni par le skieur,
Accroche : aptitude du ski à ne pas déraper lors du virage,
Maniabilité : aptitude du ski à être contrôlé par le skieur lorsqu'il effectue son virage.

Pour obtenir ces caractéristiques sensorielles notre groupe de travail a commencé par une formation au virage de base sur les pistes. Cette formation dispensée par notre expert en ski, nous a permis de débattre à chaud des sensations expérimentées en situation. Cette approche empathique a été suivi d'une discussion de groupe au cours de laquelle nous avons abordé des questions d'ordre technique et sensorielle avec l'expert en ski et en particulier celle-ci : "Quelles sont les sensations importantes ressenties au cours du virage ?".

Les possibilités de recherche qu'offrent les outils de types verbaux ou comportementaux, ne nous permettent pourtant pas d'assurer l'exhaustivité du recensement des caractéristiques sensorielles. C'est pourquoi nous avons souhaité définir une méthode de recherche systématique en nous basant sur notre pratique de l'analyse fonctionnelle et de l'analyse sensorielle.

6. **Liaison entre fonctions et caractéristiques sensorielles**

6.1 Existence de liaisons entre fonctions et caractéristiques sensorielles

Nous pouvons constater ceci : lorsque le groupe de travail fait la recherche des fonctions en analyse fonctionnelle externe, il arrive parfois qu'il ait des difficultés à trouver un critère d'appréciation pour

caractériser une fonction parce qu'elle fait appel aux aspects utilisateur. La principale difficulté vient du fait qu'il n'existe généralement pas de quantification de ce genre de critère d'appréciation et les concepteurs ne peuvent pas associer un niveau d'appréciation à ce critère. Par conséquent, ces critères sont le plus souvent laissés de côté.
Or nous avons remarqué que les caractéristiques sensorielles peuvent servir de critères d'appréciation dans la mesure où elles caractérisent une liaison entre le produit étudié et un ou des milieux extérieurs.
Dans le cas du ski parabolique, les liaisons entre les fonctions et les caractéristiques sensorielles sont les suivantes.
L'Efficacité illustre le fait que pour un minimum d'effort fourni, le skieur doit pouvoir effectuer son virage. Cette caractéristique sensorielle caractérise donc la liaison entre la pente neigeuse et le système constitué par le skieur, ses chaussures et les fixations, par l'intermédiaire du ski. Par conséquent elle peut servir de critère d'appréciation sensoriel à la fonction de service FS1 "permettre au skieur de virer sur la pente neigeuse".
L'Accroche illustre le fait que lors du virage, le ski doit accrocher la pente neigeuse pour éviter que le skieur ne dérape vers l'extérieur du virage. Cette caractéristique sensorielle caractérise donc la liaison entre le ski et la pente neigeuse et peut servir de critère d'appréciation sensoriel de la fonction de contrainte FC1 "éviter le glissement radial".
La Maniabilité illustre le fait que lors du virage, le skieur doit pouvoir piloter et contrôler son mouvement. Cette caractéristique sensorielle caractérise donc la liaison entre le ski et le système constitué par le skieur avec ses chaussures aux pieds et les fixations et sert de critère d'appréciation sensoriel à la fonction de contrainte FC2 "pouvoir être piloté par le skieur".

### 6.2 Proposition de méthode systématique d'identification des caractéristiques sensorielles

Nous savons qu'il est possible d'associer à une même fonction les critères d'appréciation habituels de type physique, normatif (etc.) ainsi que des critères d'appréciation sensoriels.
Les critères d'appréciation de type sensoriel ne remplacent pas les critères d'appréciation habituels mais les complètent en intégrant les aspects utilisateur dès l'écriture du Cahier des Charges Fonctionnel.
L'existence de liaisons entre fonctions et caractéristiques sensorielles du produit nous amène à proposer la méthode suivante : le groupe de travail doit chercher le ou les critères d'appréciation de type sensoriel pour chacune des fonctions identifiées. Ces critères d'appréciation sensoriels sont les caractéristiques sensorielles pertinentes du produit et de la situation de vie étudiés. Pour cela, les méthodes de l'analyse fonctionnelle doivent être appliquées avec rigueur.
Dans le cas où le groupe de travail ne trouve pas de critère d'appréciation sensoriel pour une fonction donnée il doit répondre successivement aux trois questions suivantes :
Quel sens puis-je associer à cette fonction ?
La fonction est-elle bien formulée ?
La fonction peut-elle être décomposée ?
Cette méthode alliée aux outils de types verbaux et comportementaux, permet au groupe de travail de tendre vers l'exhaustivité de la liste des caractéristiques sensorielles. En effet, l'identification exhaustive des fonctions (recensement de toutes les liaisons possibles entre le produit et ses milieux extérieurs), facilite le recensement exhaustif des critères d'appréciation sensoriels pour chacune d'elle et par conséquent l'identification des caractéristiques sensorielles.
La démarche parallélisée entre le sensoriel et le fonctionnel constitue la suite de la méthode et s'appuie sur des outils méthodologiques empruntés à chaque domaine et adaptés, on retrouve ces outils dans les références (R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007b),(R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007a) et (J. Pailhes and J. -P Nadeau, 2007).
Ces outils permettent de définir, de réduire et de qualifier les variables pertinentes :
Dans le domaine sensoriel : VS, les variables sensorielles (R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007b),
Dans le domaine fonctionnel : VCo, les variables de conception (R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007a) et (J. Pailhes and J. -P Nadeau, 2007),
Concernant les attentes utilisateurs : Cr, les critères d'appréciation (R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007a) et (J. Pailhes and J. -P Nadeau, 2007),
Dans la suite de cet article, nous ne détaillerons que la partie fonctionnelle.

## 7. **Identification des grandeurs physiques pertinentes**

Afin de définir les grandeurs physiques que l'on peut associer aux caractéristiques sensorielles, il faut identifier les flux fonctionnels utiles et induits par la satisfaction des fonctions. A cette fin, plusieurs outils sont à notre disposition, la redondance d'une partie de ces outils assure l'exhaustivité de l'analyse. Les outils que nous préconisons regroupent :

- l'organigramme technique du produit étendu aux milieux extérieurs
- la première loi d'évolution des systèmes techniques
- le bloc diagramme fonctionnel impliqué dans l'analyse
- des tableaux d'analyse physique
- les lois physiques :
- lois de conservation (masse, énergie, quantité de mouvement, moment cinétique)
- lois de comportement liées aux composants

Un système fait intervenir plusieurs composants regroupés dans l'organigramme technique étendu aux milieux extérieurs (D. Scaravetti, J. -P Nadeau, et al, 2005). Selon la précision recherchée, plusieurs niveaux seront définis (figure 7). L'ensemble de ces composants présents à un niveau de description donné, sont alors utilisés comme éléments générateurs de flux utiles ou induits.

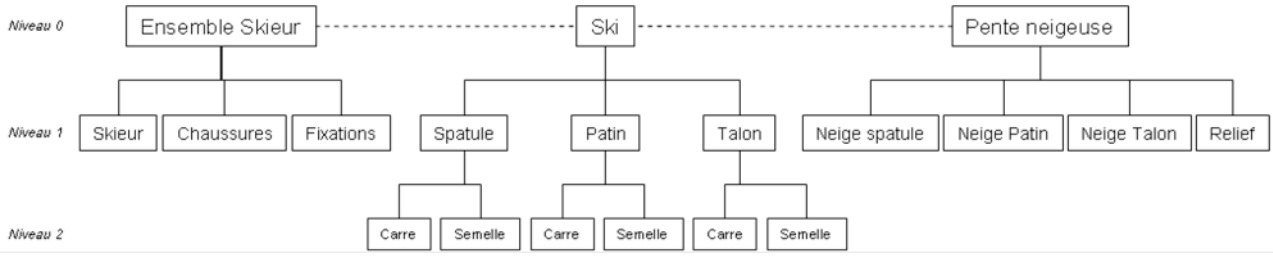



Figure 7 : Organigramme technique étendu du ski

Un recensement exhaustif de l'ensemble des flux présents peut s'avérer délicat dans des systèmes complexes où les phénomènes physiques s'avèrent souvent couplés. Aussi, un autre moyen pour identifier est l'utilisation la première loi d'évolution des systèmes techniques (G. Altshuller S., 1999). La réalisation d'une fonction implique la transformation d'une énergie. La première loi d'évolution des systèmes techniques permet de définir un composant moteur, un transmetteur et l'opérateur qui réalise l'action. La figure 8 donne le moteur (ski), le transmetteur (interface ski/neige) et l'opérateur (neige) concernant la satisfaction de la fonction FC1. En effet, c'est l'action de contact entre la neige et le ski qui empêche le ski de glisser (figure 9).

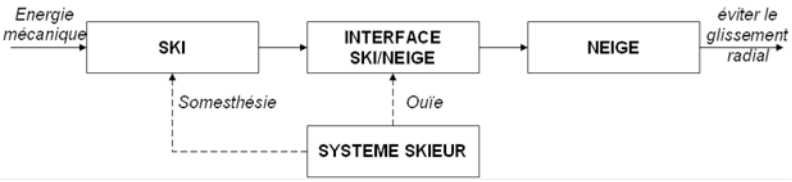



Figure 8 : Loi d'intégralité des parties pour la fonction FC1

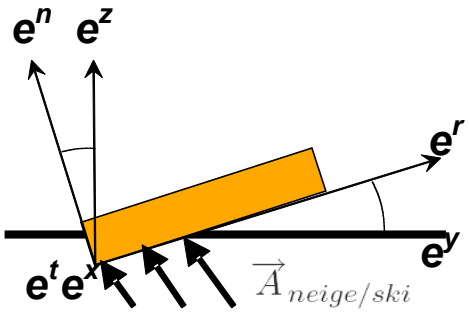



Figure 9 : Action de contact neige/ski

Dans ce cas précis, nous avons des comportements différents du ski selon la localisation du contact sur le ski. Nous devons compléter l'analyse en descendant au niveau systémique 1 (figure 7) pour discriminer le comportement de la spatule, du talon et du patin du ski.

Toute action génère des effets induits. Nous proposons des aides pour définir les effets produits et induits que l'on retrouve dans la référence (J. -P Nadeau, J. Pailhes, et al, 2006). Dans notre exemple, le flux fonctionnel mécanique, permettant l'accroche du ski, génère la déformation du ski en flexion et torsion (statique) ainsi que des vibrations parasites (dynamique).
Le tableau 1 récapitule, pour le moment significatif « déclenchement », les effets générés et les qualifie (utile ou nuisible).

| Moment significatif | Type d'effet induit |
|---|---|
| 1_ Déclenchement : FC1<br>action de contact, flexion de la spatule et du talon<br>action de torsion<br>vibrations | <br>effet utile : conduite du virage<br>effet nuisible, perte de contact<br>effet nuisible, sensations désagréables |

Tableau 1 : Moment significatif et effets induits, fonction FC1

A partir de ces analyses, il est possible de définir précisément et exhaustivement l'ensemble des flux présents qui sont représentés sur le bloc diagramme fonctionnel. Le bloc diagramme fonctionnel permet de traduire l'évolution des flux fonctionnels à travers les composants du niveau considéré. La figure 10 précise la répartition des flux d'énergie mécanique pour la fonction FC1 et dissocie les effets selon la localisation.

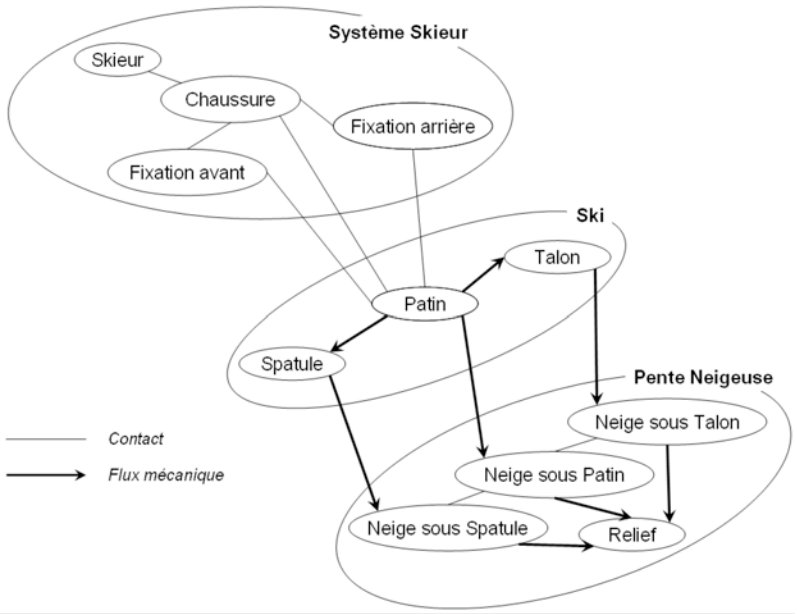



Figure 10 : Action de contact neige/ski

Afin de déterminer les grandeurs physiques pertinentes, il faut exprimer les lois de conservation de l'énergie pour les fonctions considérées. Dans notre cas de fonction contrainte, il s'agit simplement de définir l'action de liaison aux interfaces et les effets qu'elle induit. Nous ne détaillerons pas ici l'analyse physique dans notre cas, qui permet de recenser les grandeurs physiques présentées au tableau 2, mais on pourra retrouver cette démarche dans les références suivantes(J. Pailhes and J. -P Nadeau, 2007, R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007a, R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007b).

| Grandeurs physiques : spatule et talon | Notation |
|---|---|
| Flèche | f |
| Module d'élasticité longitudinale | E |
| Moment quadratique de flexion | $I_{rr}$ |
| Angle de torsion | _ |
| Module d'élasticité transversale | G |
| Moment quadratique de torsion | $I_{xx}$ |
| Premier mode propre de vibration | Ω |

Tableau 2 : Grandeurs physiques pertinentes

Réduction des grandeurs physiques pertinentes aux variables de conception VCo et aux critères Cr

Nous cherchons à réduire le nombre de grandeurs physiques, pour cela nous allons les exprimer en fonction des variables de conception et des critères de qualification et d'appréciation des fonctions.

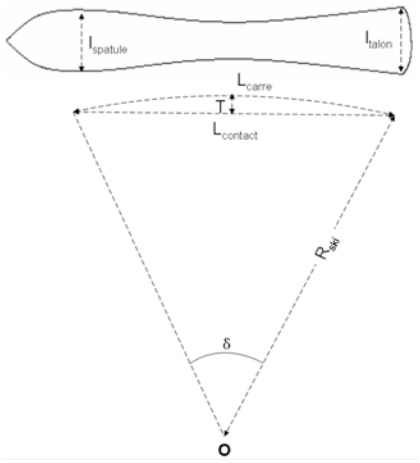



Figure 11 : Définition d'un ski

Les variables de conception (VCo) définissent le produit au stade de la conception préliminaire, elles permettent de différencier 2 solutions différentes. Les critères d'appréciation (Cr) sont définis par les cahiers des charges et les procédures de qualification, ils dépendent des VCo. Si une grandeur physique s'exprime en fonction de critères et de variables de conception, c'est une variable auxiliaire et elle n'est pas pertinente.
Le ski est défini par ses dimensions géométriques et sa constitution (multimatériaux). Au stade de la conception préliminaire et au niveau systémique choisi, les dimensions concernent les largeurs à la spatule et au talon et la longueur de contact. Le multimatériau sera défini par deux modules d'élasticité longitudinale moyen de la spatule et du talon.
La figure 11 précise les cotes du ski.
Par exemple dans notre cas, nous pouvons lier la flèche globale du ski à une caractéristique géométrique, critère de discrimination des skis, notée T et appelée « taille de guêpe ». Il est donc possible de réduire le nombre de variables de conception en ne prenant pas en compte la flèche puisqu'elle s'exprime à partir d'autres variables de conceptions et d'autres critères.
Cette étape s'effectue à partir de l'expression de l'ensemble des critères, des différentes lois de conservation et des relations de comportement géométriques ou physiques.

8.**Quantification des variables pertinentes et liaison avec les variables sensorielles**

La quantification, au stade de la conception préliminaire, des variables sélectionnées fait appel à des techniques de réduction de modèle pour atteindre des modèles parcimonieux adaptés. La parcimonie du modèle concerne le nombre de variables et la facilité d'utilisation du modèle. On peut utiliser l'analyse dimensionnelle, des modèles analytiques préintégrés, des réseaux de neurones,….
Si on est au stade de tests comparatifs et de reconception, alors l'expérimentation aidée de plans d'expérience permet de qualifier les variables de conception et les critères.
Dans le cas des skis nous avons réalisé des essais de flexion et ainsi évalué des moments quadratiques et les modules d'élasticité longitudinale moyens (figure 12).

Figure 12 : Essais comparatifs de flexion

Puis viennent les quantifications des variables sensorielles à partir de tests ainsi que le dépouillement de ces tests (R. Dore_, J. Pailhes, et al, 2007b).
Au stade de la liaison entre les variables, nous avons à notre disposition les résultats de l'analyse sensorielle associant des variables sensorielles à chaque produit évalué. Nous avons maintenant réduit les variables pertinentes du comportement du produit. On peut alors lier les variables sensorielles (VS) aux critères (Cr) et aux variables de conception (VCo). Les relations f(VCo, Cr, VS) obtenues pourront alors être directement utilisées en conception.
Les outils mathématiques à notre disposition pour rechercher les relations sont les outils de la logique floue, les réseaux de neurones, les régressions multiples et les courbes de tendances
Dans notre cas, compte tenu du nombre réduit de données, nous avons choisi de les traiter par régression linéaire multiple.
Chaque série de régression se déroule comme suit :
- calcul de toutes les régressions à un facteur (autant que de Cr et VCo),
- conservation de la régression la plus significative,
- ajout d'un second facteur (une autre Cr/VCo que celle qui a donné la meilleure régression à un facteur),
- calcul de toutes les régressions à deux facteurs,
- conservation de la régression à deux facteurs la plus significative,
- ajout d'un troisième facteur (une autre Cr/VCo que celles qui ont donné la meilleure régression à deux facteurs),
- ainsi de suite jusqu'à ce que la régression ne soit plus significative.

Comme le montre le tableau 3, la variable sensorielle accroche donne la meilleure régression linéaire multiple lorsqu'elle est associée avec les trois variables de conception et critères suivants :
- La longueur de contact
- Le premier mode propre de vibration du talon
- Le moment quadratique de flexion à la spatule.

Cette régression signifie que 59,7% des variations de accroche sont expliquées par les variations des variables de conception et les critères cités précédemment.
Seule la régression linéaire à un facteur obtenue avec la longueur de contact est de bonne qualité. Nous pouvons donc en conclure que c'est la longueur du ski qui a le plus d'influence sur l'accroche

| Meilleure régression linéaire multiple | Coefficient de détermination | Cr et VCo concernées |
|---|---|---|
| A1 facteur | 41,6 % | Longueur de contact |
| A 2 facteurs | 51,1 % | Longueur de contact<br>Premier mode de vibration talon |
| A 3 facteurs | 59,7 % | Longueur de contact<br>Premier mode de vibration talon<br>Moment quadratique de flexion spatule |
| A 4 facteurs | Toutes les régressions multiples sont non significatives | |

Tableau 3 : Meilleures corrélations multiples pour la VS accroche

Les relations obtenues sont utilisées pour la définition du système en adéquation avec les attentes utilisateurs. Ainsi, une fois les attentes utilisateurs identifiées proprement, il est alors possible de les traiter de la même manière que toute autre contrainte du cahier des charges.

**Conclusion**

La méthode de recherche conjointe que nous proposons ici permet d'établir une liste exhaustive des caractéristiques sensorielles du produit dans la situation de étudiée. Elle comble en cela une lacune de l'analyse sensorielle qui ne fournit pas de méthode d'identification des caractéristiques sensorielles. Elle comble également une lacune importante des méthodes de conception intégrant les aspects utilisateur puisque celles-ci n'indiquent pas comment trouver les sensations pertinentes du produit qu'il est nécessaire d'étudier puis d'intégrer dans le processus de conception, lorsque l'on souhaite améliorer des aspects utilisateur du produit.

Nous avons vu que l'identification des caractéristiques sensorielles constitue le point de départ de la caractérisation sensorielle du produit qui permet à terme, l'obtention de variables sensorielles.

Enfin la recherche conjointe des fonctionnalités et des caractéristiques sensorielles du produit et l'existence de liaisons entre ces deux visions du produit, laisse entrevoir au lecteur la possibilité d'établir des relations entre les variables sensorielles et les critères et/ou les variables de conception.

Enfin notre démarche de caractérisation sensorielle et fonctionnelle du produit permet de mettre en lumière l'existence d'autres liens entre les fonctionnalités du produit et ses caractéristiques sensorielles.

La démarche globale permet ensuite de mettre en place un modèle global intégrant variables sensorielle, variables de conception et critères d'appréciation utilisateurs. Ce modèle est ensuite utilisé pour définir et concevoir des produits conformes utilisateurs.

**Bibliographie**

- "Mémento de l'Enseignement du Ski Français", Prestoprint, 1994.
- ALTSHULLER G.,S. (1999), "The innovation algorithm : Systematic innovation and technical creativity", Technical Innovation Center Inc., Worcester, March.
- DEPLEDT F. (1998), "Evaluation sensorielle, Manuel Méthodologique", Collection Sciences et Techniques agroalimentaires, 2eme édition, Techniques et documentation Lavoisier,
- DORE_ R. (2004), "Intégration du point de vue utilisateur en conception de produit", Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers.
- DORE_ R., FISCHER X., NADEAU J. -P and PAILHES J. (2003), "Méthodologie avancée pour la conception conforme utilisateur", 8eme colloque national AIP-PRIMECA, pp 379-388, avril.
- DORE_ R., PAILHES J., FISCHER X. and NADEAU J. -P (2007a), "Identification of design variables and criterion variables towards the integration of user requirements into preliminary design", International Journal of Product Development, Vol. 4, pp 508-529,
- DORE_ R., PAILHES J., FISCHER X. and NADEAU J. -P (2007b), "Identification of sensory variables towards the integration of user requirements into preliminary design", International Journal of Industrial Ergonomics, Vol. 37, pp 1-106,
- MEILGARD M., CIVILLE G. V. and CARR B. T. (1999), "Sensory Evaluation Techniques", 3rd edition, CRC Press,
- NADEAU J. -P, PAILHES J. and SCARAVETTI D. (2006), "Des outils de l'analyse fonctionnelle vers la créativité technique", International Journal of Design and Innovation Research, Vol. 3, pp 87-106,
- PAILHES J. and NADEAU J. -P (2007), "Analyse des phénomènes physiques", 16 pages, à paraître,
- SCARAVETTI D., NADEAU J. -P, PAILHES J. and SEBASTIAN P. (2005), "Structuring of embodiment design problem based on the product lifecycle", International Journal of Product Development, Vol. 2, pp 47-70, Geneve, Inderscience.

**Robert VISEUR**
[robert.viseur@fmps.ac.be]

Polytechnique de Mons

# CO-CREATION : LES APPORTS DU CLIENT CREATIF DANS LE DESIGN DE PRODUITS NOUVEAUX

**Résumé :**

Les évolutions successives du marketing ont vu l'entreprise se centrer davantage sur leurs clients que sur leurs produits. D'abord, en les adressant comme de petites masses d'individus peu différenciés (les niches ou segments) puis en tant qu'individus (approche One-to-One). Pendant ce temps, les processus de conception devenaient parallèles, amenant la R&D, la production et le marketing à enfin travailler ensemble. Malgré cette évolution de l'entreprise vers ses clients, ces derniers sont pourtant souvent restés les grands absents des processus d'innovation, par exemple en matière de création de produits nouveaux. La question de leur présence ou, au moins, de leur représentation, a ainsi été soulevée. Reste que, pour beaucoup, le client n'a pas d'idées, et est même qualifié de "myope". Plusieurs éléments permettent cependant de dépasser cette première impression et d'amener les clients à devenir co-créateurs. Premièrement, tous les clients ne sont pas de bons candidats à la co-création : il est intéressant de les cibler (utilisateurs de pointe, communautés d'experts, professions "créatives", etc). Deuxièmement, l'exploitation du feedback client peut être indirecte et se faire au niveau de la détection des besoins plutôt que des solutions proposées par les clients. Troisièmement, la manière d'interroger le client est importante: le client préfèrera réagir sur base de propositions concrètes, tandis que des techniques spécifiques peuvent amener le client à entrer en créativité. La pratique de la co-création sera illustrée par un ensemble d'exemples tirés du secteur automobile. Une synthèse des résultats de la recherche, remis dans la perspective de cette communication, sera également proposée afin de permettre un élargissement de la discussion dans le cadre de cet Atelier de Recherche en Design.

## 1. Présentation de la recherche

Notre recherche porte sur le management de la "co-création" Son objectif est d'identifier plus précisément les pratiques managériales favorables à la co-création. S'agissant d'un Atelier de la Recherche en Design, nous traiterons ici essentiellement d'une forme particulière de co-création, à savoir l'implication du client dans la conception de produits nouveaux. Ou, formulé autrement, dans la perspective du thème de cet atelier "Le sujet dans le design": comment le client peut-il être impliqué dans le design de nouveaux produits?

En pratique, notre recherche s'est déroulée en trois phases. Dans une première phase, nous avons procédé à un état de l'art sur la co-création et sa gestion. Nous avons ainsi pu mettre en évidence les formes multiples prises par la co-création et proposer une théorie générale mettant en perspective les théories existantes et apportant au gestionnaire une première approche de la question. Dans une seconde phase, nous avons procédé à des études de cas sur base de sources publiques (articles scientifiques, articles de presse, témoignages d'experts, témoignages de chefs de projets, témoignages de membres de communautés, etc). Dans un troisième temps, nous avons élaboré un questionnaire permettant de procéder à des études de cas plus approfondies, en allant directement "à la source". Ce travail a été réalisé tant sur des projets de co-création en général que sur des projets Open Source. Ces derniers constituent un type particulier de projet de co-création riche en enseignements pratiques. Cette approche nous a permis de formuler un ensemble de recommandations quant à la gestion d'un projet de co-création, en général, et Open Source, en particulier.

Le choix de cette approche qualitative progressive a été dictée par la complexité du problème de management la co-création. D'abord, les acteurs y sont multiples et affichent des motivations, des croyances fort différentes. Ensuite, la co-création est applicable à différentes étapes de vie du produit et à différentes variables du marketing mix. Enfin, la qualité des projets varie fortement. La progressivité de l'approche nous a permis d'acquérir les concepts et le langage propres au domaine. Ainsi, nous avons pu aborder les acteurs de terrain avec davantage de crédibilité et d'opportunités d'approfondissement. Une démarche

essentiellement inductive, basée sur la compréhension de cas concrets et de leur contexte au travers d'études de cas, nous a semblé indiquée pour notre question de recherche. Concernant la validité de nos résultats, nous avons principalement retenu deux critères qualitatifs: la validité communicationnelle et la validité interprétative. Cette dernière est assurée par les méthodes de triangularisation et de cristallisation. La triangularisation a en particulier été stimulée par la combinaison des méthodes et des sources d'information, tandis qu'un effort tout particulier a été accordé à la compréhension du contexte des acteurs s'exprimant sur la co-création. Ces choix s'appuyent notamment sur Thiétart (2006), Andreani et Conchon (2003) et Ben Letaifa (2006).

Nous présenterons ici les principaux éléments théoriques permettant de comprendre les difficultés majeures inhérentes à l'implication du client dans la conception de produits nouveaux et, plus particulièrement, sur les difficultés relatives à l'exploitation du feedback (input) client. Nous proposerons une longue illustration, dans le domaine automobile. Ce choix, qui peut paraître étrange dans une communication à caractère plus académique, nous semble intéressant dans le contexte de cet atelier par le fait que le design y est abordé à la fois comme processus de création d'objets et, dans son sens populaire, de résultat esthétique d'un processus créatif. Nous terminerons en donnant, dans un but de réflexion et de débat, un aperçu partiel des conclusions de notre recherche, remis dans la perspective de cette communication.

## 2. Qu'est-ce que la co-création?

Le terme "co-création" est utilisé pour désigner la création commune de valeur entre l'entreprise et ses clients (Kambil, Friesen & Sundaram, 1999). Nous prendrons trois exemples pour illustrer ce concept.

Dans le domaine informatique, un nouveau modèle de développement, baptisé Open Source, a gagné en popularité ces dernières années (Viseur, 2006). Le logiciel y est développé de manière collaborative au sein de communautés rassemblant les entreprises et leurs clients. D'un point de vue économique, les entreprises Open Source cherchent à internaliser les externalités positives générées par ces communautés, par une plus grande diffusion (popularisation de la marque, vecteur de nouveaux contrats de services,...) ou la mutualisation des développements.

Sur Internet, une importance croissante est accordée aux utilisateurs. Ils participent à la construction du site par la création de contenus ou l'ajout de nouvelles fonctionnalités. Cette pratique s'est progressivement généralisée avec le courant dit "Web 2.0". Ce dernier privilégie les contenus créés par les utilisateurs (journalisme participatif, avis de consommateurs,...) et la conception des sites comme des plates-formes applicatives permettant aux utilisateurs expérimentés de créer des extensions.

Dans le domaine de la vente, certaines entreprises font confiance à leurs clients pour vendre le produit. Cette pratique peut être adoptée à la marge, par le biais de l'affiliation, ou servir de pilier à la stratégie commerciale de l'entreprise. C'est notamment le cas des entreprises qui, telles Tupperware (récipients de cuisine) et Mémoart (articles de scrapbooking), pratiquent la vente par réunion et utilisent une partie de leur clientèle comme force de vente.

## 3. La co-création, vue de l'offre et de la demande

Différentes racines peuvent être trouvées à la co-création telles qu'elle se pratique actuellement.

Premièrement, Alvin Toffler (1980) a annoncé, dès les années septante, la venue du prosumer. Il affirme, exemples à l'appui, la volonté du client d'intervenir dans la fabrication des produits et services. Plus de vingt ans plus tard, le succès du logiciel libre montre l'efficacité d'un co-développement impliquant l'utilisateur final. Plusieurs ressemblances peuvent d'ailleurs être constatées entre le prosumer de Toffler et le développeur (hacker) du logiciel Open Source : importance de l'ordinateur, échange de valeur sous forme non monétaire, abaissement de la frontière entre le travail et le loisir ; développement d'une économie invisible, non rémunérée mais bénéfique pour l'économie dans son ensemble ; importance portée au « faire » plutôt qu'à l' « avoir », etc.

Joël de Rosnay et Carlo Revelli (2006) donnent une dimension nouvelle à l'intervention du client dans la sphère productive. Ils introduisent ainsi la notion de pronétariat, soit une "nouvelle classe d'usager des réseaux

numériques capable de produire, diffuser, vendre des contenus numériques non propriétaires" [p12]) et infocapitalistes ("détenteurs des moyens de création, de production et de diffusion de contenus informationnels dits "propriétaires" (sous copyrights, droits de licences...), généralement sous forme numérique" [p11]). Ils y voient une nouvelle forme de lutte des classes entre ceux qui possèdent les moyens de création et de diffusion de l'information, et les usagers anciennement passifs.

Ils introduisent aussi la notion d'empowerment, c'est-à-dire la mise à disposition des amateurs d'outils professionnels (par exemple, des logiciels sous licence Open Source). Les productions de qualité qui en résultent alimentent une économie plurielle (ou économie avec marché), lieu d'échanges autres que marchand (temps contre temps, temps contre valeur, temps contre information, information contre temps, information contre information, etc). L'action des pronétaires s'inscrit dans le cadre de la création d'un bien commun, en opposition avec la gratuité destructrice des infocapitalistes.

L'information se reproduit à coût marginal réduit et se diffuse sans déplacement de matière, ce qui facilite sa distribution par le biais des réseaux à haut débit. Joël de Rosnay et Carlo Revelli (2006) entrevoient cependant l'extension du champ d'action du pronétariat à des biens physiques par le biais des fab-labs. Ce concept a été présenté par Neil Gershenfeld, du MIT. Il désigne des laboratoires de fabrication d'objets ou de bricolage intelligent à domicile. Dans le futur, la production de biens physiques pourrait se faire par des imprimantes 3D. Ces dernières ont actuellemet la taille d'un réfrigérateur et sont notamment utilisées en Irak pour la production de pièces militaires sur le terrain. Elles permettent la création de mini-usines, potentiellement connectables à Internet (l'idée est d'en faire un périphérique d'ordinateur), par exemple, pour le téléchargement de plans de fabrication.

Deuxièmement, le rapprochement de l'entreprise et de ses clients est une tendance du marketing (Peppers & Rogers, 1998). Ce dernier est parti du marketing de masse, qui s'adressait à sa clientèle comme un bloc indifférencié, pour ensuite adresser des produits adaptés à des groupes de clients (les segments) aux profils particuliers. En fin de compte, l'approche interactive ou One-to-One du marketing a conduit à individualiser la relation au client, généralement à l'aide d'outils informatiques. Dans cette relation d'apprentissage mutuel, le client restait cependant peu ou prou actif. La co-création apporte cette activation du client.

On peut donc observer, tant du côté de l'offre que de la demande, un faisceau d'éléments convergents pour amener l'entreprise et les clients à travailler ensemble, dans le cadre d'une co-création.

## 4. De quel client parle-t-on?

La notion de "client" est ici à prendre dans un sens large. Généralement, le terme 'client' désigne l'"acheteur effectif ou potentiel de biens ou de services proposés par une entreprise". Or, dans le cadre de la co-création, le co-créateur n'est pas forcément l'acheteur effectif. Parfois, il n'y a d'ailleurs pas achat au sens strict du terme. La gestion de la relation client (CRM), dont la co-création peut être vue comme un prolongement, apporte un éclaircissement et une définition plus proche de ce que l'on peut observer en cas de co-création. Michon et Bloch (2003) proposent ainsi une définition plus spécifique adaptée à la gestion de la relation client : "un client est une personne qui a été en relation avec l'entreprise, soit par une relation directe d'achat soit par la souscription d'une garantie, soit pour avoir consulté à un moment donné un service de l'entreprise (centres d'appels, service SAV), soit pour avoir volontairement accepté à un moment donné de faire partie de la base de données utilisée par l'entreprise".

En cohérence avec le marketing individualisé, nous pourrions aussi dire que la qualité de client naît de sa contribution financière (prix) mais aussi de ses apports en nature (co-création), toutes deux sources de rentabilité pour l'entreprise.

## 5. Quelle place pour la créativité?

Suivant la nature du produit, la dimension créative pourra ou non être présente. Ainsi, dans l'exemple des meubles Ikea livrés à plat (Kambil, Friesen & Sundaram, 1999), il y a co-création en ce sens que le transport et le montage sont laissés au client en contrepartie d'un prix plus bas. Il n'y a par contre pas de réelle activité créative. Par contre, lorsque la marque de boisson Gini, via le site B-Card (cartes de visites financées par la publicité) demande à ses clients de lui présenter de nouveaux slogans évoquant le mieux la

marque, elle exploite la créativité du client.

A ce niveau, le caractère généralement assez libre des actions de co-création (le client n'est pas obligé de participer ou d'atteindre un résultat précis) est un élément en faveur de la co-création. Les recherches de Thérésa Amabile (1998) montrent en effet que la liberté, avec un droit à l'erreur, est un facteur important de motivation intrinsèque, conduisant à des solutions plus créatives.

**6. Comment dépasser le débat sur la myopie du client?**

Plusieurs auteurs ont fait état de l'inutilité du client dans le cadre de projets innovants, prétendant que le client ne sait pas se projeter dans le futur. Deschamps et Nayak (1997) n'hésitent ainsi pas à dire que les clients ne savent pas ce qu'ils veulent. Ils illustrent cela par une expérience réalisée chez Philips. Philips avait développé un radio-cassettes stéréo portable destiné aux jeunes. Baptisé MovingSound, ses concepteurs souhaitaient tester la couleur auprès de groupe de test: jaune ou noir? La majorité déclara préférer le jaune; puis, devant choisir un modèle au sortir de la salle en guise de récompense, choisit le modèle noir.

Passé par le style de Mercedes, BMW puis Peugeot, Paul Bracq donne une explication, a priori convaincante, à l'utilité limitée du client, dans le domaine du style automobile: "Dans les tests clientèles, le service marketing demande au client lambda de juger la voiture du futur avec des critères correspondant au présent et à des voitures conçues voici cinq à dix ans.". "Pour intégrer ces données à la voiture que l'on prépare, il faut à nouveau cinq ans... Résultat, le retard accumulé s'élève à dix ans!". Le client est en quelque sorte myope.

Plusieurs contributions permettent de dépasser ce constat dans le cadre de projets innovants.

6.1. Le choix du co-créateur est important

Les utilisateurs ne sont pas égaux devant l'innovation. Le Prof. Von Hippel, du MIT en a ainsi identifié une catégorie particulière (Von Hippel, 1986). qu'il a baptisé "utilisateurs de pointe" ("lead users"). Les utilisateurs de pointe se définissent par deux caractéristiques:

- ils font face à des besoins qui se généraliseront sur le marché des mois ou des années plus tard ;
- ils sont positionnés pour bénéficier significativement d'une solution à leurs besoins.

Les utilisateurs de pointe forment une catégorie distincte de celle des "adopteurs précoces", située plus en aval. Les innovateurs de pointe sont à l'origine de nombreuses innovations, parmi lesquelles le serveur HTTP Apache, le vélo tout-terrain ou les planches à voile à haute performance.

Actifs dans un brainstorming, ils peuvent aussi fournir à l'entreprise une vision transmissible aux équipes de développement, voire un prototype complet. Si les innovations qui en découlent ne peuvent pas être qualifiées d'innovation radicale, elles se trouvent par contre à mi-chemin entre les innovations incrémentielle et radicale ; on peut, comme Callahan et Lasry (2000), parler de very new product.

Plus largement, notre recherche a permis de mettre en évidence l'importance de la sélection des clients co-créateurs, non seulement pour conserver les profils créatifs mais aussi pour améliorer leur représentativité. La mise en place de processus de développement flexible (Iansiti & MacCormac, 1997) au travers d'Internet permet d'impliquer le client dans les itérations successives d'un développement de produit. Plus largement, la co-création peut être vue comme une forme d'externalité positive.

Remarquons que la représentation des clients peut être recherchée, s'il y a impossibilité de leur présence directe (Feng, 2001).

6.2. Le choix de l'information utilisée est important

Toute contribution en provenance du client n'est pas bonne à prendre « telle quelle ».

D'une part, le contexte dans lequel le client se trouvait au moment de son apport conditionne la fiabilité de l'information donnée par le client. Ainsi, la réalisation de prototypes (c'est-à-dire d'une représentation concrète de l'objet) représente une réelle opportunité pour accroître la fiabilité de la réaction du client. En pratique, plus le client est placé dans un contexte proche de la réalité, plus son input se révèlera fiable.

D'autre part, l'information brute en provenance du client n'est pas toujours bonne à prendre. Plutôt que de s'arrêter aux idées émises par le client, le concepteur peut ainsi aller plus loin, approfondir, et chercher les besoins ayant motivé ces idées. Ulwick (2002) recommande ainsi de repartir de l'identification des besoins ayant motivé les idées pour orienter le travail des concepteurs.

6.3. L'encadrement du client est important

Cet encadrement est tant technique que managérial.

D'un point de vue technique, il est ainsi possible de proposer aux clients des outils facilitant leur travail de création. le Prof. Von Hippel du MIT recommande (Von Hippel, 2001) la mise à disposition de trousses d'appui à l'innovation-client (user toolkits for innovation). Par exemple, Sony a mis à disposition de ses clients un site Internet proposant des outils permettant de développer de nouveaux modules pour les jeux Playstation (Von Hippel, 2003).

D'un point de vue managérial, l'organisation de groupes de discussion libres ou encadrés, ainsi que l'organisation de séances de créativité, permettra d'exploiter au mieux le potentiel de groupes réduits de co-créateurs.

**7. Illustration: le secteur automobile**

La co-création est également utilisée dans le secteur automobile. L'objectif principal est d'obtenir un produit répondant au mieux aux besoins du client et de rendre ce dernier à la fois consommateur et créateur de valeur (la présence de communautés de passionnés facilite souvent l'interaction). Nous avons choisi d'illustrer notre communication par cette série d'exemples car le design y est compris dans sa dimension "processus de création d'objet" mais aussi dans celle de "résultat esthétique et créatif". Elle sied donc davantage au thème de cet atelier de recherche en design.

Appliquée au développement de nouveaux produits, elle présente deux difficultés principales. D'une part, il n'est pas évident de trouver des clients disposés à co-créer et représentatifs de la clientèle dans sa totalité (Feng, 2001). D'autre part, le client présente souvent une forme de myopie dans le développement de nouveaux produits, qui le bride dans son potentiel d'innovation (O'Connor, 1998; Callahan & Lasry, 2000; Deschamps & Nayak, 1997; Ulwick, 2002; Veryzer, 1998).

Deux logiques s'affrontent donc, la première misant davantage sur les développements internes et le champion de produit; la seconde privilégiant la proximité avec la client et la co-création.

7.1. Première approche : le champion de produit

L'importance du « champion de produit » dans les projets d'innovation est mise en avant par la littérature (Deschamps & Nayak, 1997) mais aussi par la réalité du terrain. Le champion de produits est un visionnaire, possédant une forte expertise et une bonne connaissance des clients. Il possède une idée claire de ce que doit être le nouveau produit.

L'exemple des designers de renom

Citons dans le domaine stylistique des designers reconnus comme Chris Bangle (BMW), Patrick Le Quément (Renault) ou encore un Walter de Silva (Alfa, Seat, Audi, Lamborghini). Les deux premiers ont souvent déroutés par leurs productions. Le cas de Chris Bangle est particulièrement intéressant puisqu'ils a finalement réussi à imposer un style nouveau (avec, par exemple, la pratique du flame surfacing) à une gamme de véhicules, parfois contre l'impression première des clients (lancement d'une pétition "Stop Chris Bangle"), et donner une identité plus forte à la marque BMW. Aujourd'hui, le design BMW sert souvent d'inspiration à ses concurrents; les ventes du constructeur augmentent avec régularité.

L'exemple du monospace Chrysler Voyager

Pour mener à bien son entreprise, le champion de produit a besoin de s'entourer d'une équipe et de disposer du soutien de sa direction. Ce dernier n'est pas toujours garanti.

Hal Sperlich (Deschamps & Nayak, 1997) est le père du monospace américain. Il imagina ce concept

chez Ford mais ne réussit pas à convaincre ses supérieurs. La raison était que ce concept de véhicule n'avait jamais été demandé par les clients... Il plaida sa cause chez Chrysler. L'idée fut transformée en une gamme de véhicules fort profitables. Le Chrysler Voyager connut aux Etats-Unis et en Europe une belle carrière commerciale.

L'exemple du monospace Renault Espace

L'idée de la Renault Espace (Weill, 1996; Garette & Dumont, 1995), sortie en 1984 à cinq mois d'intervalle de la Chrysler Voyager, vient de Philippe Guédon, alors directeur de Matra. Il aurait rapporté l'idée en 1978, après un voyage chez Chrysler... Après avoir recherché la collaboration de Peugeot, c'est finalement avec la Régie Renault, dirigée par Bernard Hanon, que le monospace Espace fut développé. Après un début commercial difficile (9 exemplaires vendus le premier mois!), l'Espace connut un immense succès commercial. Il est longtemps resté le monospace haut de gamme le plus vendu.

Idée d'un visionnaire, la Renault Espace a bouleversé tout le secteur automobile européen en introduisant le concept de monospace.

Le développement du Renault Espace est donc essentiellement lié à la volonté d'un homme, Philippe Guédon. Les interactions avec les clients ont été faibles avant sa commercialisation, si ce n'est un test grandeur nature auprès de 300 clients réclamé par Bernard Hanon.

Le véhicule présentera notamment deux caractéristiques remarquables. D'une part, il incarnera un nouveau concept automobile, celui du monospace, caractérisé par le volume d'une camionette, le comportement d'une berline et une modularité intérieure poussée. D'autre part, il fera appel à des technologies de production atypiques (dont l'injection plastique pour la carrosserie, jusqu'à la version III), autorisant une production rentable en petite série.

La Renault Espace a constitué une innovation majeure, tant du point de vue marketing que technologique.

7.2. Seconde approche : l'intégration du client

Malgré la difficulté de la démarche co-créatrice, différents modèles ont fait l'objet, à des degrés divers, d'une conception en collaboration avec le client.

L'exemple de la Fiat Punto

Pour tester de nouveaux concepts de design pour son modèle Punto, Fiat (Kambil, Friesen & Sundaram, 1999) a invité des clients potentiels à visiter le site de Fiat et à faire leur choix parmi un tableau de caractéristiques. Plus de 3.000 personnes ont participé à ce test. En conséquence, Fiat a pu capturer les préférences d'un groupe de clients intéressés, tester différents concepts de design pour un coût réduit et concevoir une automobile qui reflète au mieux les préférences du client.

La Fiat Punto Flair (Viseur, 2002) est pour sa part une initiative de Fiat Belgique et de son partenaire presse, le magazine féminin Flair L'Hebdo. Ce dernier a demandé à ses lectrices de lui donner les caractéristiques de la voiture idéale. Une version spéciale, comportant des aménagements spécifiques, a dès lors été proposée par Fiat sur la Punto.

Des contacts avec un responsable chez Fiat Belgique ont cependant révélé que cette initiative a finalement surtout servi à valider un modèle spécial conçu en Italie, ce qui relativise la force de cet exemple. « Le développement s'est fait en Italie, sans rétroaction de la Belgique, mais ça collait bien. Sinon, (on) aurait fait une adaptation spécifique locale. ». Les retours ne sont cependant pas à négliger et vont de l'intérieur dalmatien au parfum sur les sièges. Il y a aussi eu des considérations sur les aspects pratiques, « pas trop tape-à-l'œil ». Parmi les originalités, on peut citer un caddy dépliable dans le coffre.

L'exemple de Ferrari

Dans un esprit moins grand public, Ferrari a lancé en 2005 le concours «New concept of the myth». Le but du concours était de dessiner la Ferrari du futur, dans un registre original mais réaliste. A l'issue du concours, quatre projets de designers, proposés par quatre prestigieuses écoles de design, devaient être

nominés pour le travail créatif. Au final, les onze concepteurs à l'origine des quatre projets retenus ont eu le privilège d'intégrer les départements de style de Pininfarina et de Ferrari. Une première sélection avait permis de dégager 20 projets.

Les lecteurs de magazines automobiles du monde entier ont également été mis à contribution pour évaluer les 20 projets, via une procédure de vote.

L'exemple du Volvo XC 90

La Volvo XC 90, sortie fin 2002, s'attaque au segment des tout-terrains de luxe, face aux Mercedes Classe M et BMW X5. L'originalité vient de son mode de développement, qui fait fortement appel à la co-création. La XC 90 a été développée en relation étroite avec un panel de femmes américaines. Le marché américain représente 65% des objectifs de vente et les femmes y sont sensibles à ce type de véhicule.

Un panel spécial de 24 femmes de Los Angeles, en Californie, fut en effet mis sur pied dès janvier 1999. L'échantillon fut choisi de manière à être représentatif de l'opinion de la gent féminine vis-à-vis des SUV (véhicules de loisirs). Certaines femmes disposaient déjà d'un SUV, d'autres envisageaient d'en acheter un; d'autres encore n'imaginaient pas cet achat.

Les avis furent émis lors de réunions organisées tous les 6 mois. Ces dernières pouvaient prendre soit une allure informelle, sans intervention de l'équipe de projet (qui écoutait alors les discussions dans une pièce voisine), soit une allure formelle, sous forme d'interrogations sur des points spécifiques.

Hans Wilkman, responsable du projet XC 90, se dit satisfait des résultats. Les informations recueillies portent à la fois sur des caractéristiques générales (maniabilité et performances) et des caractéristiques spécifiques (conception du hayon, matériaux de l'habitacle). Le fait de disposer d'un comportement routier, d'une consommation et d'émissions de CO2 semblables à celles d'une berline s'est également avéré important.

Il résulte de cette démarche un véhicule bien conçu, homogène, comportant quelques touches d'originalité (comme la configuration 7 places en option), mais sans gros élément de différenciation par rapport aux produits concurrents. Il a par contre connu un franc succès commercial (meilleures ventes de Volvo aux USA, accroissement des rythmes de production, pas de cannibalisme sur le modèle XC70). Une extension de gamme est ainsi prévue (Volvo XC60).

L'idée de travailler avec une équipe féminine a été également étendue en 2002 avec le projet Volvo YCC, conçu et développé par une équipe intégralement féminine (plus de la moitié des clients Volvo aux USA sont des femmes). Plus de 2500 personnes ont été sondées dans le cadre de ce projet, basé sur la philosophie marketing suivante : "si vous répondez aux attentes des femmes, vous dépasserez celles des hommes".

Un exemple de co-créativité : le concours annuel de design Peugeot

Peugeot organise ainsi depuis plusieurs années un concours de design, ouvert aux créateurs (adresse : www.peugeot-concours-design.com). La quatrième édition a réuni des participants issus de 113 pays, pour un total de 4.000 projets.

Du 21 décembre 2006 au 23 janvier 2007, les internautes ont ainsi pu voter pour les dix projets finalistes (sur 30 projets retenus, après un premier filtrage par les votes d'internautes). Le jury qui a désigné le vainqueur en février 2006 est composé de représentants de Peugeot et de Microsoft (qui intègrera le concept car dans un jeu Xbox 360). Le Directeur Général des Automobiles Peugeot, Frédéric Saint-Geours, remet lui-même le prix, tandis que le projet retenu est matérialisé sous forme de maquette à l'échelle 1:1. Cette dernière a été exposée lors du Salon de Francfort, en septembre 2007.

L'exemple de la Peugeot 4002 montre que, dans le cas de Peugeot, contrairement à celui de Ferrari, plus de champ libre peut être accordé à la créativité et aux propositions futuristes. Sous une allure résolument moderne et déroutante, la 4002 s'inspirait également du passé (voir par exemple la calandre inspirée de la Peugeot 402 de 1936) et reprenait le style « animal » cher à Peugeot. Proposée par le designer allemand Stefan Schulze, elle a été réalisée dans le cadre du Concours Design Peugeot 2002, qui avait pour thème : « Puisez dans l'histoire de la Marque et imaginez le véhicule que Peugeot pourrait présenter dans le futur,

celui s'inspirant de références stylistiques de modèles de son patrimoine ».

Le thème évolue à chaque édition. En 2006, il s'agissait du thème suivant « Dessinez la peugeot dont vous rêvez pour un avenir proche ». Ce thème a été précisé sous l'acronyme P.L.E.A.S.E., pour « Plaisir de conduite pur par sa Légèreté et son Efficacité tout en restant Accessible par sa Simplicité et Ecologique dans son concept ». Le problème est ainsi bien posé. La bonne position du problème est une règle de base en créativité (Fustier & Fustier, 1988).

Notons, pour l'édition 2004, que Peugeot avait recommandé le logiciel de 3D Blender (Open Source et gratuit) : « Pour profiter pleinement des avantages de la communauté du 3ème Concours de Design Peugeot et vous aider dans votre démarche créative, le logiciel gratuit de création 3D Blender est mis à la disposition des candidats désirant présenter leur projet en 3D. ». Il s'agissait probablement d'une manière d'etendre la participation aux créatifs ne disposant pas des logiciels adaptés, généralement coûteux.

L'opportunité de la méthode est parfois posée dans les réactions. Citons par exemple les échanges suivants, tirés des commentaires d'un blog populaire (Le Blog Auto), concernant le concours Peugeot 2006-2007 : « La raison de ce concours ? Il suffit que la plus belle voiture ne gagne pas, pour reprendre ses idées en toute légalité. Ca s'appelle du PILLAGE INDUSTRIEL » ou « Quant aux attaques sur le concours c'est effectivement n'importe quoi d'y voir une arnaque. C'est avant tout une opération marketing qui fait parler de Peugeot auprès d'un public étudiant… Et c'est quand même un privilège rare qu'un constructeur construise une maquette pour un designer-amateur. »

7.3. Champion de produits et écoute du client: l'exemple atypique de la Hommel

La création de la marque Hommel tire ses racines dans un sondage proposé aux lecteurs du magazine sportif Echappement par Michel Hommell, rédacteur en chef et actionnaire.

Au travers d'un jeu concours (« Imaginez la Berlinette des années 90 »), Michel Hommel demanda à ses lecteurs de définir la sportive idéale. L'accueil accordé à l'initiative fut excellent (on parle de plusieurs dizaine de milliers de réponses).

Le véhicule souhaité n'avait pas d'équivalent sur le marché et présentait une filiation évidente avec la Berlinette Alpine. Malgré le contexte automobile peu favorable, la conception du véhicule fut décidée. La présentation d'une première version au salon de Paris 2002 se solda par plusieurs commandes fermes. Une usine fut rachetée en 1993, permettant de sortir environ 25 véhicules par an.

La première Hommel fut commercialisée en 1994, avec la contribution de Michel Hommel (ancien pilote, rédacteur en chef d'Echappement), de Gilles Dupré (constructeur de sa propre voiture de course) et Erick de Pauw pour le stylisme. La motorisation retenue, d'origine Peugeot, avait été sollicitée dans le cadre du sondage.

Un second modèle, la Berlinette RS, a vu le jour en 1998. A l'occasion de la sortie de la RS2 en 2003, dont le prix de revient était trop élevé, la société a décidé de changer d'activité. L'aventure Hommel a ainsi duré 11 ans, pendant lesquels le véhicule a participé à de nombreuses compétitions.

En 2005, des investisseurs chinois ont racheté le brevet de fabrication de la berlinette Hommell pour la produire près de Shanghaï pour le marché local. Michel Hommell touchera alors des royalties sur chaque modèle vendu.

Hommel est un exemple dans lequel on retrouve de fortes individualités guidées par les souhaits exprimés par un segment de clientèle bien particulier (les amateurs de voitures de sport), sollicités dans le cadre d'une consultation. En quelque sorte, des champions de produits au centre d'un processus de co-création. L'entreprise, qui existe toujours, s'est faite une réputation sur un marché pourtant très difficile.

**8. Discussion et perspectives**

Au vu des illustrations, le choix d'une démarche de co-création pourrait donc dépendre d'un choix stratégique: être proche du client et offrir un produit bien conçu et familier, ou au contraire se distinguer en

proposant un produit fortement différencié, au risque de dérouter le client fidèle à la marque.

Le contraste entre le coupé-SUV BMW X6, dessiné par Chris Bangle (champion de produits) et le SUV Volvo XC90 (issu d'une co-création) illustrerait bien cette opposition. Si le concept de coupé-SUV surprend davantage, il présente aussi un risque d'échec plus élevé. Par contre, il est plus à même de bousculer un segment de marché qui, tant aux Etats-Unis qu'en Europe, arrive progressivement à saturation. Plus globalement, un travail de modernisation de l'image de marque et d'affirmation de l'identité (par exemple, par le biais du design des produits) est parfois nécessaire. Une forme d' « éducation » du client devra dès lors être mise en oeuvre.

Cette première impression doit cependant être relativisée.

D'une part, l'exemple d'Hommel montre que l'interaction d'individualités fortes et de clients peut donner des résultats intéressants.

D'autre part, notre recherche montre que le résultat de la co-création dépend essentiellement de la manière de la gérer.

Tant la théorie présentée que les illustrations montrent d'ailleurs la multiplicité des techniques de co-création utilisables: les votes en ligne (cette technique se rapproche du test client classique), les questionnaires d'enquête ouverts, les concours créatifs, les séances de discussion créatives, etc.

Une initiative de co-création doit idéalement s'accompagner d'un choix des co-créateurs et d'objectifs clairs. Le concours Peugeot, qui cible les designers, par nature créatifs, montre ainsi que l'on peut obtenir des propositions parfois « décoiffantes » par le biais de la co-création. D'une manière générale, notre étude met en avant l'importance de fixer des objectifs clairs et de procéder à un choix réfléchi des contributeurs. Peu ou prou abordée dans la littérature, la problématique de la sélection des co-créateurs a débouché sur plusieurs propositions: l'approche de masse (le filtrage se fait principalement par le biais des compétences requises), la capitalisation sur un groupe restreint (utilisateurs de pointe, groupe représentatif) et l'application de critères de segmentation classiques (communautés de marque, par exemple).

Notre illustration présente, en filigrane, l'intérêt des outils d'aide à l'innovation. Dans un contexte d'empowerment, des capacités créatives peuvent être trouvées en dehors d'une profession et, donc, méritent un soutien spécifique de l'entreprise. Ces outils permettent la facilitation de la co-création.

Un point peu souligné dans la théorie (mais appuyé dans nos études de cas) apparaît aussi dans les illustrations: celui de savoir faire ressortir le côté gagnant-gagnant d'une opération de co-création. Cette dernière ne doit pas apparaître comme un moyen détourné de faire travailler les gens à moindre coût. La théorie évoque, dans un registre plus large, l'importance de préciser les droits et les attentes de chacun. Notre recherche montre également la nécessité de mettre en place un dialogue permanent (communication bidirectionnelle) afin, notamment, de discuter et justifier les choix de gestion (ces derniers devant apparaître profitables tant aux co-créateurs qu'à l'entreprise).

Enfin, si les apports, créatifs ou non, de la co-création peuvent paraître comme une "montre en or" pour le marketeur ou le designer, il faut être conscient du fait que le niveau de qualité des oeuvres co-crées peut être variable. L'entreprise jouera dès lors souvent un rôle de contrôle qualité ou de maturation des propositions des clients. C'est aussi dans ce sens que la recommandation d'Ulwick (2002) de remonter des idées des clients à leurs besoins peut être comprise (compréhension du client).

Les perspectives actuelles de la recherche sont multiples.

Elles portent par exemple sur la réalisation d'outils en ligne d'aide à l'innovation par la co-création, permettant la conduite de séances de créativité en ligne, le filtrage et l'amélioration des idées générées, puis l'évaluation des idées jugées les plus intéressantes par la réalisation de tests d'acceptation.

**Bibliographie**

- Amabile T. (1998). How to kill creativity ?, Harvard Business Review, septembre-octobre 1998.
- Andreani J.-C. & Conchon F. (2003). Les méthodes d'évaluation de la validité des enquêtes qualitatives en marketing, Insemma.

- Ben Letaifa S. (2006). Compatibilité et incompatibilité des paradigmes et des méthodes.Projet d'atelier "Méthodologie" de l'AIMS et journée "Etude de cas", Lille, 22 juin 2006.
- Callahan J & Lasry E. (2000). User involvement in the development of very new products, School of Business, Carleton University, mai 2000.
- Deschamps J.P. & Nayak P.R. (1997). Les maîtres de l'innovation totale, Les Editions d'Organisation.
- Feng P. (2001). Invisible users : Challenges to user participation–The case of technical standards, International Summer Academy on Technology Studies 2001, p53-63.
- Fustier M. et Fustier B. (1988). Pratique de la créativité, Editions ESF Entreprise, Aubenas (5ème Édition).
- Garette B. & Dumont A., Matra-Automobile : l'odyssée de l'Espace, HEC Paris, 1995.
- Iansiti M. & MacCormack A. (1997). Developing products on Internet time, Harvard Business Review, septembre-octobre 1997, p108-117.
- Joël de Rosnay & Carlo Revelli, La révolte du pronétariat : Des mass média aux média des masses, Fayard, 2006 (téléchargeable sur http://www.pronetariat.com/).
- Kambil A., Friesen G.B. & Sundaram A. (1999). Co-creation : a new source of value ; Outlook @ Accenture, http://www.accenture.com (consulté le 22 juin 2007), p38-43.
- Michon C. & Bloch A. (2003). "Chapitre 10 - Les fondements du marketing relationnel" in Le marketeur - Les nouveaux fondements du marketing, Pearson Education France.
- O'Connor G. N. (1998). Market learning and radical innovation : a cross case comparison of eight radical innovation project, Journal of product innovation Management, p151-166.
- Peppers D. & Rogers M. (1998). Le One-to-One – Valorisez votre capital-client ; Les Editions d'organisation, Paris.
- Thiétart R.-A et al. (2006). Méthodes de recherche en management. Dunod.
- Toffler A. (1980). La troisième vague. Folio Essai, Denoël.
- Ulwick A.W. (2002). Turning customer input into innovation, Harvard Business Review, janvier 2002, p91-96.
- Veryzer R.W. (1998). Discontinuous innovation and the New Product Development, Journal of Product Innovation Management, vol15, p304-321.
- Viseur R. (2002). Interview téléphonique de Mr. M. (Brand Analyst, Fiat Belgium), 30 septembre 2002.
- Viseur R. (2006). Entreprenariat et Open Source : modèles d'affaire et gestion d'entreprise. Journée du Libre 2006 (Centre de Recherche Public Henri Tudor). 24 octobre 2006, Luxembourg.
- Von Hippel E. (1986). Lead users : a source of novel product concepts, Management Science, n°7, p791-805.
- Von Hippel E. (2001). Perspective : user toolkit for innovation, Journal of Product Innovation Management, vol.18, n°4, p247-257.
- Von Hippel E. (2003). "Vos clients conçoivent-ils vos nouveaux produits?" (interview) in Perspectives, Cefrio.
- Weill M. (1996). Espace, Faculté de sciences économiques et de gestion de Toulon-Var.

**Anne GOMBAULT**
[anne.gombault@bem.edu]

Chaire Arts, Culture, Management en Europe, BEM Bordeaux, Management School

# PANORAMA DE LA RECHERCHE SUR LE DESIGN EN MANAGEMENT DES ARTS ET DE LA CULTURE

**Résumé :**

La notion d'identité d'entreprise a été développée à l'origine par des praticiens dans le domaine graphique, afin de promouvoir une présentation visuelle cohérente et attractive de l'organisation auprès des observateurs. L'identité d'entreprise se réfère au caractère central, distinctif de l'organisation mais dans la perception que veulent en donner les dirigeants à l'extérieur. Cette "image externe choisie" est une autoreprésentation de l'entreprise stratégiquement planifiée. Dans le champ culturel, la notion a émergé récemment et présente une problématique spécifique: la valorisation d'artefacts culturels à valeur esthétique intrinsèque par d'autres attributs esthétiques est source de confusion pour l'identité organisationnelle des lieux culturels. L'espace, siège majeur de leur nouvelle identité externe, devient progressivement une caractéristique centrale de leur offre, tout en constituant le support de l'expérience totale qu'ils tentent d'offrir à leurs publics.

(Article non commun iqué ; conférence introductive de l'article suivant)

**Leila DAMAK, Danielle BOUDER-PAILLER**
[Leila.Damak@univ-ubs.fr, bouder-pailler@wanadoo.fr]

Université de Bretagne Sud, Vannes, Université de Nantes, I.U.T. de Saint-Nazaire

# UN EXEMPLE DE RECHERCHE :L'INFLUENCE DU DESIGN DU LOGO DES LIEUX DE DIFFUSION CULTURELLE SUR LES ATTITUDES ET COMPORTEMENTS DU CONSOMMATEUR

**Résumé :**
Cet article a été réalisé à partir d'une communication présentée par Danielle Bouder-Pailler et Leïla Damak lors de la 9ème *Conférence Internationale sur le Management des Arts et de la Culture,* Valencia, Juillet 2007 et intituléé « Quelle est l'influence du design du logo des lieux de diffusion culturelle sur les attitudes et comportements des spectateurs ? Propositions exploratoires ».

L'objectif de cet article est d'explorer en quoi le design du logo des organisations culturelles de spectacles vivants influence les attitudes et comportements des consommateurs. Deux principales questions de recherche structurent notre démarche : quel est le rôle du design du logo dans l'élaboration de la relation avec les spectateurs (actuels et potentiels) et s'il influence la perception qu'a le spectateur de l'entité culturelle (le diffuseur) et de « l'objet artistique ». Nous proposons d'analyser le cadre théorique de nos questions de recherche et de les justifier. Sont présentées ensuite les implications managériales, les limites et les voies de recherche en cours.

Les disciplines artistiques du spectacle vivant – théâtre, danse, musique « classique », musique « actuelle », arts de la rue et arts du cirque, etc - se trouvent aujourd'hui dans une situation de crise, affirment les acteurs culturels. Des mutations, tant du point de vue de la demande que du point de vue de l'offre, sont d'une ampleur considérable.

La *demande*, analysée en termes quantitatifs, stagne : ce sont les mêmes CSP qui, depuis plus de 40 ans, assistent aux spectacles vivants (Benhamou, 2003). De plus, le taux de pénétration de cette activité reste identique (Donnat et Tolila, 2003). Cette demande s'exprime cependant de manière différente. De fortes mutations qualitatives sont en effet observées (Marteaux et Mencarelli, 2005) : personnalisation des comportements avec le développement d'une consommation culturelle privée à domicile ; exigence de la part des spectateurs d'interactions et de partages collectifs dans l'expérience sociale du spectacle vivant ; renforcement des pratiques amateurs et marginales… Si ces nouveaux comportements laissent présager des évolutions dans les relations avec les spectacles vivants, l'échec de la démocratisation des spectacles vivants continue à être affirmé par les professionnels et chercheurs en management culturel.

L'*offre* connaît également de fortes mutations (Filser, 2005). En effet, dans un contexte concurrentiel intense où il est difficile de fidéliser les spectateurs et de recruter des non-consommateurs relatifs, les diffuseurs culturels ont besoin d'être identifiés par leurs publics.

De plus, le recours à des fonds privés, dû à la limitation des subventions publiques, et l'appropriation par l'institution culturelle de méthodes et de visées issues du monde de l'entreprise, obligent par conséquent les principaux acteurs culturels à s'interroger sur l'identité à donner aux différents lieux dont ils ont la charge.
Les stimuli visuels tels que le logo, les architectures intérieure et extérieure du lieu, le site web et le design de tous les supports de communication sont des signes d'expression de l'identité du diffuseur, visibles par les spectateurs potentiels (Henderson et al., 2003). Mais, pour les convaincre, ces stimuli - et en particulier le logo en tant qu'élément visuel stratégique fondamental de l'identité (Schmitt et al., 1995 ; Henderson et Cote, 1998) et fédérateur des différents produits et/ou activités (Lehu, 2004) - doivent être cohérents avec le positionnement artistique du diffuseur. Peu de recherches ont porté sur ce point. Or, on peut se demander si une identité graphique à travers le logo Å peut jouer un rôle dans l'élaboration de la relation avec les spectateurs (actuels et potentiels) et Ç s'il influence de manière décisive les attitudes qu'a le spectateur envers l'entité culturelle (le diffuseur) - un théâtre, une fondation artistique, un centre chorégraphique - et « l'objet artistique » proposé ? Ce sont là nos deux principales questions de recherche.

Le logo est l'abréviation du mot *logotype*. L'éthymologie du terme provient du grec « *logos*», le discours, et de l'anglais « type», la typographie, ce qui signifie « *l'empreinte de la parole* ». Le logo se définit comme un « symbole formé d'un ensemble de signes graphiques qui représente, de manière spécifique et permanente une marque, un produit, une institution » (Lehu, 2004). Pour une identification plus aisée, on lui associe parfois le nom – en extension ou sous forme de sigle – de l'entité représentée. Cette recherche s'intéresse aux *caractéristiques physiques du design graphique visuel du logo* du lieu culturel (avec ou sans nom pour s'identifier), à savoir la forme, la typographie, la couleur.

Ainsi, l'objectif de notre recherche est de comprendre *en quoi le design du logo des lieux de diffusion culturelle influence les attitudes et comportements des consommateurs*. Il s'articule autour des interactions entre l'identité artistique du diffuseur (son positionnement voulu), le design du logo du lieu et les réponses qu'en a l'individu en lien avec la propre identité de ce dernier.

En effet, le design du logo des lieux de diffusion culturelle n'est pas neutre. Loin d'être anodin, il exerce un réel pouvoir d'influence. Il vise bien plus que « marquer la rétine ». Il peut constituer une première appréhension du projet artistique offert. Il peut être aussi un élément de "réassurance" des publics car la consommation des spectacles vivants présente un niveau élevé de risque perçu (Colbert, 2000). Il peut également favoriser un achat d'impulsion (« j'aime le logo de ce lieu, j'ai envie de découvrir son offre »). C'est ainsi que la question de la *cohérence* entre le logo du lieu et le projet artistique se pose. Le logo devrait en effet donner à (perce)voir au spectateur potentiel ce qui sera donné à voir lors des spectacles proposés. En quoi le logo est-il le reflet des choix artistiques du diffuseur ? Y a t il alors congruence, ou au contraire, dissonance dans la perception qu'en ont les spectateurs (réels ou potentiels) ?

Ainsi, l'objet de notre article est d'analyser le cadre théorique de nos questions de recherche et de les justifier (première partie) pour ensuite les présenter (deuxième partie). Une troisième partie présentera les implications managériales. Nous conclurons sur les limites et les voies de recherche en cours.

## 1. Cadre théorique de la recherche

L'enjeu de notre recherche se situe à deux niveaux. Il est tout d'abord d'expliquer les raisons pour lesquelles le logo joue un rôle essentiel dans la stratégie marketing des diffuseurs culturels de spectacles vivants. Il est ensuite de mieux comprendre son influence sur les perceptions et comportements des spectateurs.

Des raisons externes expliquent cette double préoccupation : les OCSV (Organisations Culturelles du Spectacle Vivant) doivent en effet encore mieux communiquer – et de manière différente – avec leurs publics (et le logo y contribue), et cela pour plusieurs raisons : la démocratisation des spectacles vivants est un échec – nous l'avons évoqué en introduction – : il faut séduire les non-publics ; il faut également convaincre les financeurs (publics et privés) de l'intérêt (artistique, culturel, social, politique …) d'octroyer des financements ; les concurrences intra- et extra-sectorielles (offres de substitution) s'intensifient ; l'offre est surabondante et les moyens d'accès aux œuvres se multiplient (Gombault, 1997). Ces causes externes ont largement été analysées (Filser, 2005). Mais à cela s'ajoutent des causes internes. Le besoin de comprendre les enjeux liés à l'utilisation du logo est d'autant plus important pour les responsables managériaux des OCSV que la communication est l'« outil » marketing le plus souvent utilisé par ces organisations (Châtelain, 1997). Ainsi, pour explorer l'influence du logo du diffuseur sur les attitudes et comportements des consommateurs, nous allons analyser quatre champs théoriques (figure 1) : l'identité du diffuseur culturel exprimé à travers le logo, expression du positionnement et de la communication expérientielle, les caractéristiques du design du logo du diffuseur, et les réponses du spectateur envers le design du logo. Le quatrième champs est celui de l'identité du spectateur (caractéristiques individuelles et psychologiques) en tant que modérateur de la relation entre l'identité du diffuseur et les réponses du spectateur au logo.

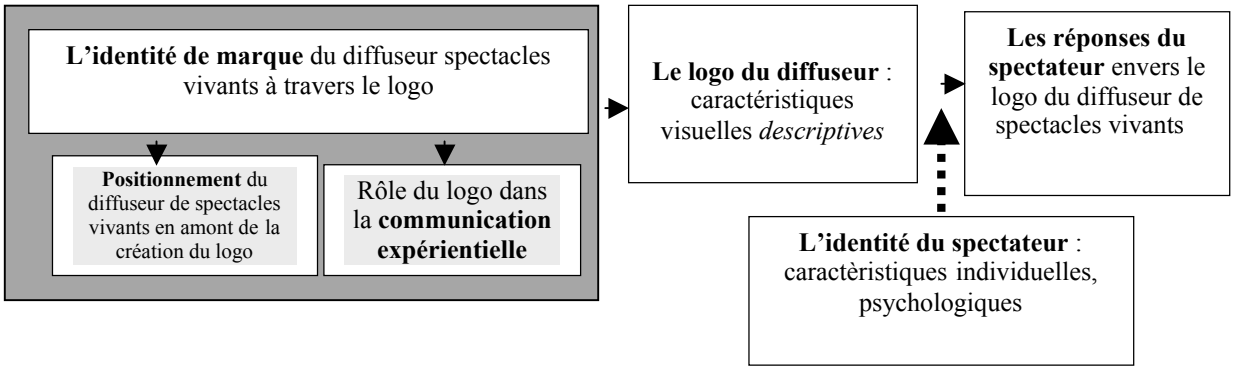



**Figure 1. La logique du cadre théorique de la recherche**

**Identité de marque de l'Organisation Culturelle du Spectacle Vivant : le rôle du logo**

Tous les organismes, groupes et institutions ont une identité, au même titre que les personnes. Que faut-il savoir sur le diffuseur pour établir son identité ? Cette identité repose sur « ce que l'on est », « ce que l'on fait » et «la manière dont on le fait ». C'est à la fois ce qui le caractérise en propre et ce qui spécifie la catégorie à laquelle il appartient.

L'analyse de l'identité de marque de l'Organisation Culturelle de Spectacles Vivants revêt une importance toute particulière du fait que « le chantier théorique et empirique que constitue la transposition au monde de la culture la notion de marque, si familière à la stratégie des produits de grande consommation, reste pourtant à entreprendre » (Filser, 2005, p. 184). L'identité de marque d'une OCSV peut se définir comme l'ensemble des éléments constitutifs - tangibles et intangibles – de la marque (Sicard, 2001) : nom, logo, produits et services, valeurs associées, spectacle, positionnement, prix, publicité, lieu physique, etc. Ces différents éléments contribuent à la notoriété de la marque et à son image (Keller, 1993). Plus ils sont puissants, cohérents et complémentaires entre eux, plus la marque du diffuseur est forte. L'identité délimite un champ de compétence, de potentialités, de légitimité durable dans le temps (Kapferer, 1998).

Parmi tous les signes visibles de l'identité émis de l'OCSV dans son environnement, le logo occupe une place essentielle. Il fait « parler » le lieu. Premier ambassadeur du diffuseur, le logo est plus qu'un simple visuel : il véhicule les valeurs de l'entité. Le logo doit donc être « sincère », c'est à dire traduire la manière la plus fidèle possible les valeurs intrinsèques de l'institution. D'où la nécessité, pour les institutions culturelles d'y être particulièrement vigilante et de se doter d'une identité visuelle cohérente, en phase avec l'image quelles veulent donner d'elles. Il permet de se distinguer des concurrents et de faire impression sur ses prospects – clients.

***Traduction du positionnement voulu à travers le logo***

Cette question essentielle se pose car le logo et le choix de son design devront être la traduction visuelle de l'identité artistique et culturelle - du positionnement - voulus par le diffuseur. Sa construction se situe en amont de cette expression créatrice. Il faut en effet savoir quel est le contenu du message à exprimer avant de le mettre en forme et de le donner à voir. L'enjeu est de réduire l'écart entre l'identité voulue et l'identité perçue par le spectateur.

Or, pour définir un positionnement, il faut délivrer une valeur au marché pour à la fois fidéliser les consommateurs et établir une relation durable avec eux. Ainsi, deux routes de positionnement peuvent être choisies par les responsables des institutions culturelles (Marteaux et Mencarelli, 2005) :

Une première – la route centrale – est liée aux choix artistiques (affirmation d'une spécificité, par exemple, autour de la voix – parlée, chantée, contée..). Une seconde – la route périphérique – est liée au lieu de diffusion: il va en effet participer à son identité (physique et symbolique), à la tangibilisation de l'offre et à sa spatialisation (Levy, 2000). Le logo pourra donc symboliquement représenter ces deux axes.

Petkus (2004) propose ainsi de structurer l'offre et son positionnement autour de six composantes. Nous faisons le lien avec la contribution potentielle du logo (tableau 1).

| Les 6 axes de structuration du positionnement (Petkus, 2004) | La contribution a priori du logo à la valorisation du positionnement |
|---|---|
| Développer un thème intégrateur pour définir le positionnement proposé au public | Le logo devra visuellement le traduire pour en favoriser la mémorisation par les publics |
| Produire auprès du public des impressions durables | Le logo sera un élément de communication durable (référent visuel) |
| Eliminer les sources de distraction qui détournent du contenu de l'expérience | Le logo devra illustrer la promesse de l'expérience esthétique elle-même (*versus* les composantes secondaires de l'offre culturelle) |
| Proposer des souvenirs tangibles de l'expérience | Le logo pourra être décliné sur différents supports, tels que les produits dérivés |
| Créer une stimulation de tous les sens | Au-delà de la stimulation visuelle, le logo pourra avoir des déclinaisons sonores, olfactives ou liées au toucher (sources de différenciation) |
| Intégrer l'évaluation du public pour améliorer les prestations | Le logo pourra faire partie des éléments évalués par les publics sous l'angle de sa pertinence avec les propositions culturelles telles qu'elles auront été vécues (évaluation a posteriori) |

**Tableau 1. Interactions entre les composantes du positionnement et le logo**

***Rôle du logo dans la communication expérientielle***

Le logo doit tout d'abord répondre aux fonctions générales qui lui sont attribuées : signification de l'identité perçue en accord avec l'identité voulue, lisibilité et clarté, force d'attraction, mémorisation, reproductibilité et déclinaison, pérennité, capacité à évoluer, esthétique, couverture de l'ensemble des missions de l'organisation (Dubois et Jolibert, 1992). Dans le cadre de la diffusion de spectacles vivants, le logo doit remplir des fonctions complémentaires liées à leurs spécificités. Pour les présenter, nous allons distinguer les fonctions liées à l'objet de la communication (le spectacle vivant) des fonctions liées au logo lui-même (Tableau 2).

| L'objet de la communication : le spectacle vivant | Le logo : outil de communication |
|---|---|
| Deux caractéristiques du spectacle vivant :<br>- approche holiste et somme d'attributs<br>- spectacle et lieu | Le logo doit traduire cette double dualité |
| Logique d'offre | Le logo doit permettre le repérage de l'offre |
| Offre intangible choisie sur la base d'éléments symboliques | Le logo doit tangibiliser l'offre |
| Risque perçu élevé | Le logo doit participer à la création d'un lien de confiance entre le diffuseur et les publics |
| Création d'émotions | Le logo doit contribuer à la création de la valeur ajoutée imaginaire |
| Conviction des financeurs | Le logo doit traduire le choix du positionnement |
| Evaluations cognitive et émotionnelle | Le logo doit valoriser la qualité et la valeur perçues de l'expérience |
| Rôle du bouche à oreille | Le logo doit participer à la communication voulue |

**Tableau 2. Les fonctions du logo dans la communication expérientielle**

*Les fonctions liées à l'objet de la communication, le spectacle vivant*

- Une des spécificités du spectacle vivant en tant qu'objet est d'être doublement duel dans sa relation avec ses publics : *Dualité dans ses caractéristiques intrinsèques* : il est tout à la fois une somme d'attributs objectifs (perception analytique) et fait dans le même temps l'objet d'une appréhension holiste ; *Dualité dans ses modes de diffusion* puisque y est associé l'institution qui le diffuse et une offre spécifique (la représentation de l'œuvre) (Filser, 2005). Une des difficultés de la création du logo du lieu est donc d'intégrer ces particularités.

-Comme l'offre précède la demande (principe du marketing de l'offre), le repérage de l'institution culturelle est d'autant plus impératif pour survivre sur son marché. C'est bien la proposition artistique qui va déclencher l'adhésion et le logo a, dans ce contexte, un rôle essentiel à jouer.

-Le spectacle vivant en tant que service est intangible (Eiglier et Langeard, 1987) : il se caractérise par son « irréalité physique » et cela peut provoquer un sentiment d'incertitude (Courvoisier et Courvoisier, 2005). De plus, le choix des spectateurs se fait sur la base d'éléments symboliques de l'offre plus que sur des éléments tangibles. Le logo peut donc participer à la tangibilisation de l'offre en tant qu'élément visuel symbolique en étant présent sur l'ensemble des supports de communication.

-Le spectacle vivant se caractérise par un degré de risque perçu élevé : risque psychologique (exposition à une forme artistique dont le registre émotionnel peut être très dense, voire déstabilisant), risque temporel (le choix d'affectation de temps personnel est déterminant dans le processus de consommation, voire plus impliquant que l'affectation monétaire) ; risque financier (coût du billet d'entrée et des frais associés – garde d'enfants, transport, parking…). Or, le logo peut être un élément de ré-assurance et contribuer à établir la confiance entre le diffuseur et les spectateurs.

-On distingue dans l'offre culturelle le service central (le bénéfice attendu par l'individu lié à la recherche d'expérience et au spectacle lui-même : entendre un texte que l'on aime - Roméo et Juliette de Shakespeare -, retrouver l'atmosphère d'un metteur en scène dont on connaît le style - Jérôme Deschamps - …). Des services annexes y sont associés, et en particulier le service lié à la communication (Evrard et al. , 1993). En effet, l'enjeu de la consommation de spectacles vivants est de susciter des émotions, de proposer un imaginaire sensoriel. Le logo devrait donc participer à la création de cette valeur ajoutée imaginaire.

-Les diffuseurs culturels ont à gérer leurs relations et dépendances vis-à-vis de leurs publics amont (les financeurs publics, les mécènes, …). Or, avoir un logo qui soit défini de manière globale (c'est à dire comme élément visuel unique traduisant le positionnement voulu) et non comme vecteur de communication isolé (et non relié aux autres composantes de la composition commerciale) est une preuve du professionnalisme de la structure de diffusion, de la « maturité » de la réflexion de ses responsables. C'est un atout dans les échanges avec les différents acteurs amont.

-La question de l'évaluation post-expérience est essentielle dans les enjeux de médiation culturelle. En effet, participer à un spectacle vivant constitue pour le spectateur une expérience cognitive et émotionnelle. Or, la satisfaction qui en résulte est influencée par le processus de production auquel l'individu va participer (principe de co-production puisque le spectateur contribue à produire lui-même sa satisfaction). Elle sera moins le fait d'une évaluation objective rationnelle. Dans ce contexte, la contribution du logo est essentielle car les bénéfices attendus sont essentiellement symboliques (Filser, 2005), de l'ordre du plaisir esthétique et des émotions ressenties (intensité et variété). Le logo doit être porteur de ces attentes psychologiques, hédonistes,… Il doit refléter la qualité et la valeur perçues lors de l'expérience de consommation, deux éléments considérés comme deux vecteurs majeurs de la satisfaction des spectateurs (Colin-Lachaud, 2003).

-Un des principaux vecteurs de communication dans la consommation culturelle est le bouche à oreilles (Bourgeon-Renault, 2001) : il influence la formation de l'attitude à l'égard de l'offre de spectacles vivants. Or, une des limites de ce vecteur de communication interpersonnel, informel, spontané et gratuit est qu'il n'est pas maîtrisé par l'OCSV. Il faut donc un « contre-poids » à cette communication qui lui échappe. La réponse structurée sera donc, entre autres propositions, le logo.

*Rôle du logo comme outil de communication*

-Le logo est un élément visuel *permanent* de communication alors que l'objet de l'offre (le spectacle vivant) est par nature *éphémère*. Son cycle de vie est court. Il joue un rôle d'interface entre l'institution culturelle et les spectateurs potentiels. Cela renvoie à deux notions. Tout d'abord, la production artistique est par nature aléatoire car liée à l'instabilité du facteur humain (dans le cadre d'une représentation, la source de variation des paramètres de l'offre est double : d'une part, la stabilité émotionnelle et variation d'humeur des acteurs, et d'autre part, les fluctuations des réactions des spectateurs liées à l'effet du groupe présent). Il en découle que chaque production est unique. Or, les enjeux liés au temps sont au cœur de la consommation des spectacles vivants (Bouder-Pailler, 2005). Il assure la pérennité de l'institution et sa capacité d'évoluer dans le temps.

-L'enjeu du marketing culturel est de s'adresser à des publics (et non de considérer que le public est unique). Si différents messages de communication peuvent être déclinés selon les cibles choisies, le logo est l'élément fédérateur et commun à toutes les actions de communication, que ces dernières portent sur des offres permanentes ou ponctuelles (festivals). Il permet donc une identification du diffuseur.

-Ce principe de segmentation de la clientèle potentielle conduit à distinguer deux sources de marché vis-à-vis desquelles le logo devra jouer un rôle différent :

- Les spectateurs actuels auxquels il faut rappeler l'existence de l'OCSV, donner de l'information sur les spectacles, mais dans leur cas, les freins (en particulier psychologiques) sont de moindre intensité que dans le second cas.
- Pour les non-spectateurs relatifs (les « non-publics »), l'enjeu du logo est en effet différent. Il doit contribuer à lever les freins à la consommation. L'enjeu est là essentiel pour le développement des spectacles vivants.

Au-delà de l'efficacité que doit avoir le logo vis-à-vis des publics et non-publics, il faut aussi qu'il puisse atteindre ses objectifs auprès des leaders d'opinion, des pairs et des financeurs. Le logo doit donc s'adapter aux différentes cibles de l'OCSV. Le logo doit couvrir l'ensemble des cibles mais aussi l'ensemble de ses missions.

-Le registre non verbal joue une rôle important dans le cadre de la consommation culturelle. C'est d'ailleurs une des variables discriminantes des comportements de consommation de spectacles vivants qui a été exploré (Bourgeon-Renault, Filser et Pulh, 2003). D'autres registres cognitifs que ceux habituellement sollicités dans le cadre de la consommation, sont mobilisés lors de l'exposition à des spectacles vivants. Cela doit donc favoriser le rôle du logo, élément visuel.

-Le logo doit permettre une identification rapide du diffuseur (rôle de « raccourci » cognitif). Cela est d'autant plus important que les individus veulent aujourd'hui maîtriser leur temps, sont dans une logique d'immédiateté (Rieunier et Volle, 2002). Le caractère spécifique du logo évite la confusion, et facilite la reconnaissance.

A présent, interrogeons-nous sur la question des caractéristiques descriptives du design du logo, en tant qu'élément d'expression tangible, durable, de l'identité des OCSV.

***Caractéristiques du design du logo, expression de l'identité de l'OCSV***

A partir d'une revue de la littérature sur le design graphique ainsi que sur les principales théories du design, nous avons identifié un certain nombre de caractéristiques physiques d'éléments graphiques visuels du logo qui pourrait permettre l'expression de l'identité d'une OCSV.

Les éléments graphiques du logo, constitués de la forme, la couleur, la typographie[5], la disposition, l'organisation du texte (s'il existe) dans l'espace peuvent être analysées sur trois dimensions objectives majeures : le caractère *élaboré, naturel et harmonieux* (Henderson et Cote, 1998). Peuvent s'y ajouter d'autres caractéristiques comme la *répétition des éléments*, les *proportions* et le *nombre de lignes parallèles*, la *symétrie*, l'*équilibre*, la *complexité / simplicité* (Berlyne, 1974). L'*angularité* / la *rondeur*, le *réalisme* / l'*abstraction* (Xiang et Mowen, 2005), *l'ornementalisme / le minimalisme* ou encore le caractère *classique* -

*traditionnel, moderne / contemporain* (Schmitt, 1995) – peuvent compléter cette analyse. A notre connaissance, aucune recherche n'a étudié ces dimensions dans le cas spécifique des logos des diffuseurs de spectacles vivants.

Ce « corps » du logo en reflète l'âme et l'identité et mêle ainsi l'extériorité et l'intériorité de l'entité. Le physique du logo est extérieur à la marque ; il exprime aussi la personnalité qui elle, est intérieur à la marque.

L'approche des « Big Five » décrit la personnalité humaine à partir de cinq facteurs principaux : la stabilité émotionnelle, l'extraversion, l'ouverture, l'agréabilité et le caractère consciencieux. Ainsi, selon les auteurs, un certain nombre de marques de différents secteurs d'activité ont été décrites sur les traits sincérité, excitation, compétence, sophistication ou rudesse (Aaker, 1997) ; introversion, amabilité, consciencieux, neurotisme, ouverture (Ferrandi et Valette Florence, 2002) ou encore introversion, sophistication (originalité, préciosité), caractère agréable (convivialité, séduction, créativité), falascieux (trompeur, ascendant), consciencieux (Ambroise, 2006). Notons que d'Astous et al. (2006) identifient cinq traits de personnalité des festivals culturels : le dynamisme, le raffinement, la renommée, l'ouverture sur le monde, l'innovation. La notion de personnalité de la marque du logo du diffuseur de spectacles vivants se propose d'appréhender ce logo de la marque à partir de traits de personnalité comparables à ceux qui sont utilisés pour caractériser un individu. Aucune recherche n'a traité cette question.

La fonction expressive de la personnalité de la marque du diffuseur à travers son logo est particulièrement intéressante car elle contribue fortement à individualiser la marque par rapport à d'autres marques concurrentes. Elle confère au lieu une image unique, accessible, reconnaissable et permet de refléter la variété, le renouvellement des évenements qui s'y déroule. Mais elle permet aussi au consommateur de s'identifier facilement à la marque ou plus simplement de valoriser l'affinité relationnelle et l'attachement qu'il entretient avec la marque (Fournier, 1998). Ainsi, les caractéristiques des éléments graphiques visuels que constitue le logo telles que la forme, la typographie, la couleur, la disposition, l'organisation du texte (s'il existe) dans l'espace, seront combinées afin de refléter les traits de personnalité du lieu de diffusion, de l'offre culturelle dans son ensemble et de contribuer à son identité. Est-il possible d'identifier une « *morphopsychologie* » des logos des organisations de diffusion de spectacles vivants ? Peut-on envisager l'émergence de caractéristiques de personnalité telles que par exemple l'excitation, la sophistication, la rudesse, l'amabilité ou encore l'ouverture associées à l'apparence physique de ces logos ?

Nous pouvons à présent nous demander si ce logo - qui est à la fois un *corps-objet*, visible de l'extérieur (morphologie, apparence) et un *corps-sujet*, dégageant une image (traits de personnalité) - peut influencer les perceptions, attitudes et comportements à l'égard du lieu et de ses propositions artistiques. Quelles peuvent être les réponses des consommateurs envers le logo du lieu, en particulier lors d'une première rencontre avec celui-ci ?

**Réponses du consommateur envers les caractéristiques visuelles du logo du diffuseur de spectacles vivants**

L'explication des réponses esthétiques aux éléments graphiques du design a donné lieu à des approches variées (behaviorisme, gestalt théorie, psychanalyse, théorie de l'information, psychologie cognitive, esthétique expérimentale). Les contributions distinctes de ces approches reflètent la complexité du phénomène esthétique. Elles révèlent cependant quels sont les éléments du design qui peuvent influencer les réponses cognitives, affectives et comportementales pour le consommateur.

***Les réponses cognitives***

- Le design du logo peut influencer les *croyances* sur l'OCSV et sur l'oeuvre elle-même. Face à une absence d'informations et en s'appuyant sur les théories implicites du produit, le consommateur est souvent amené à utiliser, à partir d'indicateurs extérieurs (couleur, forme, matériau…), des jugements inférentiels (qualité, robustesse, puissance, …) sur le produit (Pinson,1986). Il attribue ainsi naturellement des traits de personnalité aux produits de consommation. Il y a une personnification spontanée des marques et des produits (Aaker, 1997), voire des logos, notamment si le consommateur est sensible à ce signal visuel.

Le logo exprime des valeurs symboliques secondaires qui s'adressent directement à l'affect ou à l'inconscient. Ces valeurs vont agir essentiellement sur la qualité perçue et l'image du lieu et par conséquent sur l'œuvre. Les lignes, les formes, notamment les figures géométriques dites fondamentales, véhiculent une

charge émotionnelle et symbolisent des traits de personnalité (voir tableau 3). Elles sont porteuses de symboles et tenteront d'exprimer les valeurs, l'identité du diffuseur.

| **Eléments graphiques** | *Effets émotionnels et symboles* |
|---|---|
| | **Le carré** est stable, rationnel et équilibré. Il symbolise l'absence rassurante de tension, la solidité, la durabilité, la rectitude, le droit. |
| | **Le cercle** est synonyme de perfection, d'absolu, d'infini, exprime douceur, rondeur, maternité, femme, féminité, humanité. |
| | **L'ovale** symbolise la souplesse et la distinction. |
| | **Le triangle** représente l'harmonie, la proportion, la sécurité, la religiosité, la divinité. |
| | Lourdeur, instabilité. |
| | **Le rectangle** s'apparente au carré. Présenté à la française, c'est-à-dire à la verticale, il est plus dynamique. Il exprime l'action, la chaleur, la proximité. |
| | **Le rectangle** Présenté à l'italienne, c'est-à-dire à l'horizontale produit un effet panoramique. Exprime la froideur, le repos, la profondeur. |
| | **La ligne verticale** évoque la force, la dignité, la vérité. Elle s'apparente aussi à la rigidité, à l'immobilisme. |
| | **La ligne horizontale** est synonyme de calme, de repos, de tranquillité, d'horizons largement ouverts. Mais aussi, tel un gisant, de mort. |
| | **L'oblique** symbolise le mouvement, le dynamisme. Mal utilisée, elle se transforme en chute. |
| | **La droite** horizontale est la figure la plus simple, la plus directe. Rigueur, décision, solidité et paix mais aussi ennui, passivité et statique |
| | **La courbe** s'apparente à la plénitude, à la féminité. Mais elle évoque également la mollesse. |
| | **La ligne brisée** est souvent signe d'agitation, de confusion. |
| | **Les lignes convergentes**, divergentes sont ambiguës. Elles signifient à la fois: choc, violence mais aussi expansion, éloignement. |
| Noir | La nuit, la mort, le désespoir, mais aussi le sérieux, le luxe. |
| Blanc | La pureté, le silence, l'optimisme, la transparence |
| Gris | La neutralité (ce qui valorise les autres couleurs), le calme, la tristesse, la fidélité. |
| | La profondeur, la vérité, l'infini, l'évasion, la paix. |
| Rouge | La vie, la force, l'enthousiasme, la joie, le pouvoir, le risque. |
| Jaune | La chaleur, la lumière, la gaieté, l'épanouissement, la richesse. |
| Vert | La fraîcheur, la jeunesse, la détente, l'espérance. |
| Orange | L'énergie, la générosité, l'expansion, l'ambition. |
| Violet | La rêverie, la dignité, la bonté, la mélancolie. |
| Marron | La robustesse, l'activité, le réalisme, la simplicité. |

**Tableau 3 : Symbolique des couleurs, des lignes et des formes**

Liquet (2001) illustre par exemple cela dans le domaine de la parfumerie : la souplesse et la distinction (la forme ovale), l'harmonie, le mouvement et l'agressivité (le triangle), l'élégance, la stabilité, le dynamisme (le rectangle) ; les formes irrégulières traduisent le désordre et l'instabilité. D'autre part, la symbolique des couleurs indique des significations opposées (le rouge est la couleur de la passion, de l'amour, puis de la guerre, de la violence ; le vert, couleur de l'espoir ou couleur de la passivité, de la bourgeoisie...). A ces valeurs symboliques s'ajoute l'impact dû aux contrastes, à l'intensité et à l'effet spatial des couleurs. Les couleurs chaudes comme le rouge, le jaune, l'orange, accélèrent le mouvement. Les couleurs froides comme le bleu, le vert, le violet, incitent au calme, à la réflexion, à la détente. Ces associations varient dans le temps et dans l'espace.

- La *catégorisation* est une autre réponse cognitive au design du logo. Le spectateur essaye de "comprendre" le logo (par une perception holistique et atomistique) en le plaçant dans une catégorie existante qui fera l'objet d'une comparaison en terme de similarité perçue. Certains logos vont créer une sorte de *familiarité* même si le consommateur n'y a jamais été exposé auparavant (Henderson, 1998). Elle résulte du sens évoqué par le logo ou du design similaire à des symboles connus. La familiarité favorise l'affect (Zajonc, 1968), crée une signification consensuelle et accroît le choix de la marque s'il n'y a pas eu d'expérience avec celle-ci.

***Les réponses affectives***

Elles s'expriment à travers les émotions, les humeurs, les sentiments, les préférences à l'égard du design du logo de l'OCSV. L'état émotionnel s'exprime à travers les degrés de plaisir (*versus* déplaisir) et d'excitation ; il précède la réaction cognitive au design (Bloch et al., 2003). Un des critères de choix de la consommation culturelle (outre l'accessibilité et le risque perçu) est l'intensité émotionnelle. De plus, une des variables explicatives des comportements de consommation culturelle est la recherche de stimulation sensorielle. Ainsi, la couleur, la forme, la typographie, le style esthétique peuvent avoir une influence complexe sur le niveau d'attention, de stimulation et sur les préférences. Les logos les plus appréciés ont des significations claires, sont rapidement reconnaissables, facilement décodables, interprétés et ceci de façon consensuelle (Henderson, 1998). Nous présentons les apports majeurs des théories esthétiques du design explicatives des réponses psychologiques du consommateur au logo dans ce qui suit.

Soulignons qu'aucune étude à ce jour n'a porté sur l'influence qu'exercent ces caractéristiques graphiques du logo des OCSV.

*Théories esthétiques du design et réponses psychologiques envers la forme du logo*

- Les *théories de la motivation* avec la *théorie de l'excitation optimale* (Berlyne, 1971) considèrent que les caractéristiques telles que la spécificité, la nouveauté et la complexité d'un design influencent l'excitation et la motivation à explorer un stimulus. Malgré l'existence probable d'une préférence innée pour l'ordre et des designs unifiés, Berlyne (1974) montre que la nouveauté, la complexité et la variété de la forme produisent de la stimulation. Il précise que les facteurs de nouveauté et de complexité visuelle interagissent pour déterminer le plaisir. Une familiarité modérée est préférée à une familiarité extrême et à une nouveauté extrême.

- Les *théories de la perception ou Gestalt théorie* (Koffka, 1935 ; Kohler, 1929) considèrent que la forme finale est le résultat des principes ou lois de *l'unité* de la forme : lois de l'équilibre, de la bonne proportion, du rythme, de l'harmonie, de l'accent et du mouvement. Les recherches concluent généralement que nous avons tendance à préférer les formes symétriques, équilibrées, simples, au design unifié avec un certain sens des bonnes proportions. Les stimuli faciles à percevoir seront plus faciles à mémoriser, à aimer, et à reconnaître (traitement plus facile). Symétrie et équilibre créent un sentiment de familiarité en l'absence d'une vraie familiarité. Mathieu et Le Ray (2002) montrent par exemple qu'il existe des angles et des formes géométriques qui sont universellement (à travers le temps et l'espace) source de beauté et d'harmonie. L'attrait pour des structures angulaires serait universel car elles induisent des sentiments de sérénité et de calme. Verizer (1993) a aussi montré l'importance des bonnes proportions et la préférence générale pour le nombre d'or (68% de la hauteur : largeur). Cependant, les formes qui suivent les lois de la Gestalt (c'est à dire qui suivent les lois de l'ordre des éléments, de la proportion, de l'unité, de la symétrie et de l'harmonie) devraient engendrer un faible niveau d'excitation (Holbrook et Zirlins, 1985). Ces formes trop communes sont peu distinctives et peu originales ; elles présentent donc moins d'intérêt (Henderson et Cotes, 1998).

Finalement, la préférence de formes s'orienterait vers un degré modéré d'irrégularité et de désordre. Ainsi, les designs très conventionnels ne sembleraient pas assez stimulants et les designs trop novateurs seraient trop dérangeants (Bloch, 1995).

- *Les théories cognitives* (Martindale et Moore, 1988) stipulent que les stimuli prototypiques (ou stéréotypés) sont souvent plus appréciés et plus signifiants que les stimuli atypiques. La typicalité accroît la compréhension (Hekkert, 2003) et la préférence (Xiang et Mowen, 2005) du logo.

- Verizer (1993) propose la *théorie des réponses esthétiques non conscientes*, automatiques : les réponses au design sont fonctions d'alogorythmes non conscients acquis par processus interne. Nous formons des systèmes de règles (biologiques, innées ou acquises, expérimentales) qui régissent nos préférences de formes.

*La couleur du logo*

La couleur est tout d'abord une sensation exerçant son pouvoir sur les réactions physiologiques des individus (effets de la couleur sur la pression sanguine, le rythme respiratoire, le rythme cardiaque ou la fréquence des clignements d'œil) mais aussi psychologique (réponses émotionnelles, humeur, performance)(Roullet et al. 2005). « *Les effets psychologiques de l'exposition aux couleurs sont largement indissociables des représentations symboliques - bien souvent culturelles - ainsi que des préférences esthétiques » (*Divard et Urien, 2001). Le bleu et le rouge sont des couleurs plus stimulantes que le jaune et le vert (Crowley (1993). Il a pu être établi aussi que la couleur bleue génère des effets plus positifs que la couleur rouge, indépendamment des préférences (Bellizi, Crowley et Hasty, 1989 ; Bellizi et Hite, 1992).

Les réponses comportementales

L'attitude est encore aujourd'hui présentée comme le meilleur prédicateur du comportement (Darpy et Volle, 2003). Certains éléments du design du logo de l'OCSV peuvent ainsi susciter des réactions positives, des critiques et engendrer une propension à entrer en relation avec le lieu ou au contraire à l'éviter, à le fuir. Selon l'attitude que le spectateur potentiel va constituer, il ira - ou non - acheter un billet pour aller assister au spectacle, souscrire un abonnement, … Le design du logo, élément (a priori) de satisfaction / insatisfaction du consommateur, peut ainsi déterminer et influencer le choix ou le non-choix du diffuseur. Rook (1987) a montré que les achats impulsifs impliquent fréquemment des produits qui ont de forts éléments esthétiques ou de styles. Ainsi, le stimulus d'ordre esthétique – le design du logo par exemple - peut provoquer ce type d'achat d'autant plus que l'on se situe dans le cas d'un produit expérientiel que l'on ne peut tester avant son achat et qui se caractérise par son haut niveau de risque (spécificités du spectacle vivant).

**La représentation du logo du diffuseur comme prolongement de soi : l'identité comme facteur explicatif des perceptions, évaluations affectives et des comportements**

Une multitude de variables modératrices influencent les réponses cognitives, affectives et comportementales au design du logo. Crilly et al. (2004) évoquent le contexte culturel et social, des facteurs innés et des facteurs personnels (comme l'expérience, l'âge, le sexe, la personnalité). La personnalité nous intéresse particulièrement.

Dire que « nous sommes ce que nous possédons » (Belk, 1988) peut conduire à penser que notre attirance pour un logo et à l'entité à laquelle il fait référence constitue une « extension de soi ». L'appréhension première avec le logo visuel de cette OCCV et l'image qui se dégage en terme de traits de personnalité peut s'expliquer par une certaine correspondance avec l'image que l'on a de soi.

Les recherches ont révélé l'existence d'une congruence entre le concept de soi du consommateur (réel, idéal, …) et l'image de soi (ou « personnalité ») de l'utilisateur d'un produit, d'une marque, d'un magasin (Sirgy, 1982 ; Graeff, 1996 ; Sirgy et al., 1997 ; Jamal et Goode, 2000 ; Sirgy et al. 2000 ; Sirgy et Su, 2000), de la fréquentation d'un festival (d'Astous et al., 2006), ou d'une destination touristique (Hosany et al., 2006). La congruence à soi est guidée par des motivations du concept de soi comme le besoin d'estime de soi et la cohérence de soi (Aaker, 1997). Une attirance pour un logo se révèlerait ainsi liée à la manière dont on se perçoit (ou dont on souhaite se percevoir).

L'étude de Zhang et al. (2006) menée sur plus de 1000 logos de marques mondiales issues de sept pays différents a ainsi conclue que les individus dont le construit de soi est interdépendant (qui ont tendance à résoudre les conflits par compromis, et appartiennent à une culture collectiviste) préfèrent les logos de formes arrondies alors que les individus dont le construit de soi est indépendant (qui tendent à résoudre les conflits par confrontation, et ont une culture individualiste) ont une attirance pour les logos anguleux. Cependant, aucune recherche à ce jour n'a étudié la congruence entre les traits de personnalité exprimés par le logo d'une OCSV et le concept de soi du consommateur. Cela favoriserait probablement de façon indirecte les attitudes - composante conative, intention de fréquentation évaluation, préférence ou encore satisfaction - du consommateur à l'égard du lieu culturel puis par conséquent ses comportements : fréquence à l'égard du diffuseur et de ses propositions artistiques, la congruence étant un des prédicateurs de l'intention d'achat (Quester et al. 2000). Elle affecte positivement la fidélité à la marque à travers la congruité fonctionnelle, la qualité de la relation et l'implication (Kressmann et al., 2006).

**2. Les questions de recherche à explorer**

Dans le prolongement de la présentation des enjeux théoriques de notre recherche, nous proposons sept questions de recherche. L'intérêt de les formaliser est double : 1) approfondir le champ théorique dans lequel se situe notre recherche en y identifiant de nouvelles voies à explorer ; 2) constituer le guide d'entretien de la collecte d'informations primaires qui suivra notre première phase théorique.

***1. Existe-t-il des caractéristiques spécifiques du design des logos des lieux de diffusion d'art ?***

Aucune étude n'a à ce jour montré l'identification de ces dimensions dans le cas des diffuseurs culturels. A partir des termes évoqués, associés au discours sur le diffuseur et son logo, peut-on faire émerger une typologie morphologique visuelle des logos spécifiques de ces entités culturelles ? Existe-t-il des préférences de design de logo pour une catégorie donnée de lieu artistique ? Les musées, les galeries d'Art devraient-ils avoir ainsi un design de logo plus statique, anguleux que celui des lieux de spectacles vivants (dynamique, arrondi) par exemple ? La catégorie du lieu artistique aurait ainsi un effet modérateur sur les évaluations envers le logo. Lorsqu'un logo correspond à la forme typique d'un objet qui est ancrée dans l'esprit des consommateurs (schéma), l'évaluation de l'objet tend à être plus positive (Xiang et Mowen, 2005). Si typicalité il y a, en quoi se différencient-ils alors entre institutions ?

***2. Quel « discours » le logo véhicule t-il ?***

En tant que porteur de messages il exprime des valeurs symboliques secondaires qui s'adressent directement à l'affect ou à l'inconscient. La structure physique du logo d'une OCSV est probablement dotée de charges psychologiques spécifiques telles que l'ouverture, la sérénité, l'extraversion,…en lien avec le lieu du diffuseur et sa programmation. Cet aspect correspond à ce que nous désignons par « *image du corps* » du logo de l'OCSV. Le décodage intuitif du « langage corporel » à travers ce que ces signes graphiques émettent peut-il aboutir à une classification d'ordre morpho-psychologique des logos des OCSV ?

***3. Quel type d'influence le design du logo exerce-t-il en termes de perception, d'interprétation, d'affect, de reconnaissance ?***

Quelle est sa véritable force d'attraction et en quoi cette dernière agit sur le comportement final ? Les entreprises créent des logos initialement pour développer une image, des sentiments positifs, du sens, de la reconnaissance. Les recherches qui ont révélé les dimensions de la personnalité de la marque pourraient être étendues à la personnalité du logo du lieu de diffusion de l'art afin de mieux comprendre les déterminants du sens apporté au logo. Quelles seraient ainsi les correspondances entre les quatre composantes de l'expérience culturelle telle qu'analysées par Petkus (2004) : le divertissement (« entertainment »), la formation, l'esthétique et l'évasion (« escapism ») ? Cela peut permettre de mieux comprendre les attitudes et comportements des spectateurs à l'égard du lieu en considérant en particulier l'adéquation entre les traits de personnalité attribués à ce lieu et la perception qu'ils ont d'eux-mêmes. D'autres variables individuelles pourraient aussi avoir un rôle modérateur sur ces réponses comme l'orientation pour les arts visuels (Xiang et Mowen, 2005).

***4. Comparaison de l'influence du logo selon les divers publics***

Y a-t-il stabilité des réponses (perceptions et comportements) selon que les spectateurs connaissent ou non le diffuseur, qu'ils aient ou non assisté à des représentations ? Quel serait l'impact du logo sur le public « fidèle » comparativement au non-public ?

***5. Equivalence entre le positionnement voulu et le positionnement perçu***

Y a-t-il équivalence entre le positionnement voulu et le positionnement perçu (Pontier, 1986) ? Y a-t-il correspondance entre les évocations voulues par le logo et les évocations données par les spectateurs qui y sont exposés ?

***6. Est-ce que les fonctions attribuées au logo dans le cadre de la consommation expérientielle sont efficaces ?***

Pour comprendre l'impact du logo, nous pourrons créer une typologie selon les étapes d'évaluation du processus de consommation que le logo aura choisi : le schéma classique lié aux modèles de traitement de l'information (cognition, affect, intention de comportement) *versus* le schéma expèrientiel reposant sur la séquence proposée par Holbrook et Hirschman (1982) : « fantasmes, émotions, plaisir ».

***7. Un logo polysensoriel pour les OCSV ?***

Comme la consommation expérientielle s'inscrit dans un registre sensoriel au sein duquel la vue est sollicitée, des logos différençiants olfactifs, liés au toucher ou au goût sont-ils acceptables par les spectateurs et économiquement viables pour les diffuseurs ?

L'analyse du cadre théorique de notre recherche nous permet de formuler les recommandations managériales.

### 3. Les implications managériales de la recherche

Concentré de signes, le logo doit être original sans être sophistiqué trop recherché ou trop figuratif. Surtout, il doit répondre aux attentes et sa symbolique doit être immédiatement comprise. Il est fédérateur de multiples publics. Chaque jour cependant, on estime qu'un individu vivant dans un univers urbain est exposé à près de 1200 logos ! S'il existe quelques fondamentaux, la valeur du logo réside dans sa capacité à se démarquer, à rechercher l'étonnement, à faire preuve d'imagination, afin de correspondre au mieux à l'identité voulue. Tel est le défi lancé aux diffuseurs artistiques.

Les responsables de programmation, les directeurs de centres de diffusion de spectacles vivants ou autres acteurs culturels du domaine peuvent, à la lecture de nos analyses, mieux comprendre l'impact du logo dans la « co-construction » des relations avec leurs spectateurs. Il joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre de la médiation culturelle, enjeux essentiel pour les acteurs politiques aujourd'hui (Lamizet, 1999). Il est un élément contribuant au positionnement de leur structure et à sa différenciation, comme une invitation de découverte, d'appropriation d'un lieu, proposition corrélée au projet artistique central. Ils peuvent axer leur projet artistique et leur communication sur les interférences entre proposition artistique et tout élément visuel de la « marque » du lieu.

Ce travail préliminaire à un test empirique nous permet ainsi de formuler des recommandations managériales précises :

- Porter une grande attention à la création du logo car nous avons montré combien il joue un rôle important dans la rencontre avec les publics, leur conviction (registre cognitif) et leur séduction (registre affectif). Il doit être valorisé dans le choix des supports de communication, que ceux-ci soient traditionnels (plaquettes de présentation de la saison, flyers ponctuels, affiches…), virtuels (site), interactifs (cr-rom) ou expérientiels. Il peut être par exemple judicieux de faire porter le logo par un crieur de rue qui irait, sur une zone de chalandise appropriée, annoncer un spectacle ou un évènement lié à

la vie de la structure culturelle. L'objet virtuel (le logo) créerait ainsi son « humanité ». Cela serait cohérent avec l'objet même de la communication, le spectacle vivant.

- Orienter les responsables des structures culturelles sur ce qu'ils doivent communiquer aux designers du logo en termes de caractéristiques (ex, complexité, rondeur, …) qui seront en adéquation non seulement avec la personnalité, l'identité même du lieu - ce qui en fait un lieu unique, différent et perçu comme tel par le consommateur - mais aussi avec la personnalité du visiteur.
- Apporter beaucoup d'attention à la création du positionnement afin de donner à connaître les valeurs artistiques qui donnent sens aux propositions culturelles, valeurs auxquelles les spectateurs potentiels peuvent s'identifier, ce qui crée du sens (en interne – outil de GRH- et en externe). La formalisation des valeurs comme fondement éthique du positionnement de l'OCSV permet de créer une proximité affective avec ses publics.
- Proposer aux concepteurs de logos pour des institutions culturelles de s'appuyer sur les six bénéfices attendus par l'expérience de consommation culturelle tout en valorisant simultanément les spécificités de la ligne artistique des diffuseurs : l'interaction sociale, faire quelque chose qui en vaut la peine, se sentir à l'aise, le défi d'une nouvelle expérience, l'apprentissage et la participation active (Kotler et Kotler, 2000) ; ce cadre d'analyse pourrait constituer le cadre conceptuel du « brief » initial du créatif en charge de la conception du logo.

**Conclusion**

La présentation du cadre théorique de notre recherche nous a permis de mieux comprendre l'impact du design du logo sur les attitudes et comportements des consommateurs. Elle confirme notre hypothèse selon laquelle il joue des fonctions essentielles dans la médiation entre les œuvres et les publics potentiels.

Les limites de notre recherche sont liées à son format exploratoire. Notre article s'inscrit en effet dans un processus de recherche plus large. Nous avons dans cet article exposé le cadre théorique qui sous-tend nos questions de recherche. Celles-ci se poursuivent actuellement par l'analyse de logos de diffuseurs culturels. Ces analyses a priori se poursuivent également par l'exploration du contenu de quarante entretiens individuels avec des spectateurs et des non-spectateurs (analyses avec Alceste). A la suite de l'analyse de ces résultats, nous proposerons des modèles à tester ainsi que des voies d'exploration possibles.

Les voies de recherche envisageables concernent l'extension du champ d'application de notre recherche selon deux axes :

- La question de l'effet du design du logo sur les réponses des spectateurs est intéressante à analyser dans un contexte inter culturel. Peut-on parler d'universalité ou de spécificité culturelle régionale ?

- Elle peut également intéresser d'autres objets d'étude culturelle : les musées…

**Bibliographie :**

- Aaker J.L. (1997), Dimensions of brand personality, *Journal of Marketing Research*, 34,3,347-356.
- Ambroise L. (2006), La personnalité des marques : une contribution réelle à leur gestion ? *Revue Française de Marketing*, N°207, 2/5, 25-41.
- Belk R. W. (1988), Possessions and the extended-self, *Journal of Consumer Research*, 15, September, 139-68.
- Bellizi J.A. et Hite. R. (1992), Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood, *Psychology and Marketing*, 9, 5, 347-363.
- Bellizi, J.A., Crowley A.E. et Hasty R.W. (1989), The effects of color in store design, *Journal of Retailing*, 59, 21-45.
- Benhamou F. (2003), *L'économie de la culture* (4ème édition), Paris, Collection Repères, Editions La découverte.
- Berlyne D.E. (1971), *Aesthetics and psychobiology*, New York : Meredith Corporation.
- Berlyne, D. E. (1974), *Studies in the new experimental aesthetics*, Washington DC : Hemisphere.
- Bloch P. H. (1995), Seeking the ideal form : product design and consumer response, *Journal of Marketing*, 59, July, 16-29.

- Bloch, P.H., Brunel F.F. et Arnold T.J. (2003), Individual differences in the centrality of visual product aesthetics : concept and measurement, *Journal of Consumer Research*, Vol 29, March, 551-565.
- Bouder-Pailler D. (2005), La conception individuelle du temps influence-t-elle la consommation culturelle ? Tests empiriques, Université de Lille 2, *colloque « Temps et comportement du consommateur »*, Interfaces 2005.
- Bouder-Pailler D.(2007), Favoriser la souscription d'abonnements dans la consommation culturelle : le rôle de la conception individuelle du temps, *Décisions Marketing* (à paraître).
- Bourgeon-Renault D., (2001), La communication des institutions culturelles dans le domaine des arts du spectacle vivant en France, *Proceedings of the AIMAC Conference*, Brisbane.
- Bourgeon-Renault D., Filser M. et Pulh M. (2003), Le marketing du spectacle vivant, *Revue Française de Gestion*, 142, 29, 113-128.
- Châtelain S. (1997), Le marketing-mix en milieu muséal. Une revue de la littérature, *actes de la 1ère Journée de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Filser M., ed., Dijon, 57-71.
- Colbert F. (2000), *Le marketing des arts et de la culture* (2ème édition), Montréal, Gaëtan Morin Editeur.
- Colin-Lachaud I. (2003), *Approche dynamique du lien satisfaction – fidélité dans le champ culturel. L'exemple des festivals de musique rock*. Thèse de Sciences de Gestion, Université de Tours.
- Courvoisier F. et Courvoisier F., (2004), Communication et marketing des institutions culturelles en Suisse francophone, *Actes des 9èmes Journées de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Filser M., ed., Dijon, 6.2-6.19.
- Crilly N., Moultrie J. et Clarkson P.J. (2004), Seeing things : consumer response to the visual domain in product design, *Design Studies*, Vol 25, N°6, Nov., 547-577.
- Crowley A.E. (1993), The two-dimensional impact of color on shopping, *Marketing Letters*, 4, 1, 59-69.
- D'Astous A, Colbert F. et d'Astous E. (2006), The personality of cultural festivals : scale development and applications, *International Journal of Arts Management*, Vol 8, N°2, Winter, 14-23.
- Darpy D. et Volle P. (2003), *Comportements du consommateur : Concepts et outils*, Paris, Dunod.
- Divard R. et Urien B. (2001), Le consommateur vit dans un monde en couleurs, *Recherche et Applications en Marketing*, 16, 1, 3-24.
- Donnat O. et Tolila P (2003), *Le(s) public(s) de la culture*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Dubois P.L. et Jolibert A. (1992), *Le marketing, fondements et pratiques*, Editions Economica (p. 334).
- Eiglier, P. et E. Langeard. (1987). *Servuction, le marketing des services*, Paris, McGraw-Hill.
- Evrard Y., Busson A., Cauvin C., Chiapello E., Keravel A., Silhol O., Guyot M., Schlosser AM., (1997), *Le management des entreprises artistiques et culturelles*, Paris, Economica.
- Ferandi J.M et Valette-Florence P. (2002), Le transfert d'une échelle de personnalité humaine réduite à la marque, *Journée Thématique ARM-IRG, Les Marques*, 12/12/02.
- Filser M. (2005), Le management des activités culturelles et de loisirs : questions stratégiques et état des recherches académiques, *Management & Avenir*, n°5, juin, 179-189.
- Fournier S. (1998), Consumer and their brands : developing relationship theory in consumer research, *Journal of Consumer Research*, 24, 4, 343-373.
- Gombault A. (1997), le marketing au Musée du Louvre : émergences et résistances, *actes de la 1ère Journée de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Filser M., ed., Dijon, 72-78.
- Graeff T.R. , (1996), Image congruence effects on product evaluations : the role of self-monitoring and public/private consumption, *Psychology and Marketing*, 13, 481-499.
- Henderson P. W., Cote J. A., Leong S. M et Schmitt B. (2003), Building strong brands in Asia : selecting the visual components of image to maximize brand strength, *International Journal of Research in Marketing*, 20, 297-313.
- Henderson P.W &et Cote J. A. (1998), Guidelines for selecting or modifying logos, *Journal of Marketing*, vol 62 , N°2, Apr, 14-30.
- Hertenstein J. H. &etet Platt M. B. (, 2001), Valuing design : enhancing corporate performance through design effectiveness, *Design Management Journal*, 12, 10-19.
- Holbrook M. B. et Zirlin R. B. (1985), Artistic creation, artworks and aesthetic appreciation, *Advances in non-profit Marketing*, 1, 1-54.
- Hosany S., Ekinci Y. &et Uysal M. (2006), Destination image and destination personality : an application of branding theories to tourism places, *Journal of business Research*, 59, 638-642.
- Kapferer J .N (1998), *Les marques, capital de l'entreprise*, Paris, 3eme édition, Editions d'Organisation.
- Keller K.L. (1993), Conceptualising, measuring and managing customer-based brand equity, *Journal of Marketing*, 57, 1, 1-22.
- Koffka K. (1935), *Principles of Gestalt psychology*, Brace, New York, Harcourt.
- Kohler W. (1929), *Gestalt psychology : an introduction to new concept in modern psychology*, New York, Liveright Publishing.

- Kotler N. et Kotler P. (2000), Can Museums be all thigs to all people ? missions, goals, ans marketing's role, Museum Mangement and Curatorship, vol. 18, n°3, 271-287.
- Kressmann F., Sirgy M.J., Herrmann A., Huber F., Huber S., Lee D-J, (2006), Direct and indirect effects of self-image congruence on brand loyalty, *Journal of business Research*, 56, 955-964.
- Lamizet, B. (1999), *La médiation culturelle*, Paris, L'Harmattan.
- Lehu J-M. (2004) , *L'encyclopédie du marketing*, Paris, Editions d'Organisation.
- Lévy J. (200), *Géographies à Cerisy*, Paris, Editions Belin.
- Liquet (2001), *Cas d'analyse conjointe*. Tec & Doc, Paris.
- Marteaux S. et Mencarelli R. (2005), Positionnement stratégique des entreprises culturelles : proposition d'enrichissement autour du concept de valeur, *Management & Avenir*, n°5, juin, 161- 178.
- Martindale C. et Moore K. (1988), Priming, prototypicality and preference, *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 14(4), 661-670.
- Mathieu, J.P et Le Ray M. (2002), The influence of privileged angles and remarkable proportions shapes, and their relevance for marketing and products design, *The 11th International Forum on design Management Research & Education, June*, Northeastern University, Boston, Massachussettes.
- Michel G. (2004), *Au cœur de la marque*, Paris, Editions Dunod.
- Pantin-Sohier G. et Brée J. (2004), L'influence de la couleur du produit sur la perception des traits de personnalité de la marque, *Revue Française du Marketing*, N°196,1/5, 19-32.
- Petkus E. (2004), Enhancing the application of experiential marketing in the arts, *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 9, 1, 49-56.
- Pinson C. (1986), An implicit product theory approach to consumers' inferential judgments about product, *International Journal of Research in Marketing*, 3, 19-38.
- Quester P. G., Karumartna A et Goh L.K. (2000), Self-congruity and product evaluation : a cross-cultural study, *Journal of Consumer Marketing*, vol. 17, N°6, 525-537.
- Rieunier S. et Volle P. (2002), Tendances de consommation et stratégies de différenciation des distributeurs, *Décisons Marketing*, n°27, 19-30.
- Rook D. (1987), The buying impulse, *Journal of Consumer Research*, 14, September, 189-199.
- Roullet B., Urien B., Divard R. et Droulers O. (2007), « La Couleur dans le Design » in *Design et Marketing, Fondements et Méthodes*, sous la direction de Jean-Pierre MATHIEU, collection « Recherches en Gestion », vol.4, Editions l'Harmattan, Paris, Chapitre II.2, 80-137.
- Schmith B.H. (1995), Issues of Corporate Identity in East Asia, *The Colombia Journal of World Business*, Winter, 28-36.
- Schmitt B.H, Simonson A. et Marcus J. (1995), Managing Corporate Image and Identity, *Long Range Planning*, Vol. 28, N° 5, oct, 82-92.
- Sicard M.C. (2001), *Ce que marque veut dire* ? Paris, Editions d'organisation.
- Sirgy J. M. (1982), Self-concept in consumer behavior : a critical review, *Journal of Consumer Research,* 9, december, 287-300.
- Sirgy M. J. et Su C. (, 2000), Destination image, self-congruity and travel behavior : toward an integrative model, *Journal of Travel Research*, 38 (4), 340-352.
- Sirgy M.J., Grewal D. et Mengleburg T. (Sirgy et al. 2000), Retail environment, self-congruity, and retail patronage : an integrative model and research agenda, *Journal of Business Research*, 49, 127-138.
- Sirgy M.J., Grewal D., Mengleburg T., Park J.O., Chon K, Claiborne C.B. et al. (1997), Assessing the predictive validity of two methods of measuring self-congruity, *Journal of Academy in Marketing Science*, 41, 225-229.
- Verizer R. W. (1993), Aesthetic response and influence of design principles on product preferences, *Advances in Consumer Research*, 20, 224-231.
- Veys P. (1991), *Le secteur tertaire*, Paris, Vuibert, 99-135.
- Wallace R. (2001), Proving our value : measuring package design's return on investment, *Design Management Journal,* 12, 20-27.
- Zajonc R.B. (1968), Attitudinal effect of mere exposure, *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 1-7.
- Zhang Y., Feick L. et Price L.J. (2006), The impact of self-construal on aesthetic preference for angular versus rounded shapes, *Personality and Social Psychology*, vol 32, N° 6, June, 794-805.
- Xiang F. et Mowen J. C. (2005), Exploring factors influencing logo effectiveness : an experimental inquiry, in *Advances in consumer research*, Vol 32, eds. Geeta Menon and Akshay R. Rao, Duluth, MN : Association for Consumer Research, 161.

**Sarra BELHASSINE**
[belhassinesarra@yahoo.fr]

Centre de recherche sur les médiations, Université de Paul Verlaine-Metz

# CONJUGUER LE PASSE AU PRESENT A TRAVERS DES STRATEGIES DE COMMUNICATION : L'APPORT DU DESIGN IMAGE ET DU DESIGN ESPACE POUR REVALORISATION D'UNE REGION AU SUD-EST TUNISIEN

**Résumé :**

Design image et design espace forment les deux concepts que nous mobiliserons pour développer et analyser notre présente recherche. Nous aurons comme point de départ un terrain spécifique, il s'agit du Sud Est de la Tunisie. Cette région se caractérise par son climat désertique obéissant à des conditions de vie en milieu aride. De ces facteurs dépend le mode de vie des autochtones de la région.

Pour rédiger cet article, nous nous référons à nos recherches doctorales et notre principal champ d'intérêt à savoir : la médiation culturelle au Sud est tunisien. Dans cette région, nous nous intéresserons particulièrement à un patrimoine architectural singulier : il s'agit des ksour.

## Introduction, mise en contexte

Établir le lien entre design image et design espace pour évoquer une région du sud est tunisien tient du contexte général du déroulement de nos études doctorales. Nous intégrons en fait un projet pluri disciplinaire établi en coopération franco-tunisienne et intitulé LOTH (Langages, Objets, Territoires et Hospitalités). Ce projet a l'attrait de réunir des chercheurs et enseignants chercheurs des sciences humaines, des sciences de l'information et de la communication, du domaine de l'art et de l'architecture et aussi des sciences économiques et de l'agronomie et vise à la revalorisation territoriale et patrimoniale de la région du sud est tunisien. Trois objectifs opérationnels seront à atteindre pour la mise en forme du projet LOTH. Ces derniers participent à la conception et à la réalisation d'une stratégie de communication à partir d'une vision de marketing territorial et axée essentiellement sur la population locale.

La région du sud est tunisien se caractérise par son patrimoine architectural qui date de plusieurs siècles et qui renferme des valeurs culturelles et nous renvoie à des représentations sociales spécifiques. Ksour et troglodytes forment la particularité architecturale de la région.

« Leur date de naissance n'a pas pu être identifiée » (Zaied, 2006 : 32)

Nous privilégions ce terrain d'études pour la mise en forme de nos travaux de thèse. Ceci afin de vérifier que les ksour forment un dispositif de médiation culturelle capable de participer à la revalorisation patrimoniale du sud est tunisien.

Rédigeant cet article, nous nous situons dans la phase exploratoire. Nous comptons en fait exposer les principales caractéristiques de notre terrain d'études et la manière de l'appréhender pour une meilleure lecture et une vision nouvelle de ce patrimoine le plus souvent associé au passé et ne pouvant plus répondre aux besoins du présent. Nous pensons qu'une réactualisation de ces espaces ne peut se faire en dehors de ces deux notions clefs : design image et design espace. Par le terme « design », nous faisons référence à la conception outre esthétique qui permet de donner à l'objet une valeur nouvelle, de changer son identité sans pour autant la détruire. Commençons d'abord par présenter l'espace en question : les ksour du sud est tunisien.

## 1. Les ksour

### 1.1. caractéristiques architecturales

De l'arabe, ksar singulier de ksour, signifie palais. L'origine étymologique du mot ksar nous renvoie à un bâtiment noble et luxueux aménagé pour héberger rois et princes. Nous ne pouvons appliquer cette définition aux bâtisses nommées « ksour » au sud est tunisien. Bien que de l'extérieur leur architecture nous

inspire une bâtisse grandiose, ces dernières ont été construites pour servir autres fonctions que nous citerons dans l'avancée de notre présent travail.

En les construisant, les *ksour* restent indépendants du village, mais à proximité. Ils forment des greniers collectifs ou un ensemble de greniers agricoles qui servent pour l'ensilage des produits alimentaires principalement les céréales, les olives, l'huile, les figues sèches et les viandes séchées. Ils permettent de conserver, d'une façon écologique, les produits engrangés en bon état pendant une période allant jusqu'à sept ans.

« La sécheresse du climat, l'irrégularité des précipitations, le besoin d'ensiler le surplus des années de récolte et les mettre à l'abri afin d'assurer l'alimentation des années de sécheresse ; le mode de vie de transhumance adopté par les diverses populations, l'état d'insécurité que connaissaient les diverses tribus a incité ces populations à penser à des espaces appropriés et collectifs leur permettant de garder leurs biens et récoltes lors de leur déplacement et nomadisme. » (Ben Ouezdou, 2001 :55)

Traduisible en français par grenier, le ksar est généralement implanté au sommet des montagnes. Ces bâtisses se répartissent dans la région du sud est tunisien et sont approximativement au nombre de 150.

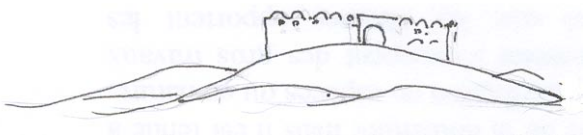
Construits principalement pour servir de lieu d'ensilage, les ksour ont été partagés entre berbères et arabes. Le ksar parait une construction de chambres aux toits arrondis, reliés les unes aux autres et ouvrant sur une cour intérieure dont sa forme nous renseigne sur la taille du bâtiment.
L'extension des *ksour* et leur évolution se fait verticalement en montant des étages qui peuvent arriver à quatre. Dans la région du sud est tunisien, nous identifions trois types de *ksour*. Ces derniers se caractérisent et se diversifient par leur emplacement, leur situation géographique et la période de leur identification. Géographiquement, ils se répartissent sur trois territoires : les ksour de plaine, les ksour des collines et les ksour des montagnes.

Les ksour de montagnes ou ksour citadelle

Nommés fréquemment «*kalàa* », sont implantés au sommet des montagnes épousant brutalement la crête et s'intégrant dans le paysage environnant d'une manière presque totale. On ne peut les identifier et les dissocier de la crête que lorsque on s'approche d'eux.

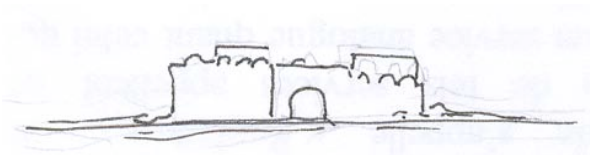
Les ksour de collines

Ces ksour occupent la plate forme des anciennes montagnes. Ils sont accessibles plus facilement. La porte du ksar est aménagée généralement du côté sud-est. Elle est implantée dans la plupart des cas sur le versant le plus incliné de la montagne. Ce fait rend l'accès difficile aux probables voleurs.



Les ksour de plaines

Ce sont les *ksour* les plus récents. Ils datent de moins de deux cents ans. Ils se présentent parfois en un ensemble de *ksour* regroupés appartenant à plusieurs tribus.



1.2. Fonctionnalités

Le Ksar possède une multifonctionnalité : la fonction du Ksar est essentiellement agricole. A l'origine, c'est un grenier collectif qui sert de lieu d'ensilage des céréales, des olives, des produits de bétail. C'est aussi un lieu sûr où les objets de valeur sont bien en sécurité. Le Ksar était aussi une appropriation du lieu à but d'habitation. Le caractère défensif est spécial des ksour de montagne

D'autre part, le ksar remplit une fonction sociale. Cette bâtisse présentait un lieu de rencontre et de transactions commerciales qui a évolué progressivement en place de marché surtout en plaine. Le ksar assurait cette fonction de maintien et du développement de la vie sociale : une vie de groupe.

Le peuplement du sud est tunisien se déplaçait fréquemment jusqu'au changement de la politique du pays : Après l'indépendance, en 1956, les collectivités territoriales encourageaient la population à occuper un seul lieu de résidence pour s'y installer définitivement. C'est ainsi que le ksar perd sa fonction principale de grenier pour ensilage de produits alimentaires.

Suite à une certaine sécurité et paix répondue dans la région et la sédentarisation relative des populations, le ksar devient sans raison d'existence et se voit abandonné progressivement.

Aujourd'hui, les ksour sont complètement délaissés. Certains ont été démolis, autres en ruines et quelques uns repris par des particuliers pour une restauration ; voire une revalorisation patrimoniale afin de servir de produit de promotion touristique : Maintenant quelques Ghorfas et maisons troglodytes sont affectés à des prestations touristiques de passage, c'est la nouvelle fonction de ces monuments.

Ayant présenté notre terrain d'étude et les principaux changements atteints, nous énonçons ces quelques constats :

La région du sud est tunisien présente un territoire particulier avec ses propres dimensions géographiques, sociales et économiques. Les ksour forment non seulement un bien matériel, mais aussi immatériel que nous devons repenser pour une revalorisation patrimoniale. À ce stade, nous nous posons les questions suivantes :

-Dans quelle mesure nous pouvons articuler sans perdre de sens, ou en donnant de nouveaux sens, des espaces délaissés ?

-Quel serait l'apport du design image et du design espace pour une remise en valeur des ksour du Sud est tunisien ?

**2. Conjuguer patrimoine et design**

2.1. Identité de la région des ksours

Nous ne pouvons étudier la région du sud est tunisien sans se pencher sur l'identité propre de sa population. Il s'agit en fait d'une identité singulière qui s'est formée principalement suite au brassage des deux cultures arabe et berbère. La population de cette région devient porteuse d'une culture double.

Nous associons des langages, des objets, des territoires et des formes d'hospitalité à cette catégorie du peuplement. L'identité du sud est tunisien se voit liée au passé et aux principaux événements qui y sont succédés. Une identité nourrie de la mémoire du passé et de l'historique de la région. Pour revenir à ces espaces délaissés, nous estimons que leur revalorisation ne peut se faire sans penser au changement de sens que nous attribuons aux ksour. Ayant perdu leur fonction principale de lieu d'ensilage des produits alimentaires, nous devons leur attribuer de nouvelles raisons d'existence : Un processus de patrimonialisation serait à envisager. Ce dernier englobe l'ensemble des biens matériels et symboliques qui se transmet entre les générations et les effets de sens qui en découlent. La patrimonialisation ne peut se traduire que si le « deuil » a été effectué. Par conséquent, une nouvelle interprétation du passé peut être faite. Cette notion pose le problème de l'authenticité et implique une perception de l'œuvre dans le temps : serait-elle une œuvre usée ou restaurée ? Nous évoquons de fait un processus social qui donne de nouveaux sens à l'objet. Dans un premier temps, la remise en valeur de ce bien matériel ne peut se faire en dehors des compétences des designers image et espace.

2.2 Appliquer le design au passé

Nous ne pouvons penser au processus de patrimonialisation sans avoir recours à l'ensemble immatériel qui se joint à cette architecture ksourienne. En plus du patrimoine matériel, le patrimoine immatériel constituerait une réinterprétation nouvelle de l'héritage dans cette région. Cette notion correspond à ces gestes et ces actes éphémères comme la littérature orale ou les savoirs faire artisanaux qui se transmettent de génération en génération et qui deviennent des éléments se pensant en étant idéelles : ils permettent la reconstitution du passé. Afin de déchiffrer ce patrimoine immatériel, il faut d'abord penser à élaborer une recherche anthropologique. Car ce dernier se construit dans l'esprit des gens à partir des représentations du passé et par conséquent participe à la remise en forme des productions matérielles en rapport.

Penser à donner un nouveau sens à ces espaces délaissés requiert la participation de plus d'un intervenant. Les organisations non gouvernementales jouent un rôle très important pour la revalorisation patrimoniale de la région. Prendre l'initiative et essayer en premier lieu de restaurer ce patrimoine en ruines serait une première étape à entamer.

Ensuite, penser à restructurer ces espaces et y développer une stratégie de communication adéquate aux besoins de la population locale mais aussi aux touristes serait à effectuer pour une meilleure compréhension des valeurs de ce patrimoine. Dans ce sens, nous évoquons le tourisme culturel qui permet la reconstitution et la remise en contexte du passé. Cette forme de tourisme est le fruit d'une élaboration interculturelle qui se fond essentiellement sur une reconstitution mémorielle. D'un autre côté, il serait judicieux de réfléchir à établir une signalétique conçue selon des codes internationaux et une charte graphique qui renvoie à l'historique et au riche patrimoine culturel dans la région du sud est tunisien. L'apport du designer image serait dans sa réflexion à tous les signes qui peuvent servir d'outil de communication et aussi de revalorisation de ces constructions.

En parallèle, le design espace serait à penser. Appliquer la notion de design espace à ces bâtisses délaissées serait dans l'objectif d'une revalorisation, d'une restructuration pour une prochaine exploitation. Pour ce, il faut prendre en considération l'historique de la région et la raison d'être de ces bâtisses sans oublier les besoins et contraintes du présent. Cette revalorisation servira le secteur touristique et participera à son développement. Il faut en fait établir une étude bien conçue se penchant sur le réaménagement de l'espace en vue de la création d'une remise en scène adéquate reflétant le sens premier de l'existence des ksour et le degré de leur réadaptation aux besoins du présent.

Concevoir une stratégie de communication réfléchie serait d'une grande importance pour aboutir à une revalorisation plutôt qu'une dénaturation patrimoniale.

**Bibliographie** :

-AUMONT J., L'image, Edition Nathan, 1990.

-Barthes R., L'aventure sémiologique, le Seuil, 2001

-Ben Ouezdou H., 2001, *Découvrir la Tunisie du Sud. De Matmata à Tatouine : ksour, jessour et troglodytes,* Tunis

-Diène D., 2004, « Tourisme interculturel », *Le patrimoine du passé sera le tourisme du futur*, Barcelone, forum universelle des cultures.

-Ghourabi A.E.K., 1990, « Au gré du festival », pp. 18-21, *in* : El Miaâd, revue interne à l'association Ibn Arafa, Tunis.

-Joly M., Introduction à l'analyse de l'image, Edition NATHAN, 1993.

-Zaied A., 2006, *Le monde des ksour au sud tunisien*, Tunis, Centre de publication universitaire.

**Donia Abdel CHENNOUFFI**
[doniache@hotmail.com]

Institut Supérieur des Beaux-Arts de Tunis

# LE DESIGN INTERCULTUREL. L'EXEMPLE DU MAGHREB ET DE LA FRANCE

**Résumé :**
L'émergence d'un groupe de designers maghrébins nous fait interroger sur la perception de la culture maghrébine et son impact sur la création design en France. Malgré son insertion dans le circuit professionnel, le designer maghrébin est-il condamné à rester « ensaché » dans l'identité stéréotypée de ses origines ? Vit-il son appartenance comme une revendication ou est-ce le regard du Français qui le cantonne dans ce profil ? Considérant la production des designers comme potentiel sémantique, nous pensons qu'un travail de décryptage, appuyé par le décodage du discours du prescripteur, serait à même de répondre à nos interrogations.

« Les peuples conquérants eux-mêmes deviennent progressivement les héritiers des peuples qu'ils sont en train de conquérir. »
(François Laplantine et Alexis Nouss)
« Les identités culturelles finissent par être utilisées comme des artifices. »
(Roland Barthes)

## 1. Etat des lieux :

Elaborer une recherche doctorale en design en Tunisie est une entreprise difficile à tous les égards. Si, en France, la recherche dans ce domaine commence à peine à s'instaurer, en Tunisie, en revanche, le design, lui-même, en tant que discipline, demeure une réalité balbutiante. Pays dit émergeant, la Tunisie n'est pas encore un soubassement propice à la prégnance de ce secteur. Le design industriel se manifeste sous forme de quelques expériences isolées, à l'initiative d'enseignants à l'esprit entreprenant et de firmes commanditaires avant-gardistes animées d'élan de mécénat. Par ailleurs, la politique d'Etat mise en vigueur, sous le couvert d'un savoir-faire artisanal ancestral et d'un répertoire stylistique patrimonial relativement riche, n'encourage que la création artisanale.

Baignant dans ce contexte, nos préoccupations personnelles sont alors davantage liées à la dimension culturelle que recouvre de plus en plus le design et le rôle que cette dimension peut jouer dans l'économie d'un pays postmoderne, fortement industrialisé, qui, comme ses pairs, est en quête incessante d'humanisation.

## 2. Naissance d'un sujet :

Au début des années quatre vingt dix a eu lieu la floraison d'un groupe de Maghrébins dont Abdi Abdelkader (dit Abdi), Mohamed Yahiaoui (dit Yamo), Chérif Medjeber (dit Chérif), que nous avons eu le plaisir de rencontrer lors de visites de Salons et d'expositions, Chafik Gasmi (dit Chafik), Immad Rahmouni, ancien assistant de Philippe Starck et Med Hajlani. Ils ont choisi la « Métropole » pour parachever leur formation, entamée soit en Algérie soit au Maroc, et s'accomplir dans la pratique de leur nouveau métier : le design. L'arrivée de la gauche au pouvoir et le projet de l'unification de l'Europe ont fait des années quatre vingt-quatre vingt dix en France un contexte politico-économique favorable à l'émergence de cultures nouvelles et à l'interculturalité. Nourris d'un « engrais » appelé biculturalisme et jouissant d'un milieu idéologique alors favorable le groupe de designers a offert une production nouvelle faite d'imaginaire maghrébin et de modernité occidentale, matérialisant la « conjonction de l'archaïsme et du contemporain » (Maffesoli, 1990). En faisant cristalliser dans leurs premières créations plus d'émotion que de fonction, d'emblée ils ne peuvent s'inscrire que dans la mouvance contemporaine du Nouveau Design et aussi dans ce que le regard occidental a appelé ethno-design. Rappelons au passage que l'interculturalité entre la France et les pays du Maghreb est un phénomène séculaire inauguré lors de la période coloniale et

développé et doublement alimenté par les Occidentaux orientalistes et par l'intelligentsia arabe. Le sable unissant les deux contrées n'a pas fini de couler dans le sablier de l'histoire. Ce binôme quand bien même chargé de connotations antinomiques, ne cesse de prouver sa complémentarité. Un sentiment de fascination a l'air d'animer les deux populations. Basé sur l'admiration (le modèle occidental) pour les uns et sur une sorte de curiosité atemporelle (racines et authenticité) pour les autres, ce sentiment a été à l'origine de la modernisation du Maghreb et d'une forme d' « ethnicisation » de la France. Qu'elle soit de nature forcée (colonisation) ou choisie (émigration), de la cohabitation entre Français et Maghrébins est né un enrichissement certain. Rappelons aussi l'importance de quelques institutions, comme l'Institut du Monde Arabe (1980), l'Association Française d'Action Artistique et de quelques manifestations, comme La Saison Tunisienne (1995), Le Printemps du Maroc (1999) et Djazaïr (2003), pour montrer l'intérêt que voue la France à la culture « arabe ».

Etant tunisienne, nous nous intéressons de fait à la France. Ancrer principalement notre recherche sur l'expérience de ce groupe de designers comme noyau de départ, plateforme pour une étude plus élargie concernant le rôle de la culture maghrébine dans le design en France, nous a paru être une aubaine car cela nous permet l'équation suivante : intégrer des questions liées à la culture du Sud à une scène socioculturelle dynamique occidentale.

**3. Problématique :**

La consécration connue par ces designers en France, à leurs débuts, qui s'est exprimée sous forme de prix, d'encouragements et une forte médiatisation, nous fait interroger à plusieurs niveaux. Le design, champ d'activité aigu, déterminé par les facteurs socio-économiques et fortement lié au diktat du business, constitue un territoire difficile à conquérir et ne peut se manifester et évoluer sans l'appui d'un cadre institutionnel officiel propice. L'ascension des jeunes créateurs parait presque « managée » par les prescripteurs ce qui nous pousse à vouloir dévoiler l'idéologie sous-jacente à la politique d'encouragement. Il y a lieu alors de se demander si la culture maghrébine n'est pas instrumentalisée par la France afin d'en tirer des idées, des références, un concept autre capable de faire la différence dans le paysage français et international ? L'esprit postmoderne qui se manifeste en partie par la récupération et le recyclage culturels ne peut être qu'un facteur favorable. Comment pourrait-on encore expliquer ce regain d'intérêt pour les référents culturels nord-africains ? Est-ce une manière créative, de la part d'artistes maghrébins, de revendiquer leur appartenance à une aire géoculturelle autre ? Cette tendance est-elle là pour assouvir chez le Français un sentiment de nostalgie par rapport à des pays jadis colonisés ? Non pas que ce groupe soit d'une importance extrême, le nombre non substantiel en témoigne déjà, mais le phénomène qu'il incarne est susceptible de l'être. L'artiste non-occidental est-il indéfiniment redevable d'une production véhiculant son identité ? Par conséquent suivre de près le parcours de ces designers nous permet de vivre et de comprendre de l'intérieur comment les revendications sont vécues (si revendication il y a) et expliquer cette atmosphère néo-primitiviste et exotique probablement née pour combattre le risque de planéité et d'in-différence dont risque d'être frappée la France. Nous sommes tenté de penser que quand bien même la France s'était géographiquement déplacée vers le Maghreb pour le « protéger », elle ne peut se retirer de ces contrées sans avoir pris avec elle les germes d'une culture qui, même involontairement, a infusé dans la sienne pour donner, cinquante ans plus tard, des résultats d'hybridité et de synthèse. Ceci donnerait raison aux intellectuels maghrébins qui, dans les années soixante dix, n'ont cessé de débattre autour du thème récurrent de l'ouverture et de l'authenticité pour conclure que cette dernière se résume à reconnaître, tout simplement, l'intégralité de son histoire. L'ère et l'air de mondialisation ont-ils poussé les Occidentaux à avoir recours, entre autres, à la culture maghrébine, qui loge chez eux, comme nouveaux stimuli dans une vague stéréotypée d'homogénéisation et d'indifférenciation asphyxiante ?

Avec le temps, au cours de notre recherche, nous avons remarqué que le comportement de certains designers a changé et que le groupe s'est désolidarisé sur le plan de la démarche. Certains ont cessé de produire pour dire « voilà qui je suis en faisant cela» et continuent de produire pour uniquement dire « je suis », d'autres oscillent entre les deux attitudes tandis que d'autres, enfin, ont quitté la France pour retourner au Maghreb. Tous ces changements nous ont au début découragé dans la poursuite de notre quête en croyant que si ces designers ne produisent plus « ethno », ils ne nous intéressent plus puisqu'ils n'incarnent et ne matérialisent plus l'objet de notre recherche : l'interculturaltié. Après une longue période de doute et de mûre réflexion, positiver la situation est devenu impératif. Les changements, parfois radicaux, opérés par les designers deviennent matière à réflexion et, les observer et les analyser, à travers un prisme social, voire sociologique, avec toujours un regard de designer, est devenue notre nouvelle approche. L'objet d'étude, ainsi que le corpus, restent les mêmes, le seul élément nouveau qui s'ajoute au cœur du sujet c'est la métamorphose de la revendication des designers. Comment chacun des designers manipule-t-il, avec le temps, l'outil de la différence ? Comment construit-il sa stratégie de survie ? Continue-t-il

d'exprimer son imaginaire différent du « Français de souche » (malgré tout) ou s'est-il au contraire assimilé à lui ? La revendication d'une différence a-t-elle glissé vers une revendication d'une « mêmeté » (Etienne, Giordan, Lafont, 1999) ? Cette appartenance autre et double, joue-t-elle encore un rôle dans l'inspiration ou ces revendications se sont-elles effilochées, étiolées, une fois que le designer s'est inscrit dans le circuit professionnel et a été reconnu en tant que tel en France ? Tout cela sans oublier notre intérêt pour l'échange qui s'opère suivant une mobilité Nord-Sud, celle qui appelle les designers français, en nombre de plus en plus croissant, vers les pays du Maghreb pour y vivre soit des expériences ponctuelles soit pour s'y installer professionnellement. Ce nouveau visage de l'interculturalité dans le design est susceptible de nous apprendre sur la perception de la culture maghrébine et son impact sur le design français.

**4. Objectifs et démarche :**

L'objectif de ce travail ne se limite pas à suivre et à comprendre la trajectoire de chacun mais plutôt à lire, au-delà de faits et de productions, les réalités économiques, psychosociologiques et culturelles concernant la France et ses « branchements » (Amselle, 2000) à d'autres cultures, en l'occurrence celles d'anciennes colonies.

Les clefs pour démonter ce mécanisme nous les trouvons dans la matière-même dont nous disposons, à savoir, la production d'objets des designers et le contenu de leur médiatisation. La conviction que l'objet peut « trahir la personnalité de l'artiste » (Dagognet, 1992) nous fait convertir la production des designers en corpus tangible, matière « concrète » pour un travail de décryptage et de déchiffrage sémiologiques afin de mieux comprendre les démarches des concepteurs et la perception de cette production sur le marché français. Produisant majoritairement dans le design narratif, où la « signifiance » (Barthes, 1982) de l'objet est magnifiée, le « packaging intellectuel » (Jeudy, 1993) de leurs objets est un potentiel sémantique riche en informations, matériau pour la construction d'un partie de notre discours.

La seconde partie étant nourrie et éclairée par la médiatisation des designers. Pourquoi introduit-on la question de la médiatisation ? A l'instar de l'artiste contemporain, le designer signataire appartient au régime de la communication et a besoin de médiatisation pour assurer sa visibilité sur le marché. Le travail et la production seuls restent insuffisants sans une étroite collaboration avec les journalistes. Ces derniers, intermédiaires entre le designer et le consommateur, deviennent un facteur déterminant dans la réussite, ou pas, de l'artiste concepteur. La médiatisation, pour nous, est un miroir double reflétant à la fois les intentions (formulées et informulées) du concepteur et celles des décideurs, édificateurs de l'idéologie française dans le domaine du design. Est-ce un miroir fidèle ou déformant qui ne montre que ce qu'il veut bien voir et refléter ? L'analyse nous répondra.

La plus grande difficulté rencontrée dans ce travail réside dans le fait que l'objet d'étude s'inscrit dans une temporalité actuelle. L'objet, en même temps qu'il est « étudié », est « en train de se faire ». Toutefois, le manque de recul et l'absence de corpus classique à ce sujet se révèlent, paradoxalement, aussi bien limitatifs que pourvoyeurs d'une certaine liberté.

**5. Présentation et parcours de designers choisis :**

Abdi est né en 1955 à Alger. Diplômé de l'Ecole des Beaux Arts de sa ville natale en 1977, puis de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts Décoratifs de Paris en 1979, il poursuit un cycle de recherche en mobilier contemporain avec Jean-Claude Maugirard pendant deux années. Il travaille et expose depuis 1980. Une fois diplômé, Abdi tent un retour à Alger, où il réalise quelques projets et instaure l'enseignement du design, mais les évènements de 1990 l'obligent à regagner la France. Depuis 1991 il est professeur à l'Institut d'Art Visuel à Orléans, responsable de l'atelier Design Mobilier. Internationalement reconnu, Abdi a collaboré avec différentes firmes françaises et italiennes notamment Ligne Roset, Octant, Recticel, Cinna, Lemarchand, Sommer, Hyalos, Glas, Casa Bisazza. Il a beaucoup travaillé avec Alessandro Mendini et exposé dans des galeries et chez des éditeurs de renom tels « Néotu », et « Artistes et Modèles ». Son parcours est jalonné de prix, « SM d'argent », plusieurs « Labels VIA », « Prix de la presse internationale de la critique du meuble contemporain », « Prix de l'innovation », « Mention spéciale » au concours international « Nomad light » en Italie, « Prix du meilleur designer français de l'année » par le magazine anglais « Wallpaper ».

Yamo est né en 1958 à Alger. Diplômé de la même institution algéroise qu'Abdi en 1982, major de sa promotion en architecture intérieure, il s'inscrit en 1986, grâce à une bourse française, à l'Ecole supérieure des arts décoratifs de Paris, dans la section « Design industriel ». Toujours à l'ENSAD, il poursuit jusqu'en 1988 un troisième cycle en mobilier sous la direction de Jean-Claude Maugirard et Daniel Pigeon. _En 1987, Yamo obtient les « Premier et Second prix » du concours "Appel aux jeunes créateurs", lancé par la société Drimmer. Lauréat d'une bourse du VIA l'année suivante, il se voit attribué le « SM d'Or » au Salon international du

meuble de Paris en 1989, puis la « Palme d'or de la jeune création » au « Grand prix de la critique du meuble contemporain » à Paris. Il décroche ensuite une « Carte blanche » du VIA, avant d'être lauréat de la « Bourse Agora » en 1990. _Après une « Lampe d'argent » au Salon international du luminaire de Paris en 1992, il reçoit l' « Oscar du SNAI ». Yamo expose à Paris, New York et Ibiza, met en scène l'espace destiné à présenter l'ensemble du design français pour l'exposition Les Capitales européennes du nouveau design (Centre Georges Pompidou, Paris, 1991), réalise notamment des "Luminaires et sculptures" pour un palace à Osaka (Japon, 1991) et un projet d'éclairage urbain à Sidi Bou Saïd dans la banlieue nord de Tunis en 1997._Le designer et architecte d'intérieur participe à des manifestations de groupe, notamment à Paris, Cologne, Tétouan, Vérone, Beyrouth et Dakar. Les meubles et objets de Yamo sont édités en France (Roche Bobois, Christofle, Drimmer…), en Italie (Poltronova, Ceccotti…), aux Etats-Unis et en Tunisie où il s'est établi depuis 1998.

Chérif, né à Médéa (Algérie), est diplômé d'architecture intérieure de l'École des Beaux-Arts d'Alger et de l'École nationale supérieure des arts décoratifs de Paris, section mobilier. C'est en 1987, au Salon Habiter à la Villette, qu'il se fait remarquer en donnant à voir ses deux premiers prototypes de meubles. _Trois ans plus tard, Chérif participe à une exposition VIA à Paris, à Tokyo, à Londres et à Athènes. Au Salon International du Meuble, il présente une collection de meubles pour les établissements Marcel Chambon. _A cette période il produit à profusion des meubles en pièces uniques en bois, rotin, cuir, cordes, verre et bronze inspirés du Sahara et qui sont, soit distribués par la « Galerie de l'Horloge » et « En attendant les barbares », soit vendues aux enchères. Pendant les années quatre vingt dix, il collabore avec des éditeurs et fabricants et conçoit de la coutellerie, de la bagagerie, des bijoux et, toujours, du mobilier. La crise engendrée par la Première Guerre du Golfe opère en lui un changement d'attitude radical vis-à-vis du design. De la pièce unique il s'engage dans la conception pour la grande série. Chérif entame ensuite une recherche consacrée à l'architecte designer finlandais Alvaar Aalto. Ses multiples séjours en Finlande déboucheront sur la conception et la réalisation de prototypes pour Artek et Inno, ainsi que sur une exposition-hommage à Alvaar Aalto au VIA en 1993. À cette date, l'artiste s'investit dans la création de meubles destinés à la fabrication en série. En 1995 il obtient le « Grand Prix de la Critique » au Salon du meuble.

En 2000, Chérif crée son entreprise d'édition « Création Chérif », s'installe au Viaduc des Arts en qualité de créateur indépendant et travaille beaucoup avec l'association « Les compagnons du devoir ». Avec des amis, il a créé une association, « Génération Club Méditerranée », qui a pour but de rapprocher les rives Nord-Sud par un échange et un transfert de technologie. Avec l'Union des Industries Françaises de l'Ameublement (UNIFA), il œuvre pour un projet éducatif qui a pour fins de redynamiser le marché du design français, pour cet organisme, il a commencé à travailler la question du design à sa base, avec les enfants. Chérif est professeur de design à l'Académie Charpentier.

Chafik est né en 1962. Architecte DPLG, il commence sa carrière en 1987 avec une maison à Alger et un hôtel à Paris dont il conçoit aussi les meubles, point de départ de sa carrière de designer. En 1990 il crée sa propre maison d'édition « Univers Intérieur ». En 1992 et 1995, le Salon du Meuble de Paris lui décerne le « Grand Prix de la Critique » pour l'ensemble de son œuvre. En 1994, il commence une collaboration fructueuse avec la firme Moulin Galland pour laquelle il revisite l'ensemble du catalogue et le grand succès sera la refonte, sur le plan technique et esthétique, de, l'a priori intouchable, chaise de square. Cette collaboration lui fait gagner le « Prix du Nombre d'Or ». Il participe à l'exposition rétrospective des 10 ans des « Grands Prix de la Critique ». Élu « Trophée du meilleur produit » au Salon « Scènes d'intérieur », il participe également aux Salons de Paris (Meuble et Luminaire), ainsi qu'à ceux de Cologne, Frankfurt, Milan, New York et Atlanta.
En 1997 le VIA lui consacre une exposition personnelle. Son fauteuil Ying, dessiné pour Hugues Chevalier, est choisi pour l'Hôtel Matignon. Après avoir appliqué le design global pour le magasin Séphora (Groupe LMTVH) des Champs Elysées, cette enseigne lui confie sa direction artistique et, pendant sept ans, Chafik participera à l'essor mondial de cette chaîne de vente de produits cosmétiques. Parallèlement, il a la même tâche pour Ebel (LMTVH) et sera entre la France et la Suisse. En 2000, Chafik reçoit le « Prix de l'Observer » pour Sephora. En 2004 il crée son studio de création indépendant « Chafik Design ». Ses clients sont Kenzo, Bulgari, Dior, Galliano, Guerlain, Givenchy, Dom Pérignon, Hugues Chevalier, Baccarat… pour le monde du luxe, des investisseurs privés dans l'hôtellerie et les spas et des institutions en France (la ville de Desvres lui confie le projet de réhabilitation, par le design, du matériau céramique) et en Algérie, le Ministère des Affaires Etrangères et le Ministère de la Culture d'Algérie (commanditaire de la conception du Musée d'Art Moderne d'Alger). Il obtient également le « Grand Prix de la Critique » (prix de la presse design) et en 2004, au « Forum de la réussite des Français venus d'ailleurs », qui récompense les œuvres d'exception des Français d'origine étrangère, Chafik est lauréat du « Prix du design et de la mode »._

**6. Lecture sémiologique de la production :**

Au début, les designers maghrébins concevaient et fabriquaient eux-mêmes des prototypes, objets uniques, où la poïétique était bien palpable et où la dimension fonctionnelle était presque cachée par la prégnance plastique de l'objet. Ce qui fédérait le groupe dans sa démarche initiale c'est le fait de prendre place sur le marché avec une production qualifiée d' « ethno ». Dans et derrière leurs objets, investis de sens et de symbolique, peut se lire une attitude sociale. Ces gens-là clament une différence, une identité. L'affirmation de soi est à l'origine de l'inspiration et du travail et ils se sont fait une place grâce au signe. Signe de leur culture et signe de leur imaginaire déjà métissé. Le signe manipulé et exprimé est parfois inclassable et incompréhensible par un œil issu de la même origine et nourri de la même culture. Certains de leurs objets, perçus en France comme « ethno », ne portent en réalité aucun signe de connotation maghrébine. L'Autre capte le produit, dans un sens général, comme oriental, sans distinction particulière. Ceci n'altère en rien la perception et la lecture exotiques de l'objet, tant que le théâtre est occidental et ne peut qu'encourager le concepteur à continuer d'user de cette démarche-passeport.

A côté du langage formel, il y a les noms des objets. Comme ils se sont baptisés, les designers maghrébins baptisent leurs créations, et à une grande majorité d'entre elles sont attribués des noms (ou des connotations) « arabes » même si parfois l'objet ne présente aucun référent formel de cette origine. La dénomination, accompagnée du discours du concepteur, préfigure le regard que le designer attend du spectateur (consommateur, critique, commerçant…). Le signataire conditionne ainsi, avec le nom comme paramètre annoncé et annonciateur, la lecture et la perception de l'objet. Exemple du buffet en frêne, aux formes géométriques simples, édité par les Etablissements Benoteau grâce à un « Appel permanent » du VIA, qui, en le baptisant « Saha » (santé en arabe), Abdi, son concepteur, annonce d'emblée la connotation identitaire dont il veut frapper son objet et légitime ainsi son discours quand il explique que les percements carrés font référence aux moucharabiehs qui subliment le phénomène de voir sans être vu. Dans la même lignée, l'ensemble mobilier qu'Abdi a créé en 1991, « Dune », « Houn » (ici), « Bey », « Leïla » (prénom féminin arabe) ou encore plus récemment les « Vases-minarets », vases en Dacryl, hauts de 1,20 m et multicolores, et les chaises-moutons (2004), créations tout à fait contemporaines à travers lesquelles aucune perception ethnique n'est envisageable, aucun référent maghrébin n'est véhiculé, si ce n'est le nom que le concepteur leur a attribués et l'origine culturelle d'Abdi. Ce dernier explique son inspiration des mosquées colorées de Damas et, étant musulman, les chaises-moutons font systématiquement référence au rite religieux du sacrifice du mouton. Le nom que le concepteur attribue à son produit souffle parfois l'idée d'une source d'inspiration qui n'était probablement pas présente lors de la conception.

L'analyse de la production nous permet de lire les changements vécus dans les démarches des designers. Abdi, au moment de le classer presque en tant que styliste, déjoue notre regard et notre jugement et ce, en opérant dans le champ du design industriel, utilitaire, répondant, dans le cadre de commandes et de cahiers des charges, aux paramètres d'un design rigoriste, tout cela sans jamais tourner le dos au design narratif, sans délaisser son âme de conteur. Sa couscoussière, éditée par Alessi, en est un exemple éloquent. En somme sa démarche oscille entre le design narratif et le design fonctionnel. Abdi a su décélérer à temps de la mouvance stylistique qu'il a instaurée et alimentée pour prouver, par la suite, sa diversité et ses compétences. Aussi a-t-il compris que le consommateur a un besoin incessant de nouveauté et qu'un maniement continu d'un langage formel risque de déboucher sur une sorte d'épuisement.

Nous supposons que c'est ce qui s'est produit avec Yamo. A ses débuts, il propose une production qui allie parfaitement la rigueur à la poésie en clamant son identité métissée avec des propos comme « ma collection VIA c'est du Raï, en France comme en Algérie ce sont des produits en porte-à-faux » ou encore « Je ne veux pas créer une différence, mais dire que je suis différent ».

Sa formation en design industriel transparaissait dans ses objets malgré les exercices de style dont il faisait preuve, mais la manipulation formelle d'un répertoire stylistique qu'il s'est constitué, inspiré de la côte algérienne, du thème de la mer et de la pêche, l'a progressivement enfermé dans une sorte de système qui ne le faisait plus avancer. Après avoir longtemps vécu à Paris, non sans se déplacer et travailler dans d'autres pays, Yamo choisit la Tunisie pour s'installer. Il collabore actuellement avec quelques firmes de renom, travaille avec les artisans, aménage des hôtels, crée des luminaires publics, sans jamais couper le contact avec la France. En 2003, dans le cadre de Djazaïr, il présente une exposition monographique. Il travaille toujours dans la même lignée, cherchant à marquer ses objets de notes et de signes de sa culture avec une parfaite maîtrise technique des matériaux et des moyens de mise en œuvre. Son approche est en parfaite adéquation avec un pays comme la Tunisie, où le design, comme nous l'avons déjà annoncé, est encore très peu présent. En France, Yamo s'est inscrit dans une tendance du moment, mais dans cette ère postmoderne, toute tendance est vouée à la disparition si elle n'emprunte pas, rapidement, un chemin d'investigation autre, plus profond, proposant une refonte ou répondant à une problématique plus engagée, touchant des préoccupations liées par exemple à l'environnement, à la technologie. C'est le piège du

Nouveau Design, plus il propose des changements radicaux au niveau de la forme, plus la production et la présence sur le marché sont éphémères.

La production des designers maghrébins n'est pas le fruit d'un besoin « vital » relatif à la société de consommation, elle s'est proposée comme production opportune, qui est arrivée au bon moment, moment de saturation, de besoin de relaxation, de changement formel, de souffle d'extérieur, d'inspirations lointaines,…

Chérif et Chafik ont su se « reconvertir ». Leurs premiers meubles-sculptures aux influences ethniques très marquées issus de leur admiration pour le Sahara, de sa faune et de sa peinture rupestre, se sont métamorphosés en objets contemporains répondant aux impératifs de la fonctionnalité et du marché. Les origines culturelles ne transparaissent plus au travers de leur production. Aucun lien ne peut être désormais établi entre leurs premières productions et les actuelles. Nous sommes tenté de dire que Chérif et Chafik se sont émancipés, se sont libérés de cet enclos identitaire qui peut être d'autant plus inspirateur que castrateur.

Chérif travaille en ayant comme devise le confort et la fonctionnalité. Chafik, quant à lui, est devenu spécialiste des réhabilitations des PME par l'intermédiaire du design. Depuis la collaboration avec Moulin Galland et Séphora, il n'a qu'une devise « pas d'objets, mais des projets ».

**7. Les designers à travers leur médiatisation :**

Pour parler de la production des designers maghrébins, les journalistes français usent très souvent d'un style romancé. Une anecdote vient toujours ponctuer le récit pour en faire une sorte de roman orientaliste, exotique, captivant, qui invite le lecteur à l'évasion. Le critique ne peut s'empêcher généralement de teinter ses écrits d'un style poétique basé sur des images frappantes, des adjectifs contrastés laissant le lecteur intrigué par le designer dont il est question et sûrement curieux de découvrir sa production. La majorité des articles ressemblent à des papiers concernant des expositions d'artistes plasticiens où, pour attiser l'intérêt du lecteur, toutes les rhétoriques sont permises. Même quand la production n'est pas « ethno », l'évocation des origines ne manque pas à l'appel. « Dehors, un petit immeuble un chouïa décati » c'est ainsi que, par exemple, Laurence Picot commence à décrire le studio de design de Chafik bien caché au fond d'une cour de Belleville, à Paris. Le choix du vocabulaire, ici, n'est pas anodin. L'usage de l'argot inspiré de l'arabe, pour faire allusion aux origines du designer, est conjugué à l'aspect vétuste de l'immeuble pour créer probablement le contraste entre ses origines associées aux apparences du lieu et l'intérieur qui, lui, reflète l'ici-présent et l'avenir du designer. Il évolue dans l'innovation et le luxe. « Chafik nous accueille et nous entraîne dans la cuisine où il avale son litre quotidien de jus d'oranges d'Algérie ». Précision sur l'origine du fruit, agrume connotant la méditerranée avec toute sa fraîcheur, sa chaleur, et sa dolce vita. « Chafik a quarante quatre ans à présent et encore plus de projets dans sa tête bouclée de pâtre kabyle ». Des descriptions gratuites et allusions continues à ses origines.

Aux yeux de cette journaliste, Chafik ne peut exister qu'en tant qu'Algérien, son origine lui colle à la peau. Il n'est pas designer tout court il est designer algérien. Même si ce n'est pas formulé clairement, les images, les métaphores, les détails et les expressions choisis font inéluctablement référence à sa nationalité d'origine.

Pour parler d'Abdi, son ami designer Christian Ghion affirme : « Abdi est à l'univers ce que l'harissa est au couscous. Il apporte du piquant à tout ce qu'il touche ». Jean-Claude Maugirard, quant à lui, évoque un moment inoubliable sur les côtes algériennes : « des poissons merveilleusement grillés et que l'on mange avec les doigts, sans couverts et sans manières. Tout le design d'Abdi est là, dans cette simplicité et cette sensualité mêlées ». Tous les témoignages, tous les articles de presse que nous avons lus parlent des designers et de leur œuvre d'une manière indifférenciée. La production est comme humanisée, gonflée de sens et de sensations. Pourquoi les médias, pour parler de l'œuvre d'un Mattia Bonetti par exemple, ne commencent-ils jamais par évoquer ses origines ni s'étaler sur son caractère ? Force est de constater que les designers maghrébins eux-mêmes alimentent l'imaginaire des journalistes et font jouer la carte commerciale publicitaire vendant l'évasion, la convivialité, l'Orient, un certain primitivisme, en évoquant constamment leurs origines géo-culturelles pour expliquer leurs inspirations et leurs démarches. A propos de son projet du futur nouveau stade de football d'Alger, en collaboration avec l'Américain Tom Shehan, Abdi a dessiné un anneau en Dacryl qui entoure le stade et, par luminescence, s'éclaire la nuit. « J'aimerai qu'on l'attende, explique-t-il, comme on attend, pendant la « nuit du doute » le croissant de lune qui décidera de la date du début de Ramadan ». Nous restons persuadée qu'Abdi, en tant que pédagogue, n'utilise pas ce même langage et ce même raisonnement avec ses étudiants. Pour parler de sa production avec le nouveau matériau le Dacryl, le journaliste met en avant ses origines méditerranéennes : « Il aimait le bois, le verre et l'alu. Il adore le Dacryl et invente des meubles aériens couleur du soleil ». Si nous croyons que « l'artiste est

perçu comme quelqu'un qui cherche à s'accomplir, à résoudre un conflit intérieur, à satisfaire un besoin qui l'obsède depuis l'enfance et qui donne lieu à des réminiscences de thèmes et de configurations » (Lagoutte, 1997) alors les designers maghrébins paraissent poursuivre ce qu'André Malraux appelle le « schème personnel ».

**8. Nouveaux horizons :**

Le sujet positionne la démarche et le contenu de ce travail dans une aire à cheval entre la sociologie culturelle et le design. Néanmoins, les finalités de l'étude la recentrent dans les préoccupations du designer-chercheur car, dans un second temps, cette recherche vise à jeter une lumière sur la situation actuelle en Tunisie et proposer des idées-projets capables de changer, un tant soit peu, l'état d'esprit régnant.

La tendance postmoderne, qui caractérise notre paysage créatif en Tunisie, consiste en la réappropriation de l'usage des signes de notre patrimoine, n'ayant pas vécu ces mêmes signes à une autre époque. La « répétition stérile de recettes formelles » (Filali 2006) engendre une sorte de sclérose connotant l'archaïsme et la misère. Prétextant indéfiniment sa richesse doit-on se raidir sur notre patrimoine ? Ou doit-on plutôt s'en détourner pour embrasser ouvertement un ailleurs autre ? Pour s'inscrire un jour dans l'histoire il faut d'abord s'inscrire dans la contemporanéité qui est, elle, nécessairement transnationale, universelle. Un compromis reste possible, inventer une attitude hybride pour pouvoir répondre à la fois aux exigences des deux tendances, localisme et globalisation, tout être civilisé à en lui une dimension patrimoniale et une dimension internationale. « Nous sommes (…) définis à la fois par nos héritages et nos aspirations » (Porcher, 2004). Cesser de « réagir » pour tout simplement « agir » dans une perspective de gagner les rangs du circuit économique.

**Bibliographie :**

- Jean-Loup Amselle, « Le métissage : une notion piège », Sciences Humaines n° 110, novembre 2000, pp. 50-51.
- BARTHES R. (1982), « L'obvie et l'obtus », Editions du Seuil, Collection « Tel Quel », p. 37.
- SALWA BEN ABDA, « Dialogues et déchirements : ils sont Libanais, Algériens, Marocains et écrivains en langue française, écueils et succès de cette littérature », Qantara n° 26, hiver 97 / 98, p. 35.
- DAGOGNET F. (1992), « L'art d'aujourd'hui, de l'objet de l'art à l'art de l'objet », éditions Dis voir, p. 24.
- ETIENNE B., GIORDANO H. et LAFONT R. (1999), « Le temps du pluriel. La France dans l'Europe multiculturelle », Editions de l'Aube, p. 47.
- FILALI A. (2006), « L'usure des formes », communication présentée lors d'un colloque « Les formes utilitaires en Tunisie au XXème siècle », Carthage, Tunis.
- JEUDY H-P. (1993), « Au-delà d'une sémiologie des objets », dans « Design, miroir du siècle », livre publié à l'occasion de l'exposition portant le même nom présentée au Grand Palais, DE NOBLET J. (sous la direction de),
Flammarion / APCI, p. 358.
- LAGOUTTE D. (1997), « Introduction à l'histoire de l'art », éditions Hachette Supérieur, Les fondamentaux, p. 71.
- LAPLANTINE F. et NOUSS A. (2001), « Dictionnaire des métissages », éditions Pauvert, p. 391.
- MAFFESOLI M. (1990), « Aux creux des apparences », éditions Plon, p. 161, dans article d'Olivier Badot, « Le marketing postmoderne méditerranéen un oxymore »,
http://ygourven2.online.fr/webcom/mediterraneo/francais/texte6-badot.pdf
- Laurence Picot, « Eclectique Chafik », Elle décoration n° 159, novembre 2006, pp. 124-126.
- Porcher L. (2004), « Parcours de l'interculturalité », dans « Chemins d'accès. Les nouveaux visages de l'interculturalité », Actes du colloque, Bibliothèque Nationale de France, 18 novembre 2004, p. 4.

**Alain BOUAZIZ**
[bouazizalain@yahoo.fr]

ESAIG, Paris

# QUI PEUT SIGNER DU DESIGN ?

**Résumé :**

La conception d'une affiche, d'une image de marque, d'une illustration scientifique chaque fois vue sous l'angle d'une recherche située en design implique des expériences pratiques, temporelles, intellectuelles et sensorielles hors des choix de son designer et à distance des solutions artistiques…

En ce sens, l'explication du design par sa signification comme les questions axiologiques ou méthodologiques de conception que définit sa recherche font que la signature du « service visuel » compte. Elles ouvrent une réflexion sur un possible Design plastique.

Que recouvre l'idée d'un service visuel ? Dans la perspective du Design plastique, quels sont les partenaires ? Qui peut signer ?

Dans « Design pour un monde réel », Victor Papanek définit le design par un service signifiant. Est selon lui signifiant, ce qui est utile et réellement fonctionnel. Au fil des pages du livre traversé par un engagement politique manifeste, l'utilisable et l'éthique sont passés au crible de la production capitaliste, perspectives qui choses égales avec le parti pris donne parfois aux analyses des allures de réquisitoire. Sous cette double égide, la recherche plastique et l'esthétique sont perçues comme des pratiques contre-productives voire stériles, quand elles ne sont pas jugées réactionnaires. Papanek reconnaît toutefois au que certaines pratiques peuvent contribuer à faire naître de la beauté quand elles sont inspirées du monde animal : l'habitat, par exemple. La recherche plastique serait donc utilisable sous certaines conditions d'approches, peut-être aussi à partir d'un certain rendement. On est séduit du fait qu'elle est surtout perçue comme un besoin vital. Un chapitre en fin d'ouvrage allusivement intitulé « Design pour la survie par le design » pose en ce sens, mais en filigrane, la question psychologique du choix. On prendrait ainsi un risque à détacher les fonctions auxquelles les objets de la recherche en design doivent répondre d'objectifs éthiques propres à « toute activité humaine ». On observe en définitive que Papanek se trouve placé en présence d'une aporie spécifique de la plasticité dans une perspective industrielle. Son usage constitue précisément un problème de conception pour le design.

En occultant les domaines où l'esthétique et la plastique peuvent jouer un rôle, Papanek attire d'une part l'attention sur leurs utilités respectives et suppose des partenaires spécifiques d'autre part. Il évoque toutefois négativement le partage de la beauté dans les processus de conception, ses conditions, son mouvement d'apparition et ses caractéristiques. Mais, peut-on souscrire à l'idée d'un design sans plasticité ou ne comportant pas une part significative d'individualité ? Est-il imaginable que la recherche en design se tienne à l'écart des questions de choix, ou qu'un design responsable ignore les questions de goût ? Ces questions ne sont pas neutres et ne se concernent pas que les disciplines de projets, car si comme je le pense, la conception industrielle entre dans le paradigme d'une conception bine comprise de la production, il faut s'interroger largement sur les environnements en jeu, sur les usages prévus, les techniques de fabrication opportunes et sur la sphère de ses usagers. Il faut aussi s'intéresser à la porosité de l'ensemble des codes des uns et des autres dans le sens d'une recherche sociale.

## 1. Le problème

Pour qu'un design soit signifiant, il faut accepter d'emblée de le voir en partie comme une question de communication. Cette vocation entraîne qu'on reçoive la demande d'un récepteur potentiel comme une question duote empathie, quelle que soit la formulation première. Partant, ce sont les indicateurs d'une bonne utilité et les signifiés d'un bon usage qui sont en ligne de mire, avec les risques qu'il se l'approprie d'une manière qui peut être « nuancée ». Toujours suivant cette perspective, c'est de la recherche et des faits de design eux-mêmes qu'il faut repartir, puisqu'au fond, l'utilité de la recherche en design est d'être lisible.

Par ailleurs enseignant en design de communication visuelle, je m'interroge régulièrement sur la gestion des recherches plastiques utilisables pour une bonne conception en design, et je ne peux que m'étonner du malentendu ou, parfois, de la méconnaissance foncière du « service de l'image » comme de qui peut revendiquer sa maîtrise. L'image n'est en principe responsable de rien pour une bonne ou mauvaise recherche en design. C'est au mieux un témoin, au pire, elle n'y tient qu'un rôle intermédiaire plus ou moins marqué. Je parle autant pour son traitement sémiologique, dont l'essentiel reste du domaine du langage, que pour ses médias, dont la multiplication et la matière des supports appellent des stratégies et des techniques de diffusion diversifiées dans des environnements toujours plus opportunistes.

Je souhaite revenir sur la place accordable à l'apport axiologique et méthodologique de la plasticité dans le cadre d'une recherche située. D'autant que lors d'une précédente rencontre, l'hypothèse de publications sans image sur le design a été suggérée dans le but de barrer la route aux mauvais exemples des productions « sans ancrage réel dans le monde ou des artefacts signés plus séduisants qu'argumentés ».

On a pu oublier cette occasion, que même inaptes à bien enseigner, les images constituent des documents qui renseignent.

Si donc la recherche pour le design partage avec la communication le devoir de répondre à des attentes ou à un besoin, il convient d'éprouver sous ses différents angles l'intérêt des objets qui sont pris en charge, qu'il s'agisse de fonctionnalité, de production industrielle, d'éthique ou d'esthétique, qu'il s'agisse de leurs images ou qu'il s'agisse des signataires des propositions de réponses.

**2. Vers une définition du service visuel**

Un essai de définition du « service visuel » passe par ce qui détermine une offre de service, et dans ce paradigme, par ce que peut-être d'une part, l'avantage d'une posture esthétique dans un cadre industriel, et qu'il puisse s'agir d'une réponse argumentée d'autre part. Ces conditions dépendent autant des données de l'environnement où se situe l'origine du problème qu'à ses usagers. Par service visuel, on conviendra qu'une image utilement esthétique constitue une recherche en conception pragmatique.

L'exemple des dispositifs mis en place par l'agence Intégral Ruedi Baur et Associés autour de la plasticité de l'identité graphique et visuelle de la Cinémathèque Française est à ce titre exemplaire par la qualité particulière du problème résolu et par l'intérêt de la posture de recherche empirique adoptée.

Dépourvue d'empreinte, l'entité Cinémathèque Française bénéficie aujourd'hui d'un marquage typographique pour sa dénomination pure et d'un dispositif sensoriel optique en résonance pour son site architectural. L'ensemble met en synergies des opérations simultanées d'identification et d'orientation aussi bien hors site géographique que directement sur place grâce à une confusion plastiquement habile entre marquage et signalétique. Le traitement visuel de la dénomination « Cinémathèque Française » se limite à l'usage de lettres spécifiques simplement silhouettées tantôt en blanc et tantôt en noir sur fond variable représentant une partie du bâtiment où se trouve l'institution. (Il s'agit d'un édifice conçu par l'architecte Frank Gehry pour une fondation culturelle privée.) L'association visuelle du nom et de l'environnement fonctionne donc déjà sur la billetterie et sur de multiples supports institutionnels etc. L'orientation à l'intérieur du bâtiment est quant à elle exprimée par des projections luminocinétiques de triangles et de pictogrammes directement projetés en blanc sur les murs et à des endroits où elles occupent la place d'indications qui devraient être écrites. Chaque dispositif particulier entre en résonance avec les choix architecturaux de Frank Gehry tout en visant la mobilité de l'image séquentielle propre au cinéma. Le signifié irrégulier du marquage opère dans les deux directions d'un reflet intime et d'un repérage sensoriel d'où l'entité s'anime et fonctionne pour le public particulier de la cinémathèque. On note qu'au passage, cette mise en espace ne nécessite pas d'être multilingue, qu'elle est modulable en fonction des évolutions du système et qu'elle peut s'enrichir par opportunisme ou capillarité avec d'autres procédés utilisant l'éclairage, qu'elle est économique et écologique grâce à l'emploi de lampes en basse tension. Le service visuel accomplit son rôle en synergie avec une sémiose aussi rigoureuse que ludique des valeurs et des enjeux d'une institution en quête de sens et d'image.

La recherche d'une identité visuelle pose ainsi d'abord le problème de sa dénomination et de son propriétaire. Autrement dit, avant d'être une question de style graphique, il s'agit d'un problème linguistique.

L'ajout d'un lien iconique confère à ce titre une complexité particulière aux perspectives d'un service visuel susceptible de se comporter à la fois comme un identifiant et un révélateur. L'entente de ce qui doit faire signe est en ce sens crucial. On comprend pour cette raison qu'en tant que créateur de noms (de marque, de produit), Marcel Botton doute qu'une forme visuelle fonctionnant comme une illustration mimétique ou artistique puisse être utile. Ce par quoi, il rejoint l'idée qu'en matière de design de communication, il est préférable de surseoir à la publication d'images sans objectifs visuellement

argumentés, pour faire porter l'effort des recherches sur le dessein et le territoire du marquage dans ses dimensions conceptuelles et pragmatiques.

2.1 - La part discutable du goût

« À partir de 1923, la compagnie General Motors procède au renouvellement de l'offre de véhicules en mettant, à la différence de Ford, l'accent sur les attentes esthétiques de ses clients. ». Le pragmatisme du service visuel est aussi social que comporte-me788417 ntal, l'empirisme de la recherche porte ici sur des critères axiologiques de choix, autrement dit de goût selon une segmen-tation des attentes.

En faisant l'impasse sur le sort de la plasticité dans la production en série, Papanek réduit à tort les deux critères de ponctualité et de durée de l'utile. Il prend autant le risque d'une incompréhension de la faculté de choisir, qu'il manque l'intérêt d'une direction psychologique où la recherche en design peut assumer l'empirisme des solutions marquées par l'empathie. Car dans le cas d'un design industriel argumenté, la plasticité ne dépend pas ou ne résulte pas que de positions individuelles. La production de voiture en séries a depuis des années intégré la gestion sociale des désirs par la réalisation de modèles toujours plus proches de leurs usagers. Si, l'essentiel des orientations de la création porte sur les avancées technologiques des matériaux ou sur la mobilité, qu'il implique des engagements écologiques ou éthiques, d'autres efforts sont dirigés vers l'attente d'avantages immatériels. Le choix des couleurs, l'apparence du volume d'un véhicule dont on segmente la production intègre les aspirations d'individus répartis par styles de vie. Le problème à résoudre est de concevoir comment gérer des attentes de moins en moins générales. « Les voitures qui sortent des chaînes de Général Motors ne répondent pas seulement à des standards de fabrication, elles sont standardisées esthétiquement au goût des consommateurs. »

2.2 Ce qu'on qualifie par Design plastique

La plasticité n'est pas la plastique. Par plasticité, il faut entendre compétence à la souplesse. La plastique se rapporte à l'esthétique extérieure. C'est de leur confusion que risque le design plastique. Parler d'un possible design plastique revient ainsi à chercher d'où viennent ses partenaires et dire que leurs signatures ne se limitent pas à l'aspect extérieur d'une forme.

Le design n'est pas un problème d'auteur seul. Il n'en demeure pas moins que nombre de productions réussies industriellement passent pour être également des conceptions originales. Qu'à ce titre, elles sont reconnues comme des créa-tions singulières, quand elles ne sont pas élues au rang d'œuvre d'art (Chaise longue de Marcel Breuer, mobilier de Charles et Ray Eames, environnement domestique de Joe Colombo, typographie de Ladislas Mendel, d'Erb Lubalin ou de Stanley Morison, graphisme d'utilité publique de Ruedi Baur ou de Jean Widmer…) En d'autres termes, des productions conservent assez de « façon de voir » pour que malgré la force de leur application industrielle on parle de création d'auteur.

Le design plastique avance cependant comme une critique continue des modèles de réalisation et de présentation avec des perspectives esthétiques à la fois industrielles et humaines. Réalisation : quand la recherche engage et évolue dans une attention constante pour les nouvelles technologies et les nouveaux matériaux, qu'elle se nourrit des progrès de la recherche en visant la production en série. Si modèle esthétique il y a, il est théorique et pragmatique pour un environnement donné et une question limitée. La présentation est engagée lorsque la solution retenue est publique, qu'elle entraîne une adhésion ou une réserve. On ne peut exclure qu'une proposition aussi adaptée soit-elle, heurte le goût d'un nombre mesurable d'usagers parce qu'elle manque leur acquiescement. Sans doute est-ce d'ailleurs la leçon de politique de communication sensorielle et industrielle à tirer des choix stratégiques de Général Motors en 1923, leçon qu'à leur tour les initiateurs du groupe Ikea ont bien comprise en traitant empiriquement la demande de « styles de vie » par la customization industrielle. Les perspectives d'un design plastique sont aussi bien humaines, quand la recherche est attentive à l'empathie où s'incarnent ensemble l'échange de données psychologiques nécessaires à une bonne communication entre un émetteur, qui peut être une personne, un environnement et un récepteur, qui est aussi, sous une autre forme, une personnalité ou un groupe. Nous touchons ici la question éthique du choix et du goût, de styles personnels ou de styles moyens variables d'un groupe d'usagers à l'autre. Le design plastique est aussi porteur d'un service esthétique où se croisent des nécessités techniques, empiriques, et pragmatiques qu'il a pour objet de résoudre par l'équité.

2.3 - Problématiques de l'affichage

On l'a dit, le design plastique a pour objet réagir par la souplesse à la diversité signifiante des services visuels en s' opposant par l'éthique et la gestion industrielle aux productions artisanales.

Le cas de l'affiche est exemplaire. C'est l'objet à la fois le plus proche et le plus éloigné du tableau. C'est aussi celui dont le service visuel résiste le plus aux formes modernes de sa diffusion même si dans ce domaine, des efforts sont menés avec une incontestable remise en cause du concept d'affichage ou de

placardage. L'affiche reste largement étudiée comme un poster d'affichiste dont Savignac représente un lieu commun (l'utilité de l'affiche se fonde sur un scandale visuel). Artefac du tableau de chevalet et de la fresque, sa conception a radicalement évolué avec les pratiques d'annonces stratégiques et de l'affichage de masse. Dans les écoles d'arts appliqués, les conditions de stratégies d'expositions en fonction des lieux, les statistiques sur la possibilité pour une affiche d'être vue, l'impression numérique quasi photographique quelques puissent être les supports et leur étendue sont rarement justifiés en même temps que le sujet de l'affiche. Ne parlons pas de la matière des lieux d'affichage eux-mêmes, des systèmes intégrant une fonction d'éclairage, du fait que la fonction d'une affiche est mesurée par sa durée, depuis les délais jusqu'à l'apparition « fortuite », qu'elle peut consister en des projections sur des façades entières… Naguère fondées sur la force d'invention et le style d'un auteur, certaines conceptions tentent aujourd'hui le caractère perturbateur d'une scénographie intrigante. La priorité est mise sur l'utilisation de sites inhabituels (conditions d'éclairage particulières, greffage avec d'autres techniques d'informations, affichages répétitifs ou par séries, placardages déroulants ou statiques, surfaces contre-nature, tentatives de reliefs, porosité avec d'autres formes visuelles inspirées des arts plastiques), l'affiche joue sur tous les registres l'annonce surprise, du détournement et de l'appropriation.

charrsid1788417 « L'affichisme » devient une notion élastique comme la stratégie des « occasions de voir » le subodore (OCV, dans la terminologie marketing visuel), il tend vers des modes visuels de toutes autres natures que ceux auxquels un affichiste comme Savignac devait penser ou pouvait répondre dans sa recherche du scandale visuel. Ajoutons qu'elles sont généralement étudiées sur la base de passants possédant une vue correcte ou de qualité moyenne. La plupart du temps, ces conditions sont sous-exploitées par les graphistes dont l'expérience se tient à distance des besoins réels, et surtout à distance des avancées technologiques, pragmatiques et plastiques que des salons (Salon Viscom) permettent d'actualiser et de promouvoir. Dans tous les sens et sous toutes les formes plastiques de son entendement, la notion d'affichage est au cœur du service qui doit être rendu.

2.4 Un graphisme argumenté

Autre cas, le design plastique et graphique dans la création de caractères typographiques.

Des perspectives pour un design plastique situé existent dans le domaine de la typographie à partir d'une « écologie à la fois mécanique, éthique, économique et humaine » de la lecture, quel que soit l'usager. L'exemple historique des conditions de création du caractère Times mérite d'être rappelé. En 1936, Stanley Morison aborde la question de la lecture ordinaire. C'est un homme à principe, dont l'autoritarisme peut être parfois comparé à Papanek : « L'art typographique est le moyen approprié en vue d'un but essentiellement utilitaire, et qui n'est esthétique que tout à fait incidemment, le plaisir des yeux étant rarement la préoccupation majeure du lecteur. C'est pourquoi, quelles qu'en soient par ailleurs les intentions, tout agencement typographique est mauvais qui vient s'interposer entre l'auteur et le lecteur. Il s'ensuit que dans toute mise en page de livres destinés à être lus, il y a peu de place pour le "brio" typographique. » (Les guillemets sont de Morison) Notons que ces premiers principes, à peine assénés, sont déjà nuancés à mesure que la fonction du texte apparaît comme une perspective d'éditeur « Aux yeux du lecteur, même la platitude et la monotonie sont moins agaçantes que les excentricités voire les divertissements typographiques. Ces tours d'adresse sont souhaitables, voire indispensables, dans la typographie de propagande, qu'elle soit en faveur d'un commerce, d'une politique ou d'une religion, parce que dans ce domaine, seule la typographie la plus surprenante à quelque chance de vaincre l'inattention. » Le Times sera donc d'abord une tentative empirique d'éclairage et de recherches pour répondre par l'utilité du graphisme selon une conception pragmatique de la lecture courante : « Il convient que le dessin du caractère soit le plus proche possible de l'image indéterminée qui flotte dans l'esprit des lecteurs eux-mêmes nécessairement influencés par leurs lectures courantes : magazines, journaux, livres. » Concrètement, il s'agit des limites de différenciation de la silhouette générale et des dimensions verticales ou horizontales des caractères, de la lecture continue du texte etc. La part d'esthétique est parallèlement assumée par ce que Morison présente comme un confort de lecture auquel il songe dès les premières études de cas non résolus.

Revenons sur la réserve que Morison lui-même émet quant à l'application stricte des conditions d'une lecture à la fois courante et aisée au risque du support. Il dit que rien ne doit être systématisé, il faut améliorer la qualité de la typographie en se tenant au plus près des habitudes de lecture. Les conditions de perceptions, les dimensions, le poids, la souplesse ou la rigidité physiques du support font partie de la recherche au même titre que la physionomie et la fonction du texte. On ne peut que conclure qu'il s'agit d'établir par l'argumentation la plasticité et le graphisme le mieux disant pour une catégorie de lecteurs, et compte tenu des possibilités industrielles du moment. Le travail de Stanley Morison permet de bien concevoir ce qui distancie l'argumentation de l'expression visuelle et fonctionnelle d'essence graphique de l'expression plastique, par nature plus adaptée à l'invention formelle.

D'autres recherches pour un graphisme situé témoignent d'un examen rigoureux de la porosité de codes de l'expression visuelle quand elle est appliquée à la production de solutions utiles dans le domaine

éditorial. Les étudiants de l'atelier de recherches typographiques de l'école Estienne sont engagés depuis plusieurs années dans des recherches d'alphabets spécifiques pour des langues de traditions orales ou non latines (hébreu, créole), sur l'écriture numérique, les parlers suburbains… Ces démarches entraînent des recherches éthiques, culturelles et esthétiques argumentées sur les sons, la prononciation, le rythme de la lecture, la persistance rétinienne, la sémiologie des signes propres à l'écriture aussi bien manuscrite que mécanique. Elles appellent des équilibres plastiques intelligents entre fonctionnalité et adaptation, création appliquée et plasticité, intérêt général et satisfaction d'auteur. Pour cela, il dépend de l'appropriation des modèles retenus pendant la recherche et de l'empathie accordée à l'usager que la qualité de réponse soit complétée par un apport équilibrant de plasticité dans les deux directions.

2.5 Un principe illustrateur plus qu'une image encyclopédique

Dernier exemple, le dessin scientifique et l'illustration médicale. Des axes aussi bien méthodologiques que praxéo-logiques sur la définition ou sur le besoin d'un service visuel et d'une plasticité à la hauteur d'une recherche située en design se développent encore autour de l'imagerie scientifique et médicale à partir des images virtuelles. Par nécessités proches de la schématisation et de la signalétique, ces recherches se développent à distance des prescriptions artistiques inspirées des planches documentaires du XVIIIe siècle. C'est davantage la conception de systèmes illustrateurs et de leur média qui est en jeu, que ce soit à plat ou en relief, fixe ou mobile. Les comptes rendus des lecteurs spectrométriques (IRM, tomographie, endosondes) et toutes les technologies numériques nécessitent assurément qu'on se penche sur l'écriture de codes visuels pouvant convenir aux médecins comme à aux patients. Ils permettent de générer des modèles et des concepts plus innovants en termes d'image, et aussi de clarifier la part d'art visuel applicable au pragmatisme obligé du document scientifique. L'imagerie médicale importe aujourd'hui davantage de processus ingénieuriaux en provenance de la mécanique, de la physique ou de la chimie que de présentations esthétiques.

**3. Par quoi commencer**

On l'a vu, Victor Papanek ne nie pas en permanence l'idée qu'un environnement plastique puisse être mis au service du design. En revanche, il en minore la porté en limitant son importance dans la conception, c'est dans son esprit une partie essentielle, mais non décisive, une partie qui semble par nature dépendante, voire accessoire, et que ne remet pas en cause un cheminement théorique. Le crédit d'un éventuel service argumenté par de la plasticité passe pour être un épiphénomène de la présentation soignée d'une production. La justification d'un design plastique comme démarche conceptuelle pouvant initier ou servir d'argument pour une recherche industrielle dépendant des sciences de l'ingénieur ou des sciences de gestion n'est conçue quand temps qu'activité de fin de parcours, sur une partition circulaire, et dans des proportions indéfinies. Toutes choses évoquées à mon sens, en préambule de son livre, quand est déclaré d'une part que « La valeur esthétique est partie inhérente de la fonction » et que d'un graphique, qu'il a voulu aussi schématique qu'exhaustif en l'intitulant « Ensemble de fonction », il arrête l'axiologie et la praxis de la recherche à des catégories et un nombre de passages obl igés, d'autre part.

Un rappel de ce en quoi consiste ce graphique est intéressant. « L'action réciproque des outils, des procédés et des matériaux. » désigne la méthode. L'Utilisation a pour objet et fin le fonctionnement. Le Besoin concentre l'attention sur la satisfaction d'attentes aussi bien implicites qu'explicites, déclarées ou émergentes (des raisons psychologiques, spirituelles, techniques et intellectuels du destinataire). Par la Télésis, le designer s'attache à refléter son époque dans son travail au moyen d'un apport de contemporanéitée. L'idée d'Association recense les processus créatifs : « la détermination de l'image du produit nécessitera une recherche plus poussée dans les domaines fondamentaux de la couleur, de la forme, des sensations tactiles, de l'organisation visuelle, ainsi qu'une pénétration plus aiguë des mécanismes de la perception chez l'homme et l'idée qu'il a de lui-même. La synthèse de ces études devrait donner naissance à des produits plus fidèles à leur signification intrinsèque. » Enfin l'Esthétique, « un outil parmi les plus importants dans le répertoire du designer, aidant l'artiste à transformer ses formes et ses couleurs en des entités qui nous émeuvent, sont agréables et belles, captivantes, pleines d'enchantement et de sens » trouve sa raison d'être dans la complémentarité avec les items précé-dents. Chaque partie de l'ensemble se trouve implicitement « chargée » à la fois par l'élément qui lui est opposé et par celui qui lui est immédiatement proche, le tout formant allusivement un polyèdre dont toutes les faces sont supposées interagir, et dont en même temps, chaque sommet indique une position intermédiaire ou un relief à atteindre.

Sont ainsi déterminées, non seulement les directions d'une recherche qui se veut pluri axiale, et en même temps une étude explicitement pragmatique puisqu'aucun sommet n'est privilégié, les nœuds symboliques qu'ils forment appelant autant l'observation que des résolutions. Quelque chose d'important

semble en toute hypothèse s'y jouer pour le mouvement de la recherche et l'opportunité de décisions à prendre. Il se peut même que dans certains cas, il faille envisager que certains domaines paraissent infondés, compte tenu qu'un usager peut s'approprier la production de façon particulière. Mais c'est justement l'intérêt de ce schéma d'être marqué par l'imprécision des opportunités et le flou des visées malgré l'importance des items identifiés, la justesse foncière de la silhouette générale, et la succession ordonnée des commentaires. On veut dire que bien que ses explications l'en dispensent, Papanek ne précise pas épistémolo-giquement les moments ou les formes d'avancements de sa recherche, qu'en conséquence, son ordre est plus mécanique que créateur. Le graphique indique les étapes d'un paradigme ambitieux fondé sur un besoin davantage théorique qu'empathique et ouvert à des attentes. De sorte qu'une fois exposé, comme s'il était le plus juste (1-méthode, 2-utilisation, 3-besoin, 4-association, 5-télésis et 6-esthétique), le projet risque l'arbitraire.

3.1 Création argumentée et technique d'application

Cette difficulté a l'inconvénient de s'étendre à des confusions entre disciplines et création. Autrement dit, elle est confrontée à ce qui de la technique ou de la création doit prévaloir dans la recherche. Des disciplines ou des approches d'essences différentes paraissent être confondues. Par exemple, le graphique ne permet pas de différencier ce qui est technique de ce qui est pensé en termes de création (le concept englobe une partie de ce que Papanek rassemble à la fois dans la Télésis et dans l'Association), voire ce qui concerne l'intuition (sans doute plus imprégnée de psychologie et d'observation ponctuelles que de pratiques d'auteur). Les deux perceptions bien que différentes ne sont pas nécessairement opposées, l'intuition n'est ni informelle ni étrangère aux conclusions d'une démarche pragmatique. Autrement dit, les mêmes objectifs qui poussent à engager la recherche empiriquement ou pragmatiquement par la technique ou par l'imagination constituent deux voies possibles dans un ordre et une démarche conceptuelle argumentée parce que complémentaires. Si trop souvent la plastique de la plupart des communications visuelles renvoie d'avantage à une technique d'application qu'à un message original soutenu par une plasticité argumentée, peut-être faut-il revoir l'ordre des opérations et non leur source. Il se trouve que toutes choses égales, ce dernier fait songer aux dimensions poïétiques du « mouvement d'avancement d'une œuvre à faire » conceptualisé en d'autres temps. Peut-être convient-il de soumettre en partie la recherche en design aux risques d'un mouvement poïétique de sa conception.

Ce schéma n'est pas que mécanique, il résulte aussi d'une réflexion sur les moments clés de demandes ou d'attentes, et sur leurs significations intrinsèques. En particuliers, quand on postule « que ce soit un cric d'automobile ou une station spatiale, il faut que ça marche, et avec un rendement maximum. »

Évoquer l'idée d'un point de départ pour la recherche, c'est aussi s'intéresser à des possibilités d'orientations de l'usage imprévues. C'est envisager que des priorités différentes réorientent « l'industrialité » d'une demande en observant ses signes. Dans le cas du design de communication, ces derniers peuvent se situer aussi bien sur un vecteur technologique qu'économique, aussi bien dans un environnement psychologique segmenté que vis-à-vis d'un problème éthique, autant en résonance avec une avancée technologique qu'en réponse à un manque de technologie spécifique. Il peut concerner la conception ou la réception d'une image documentaire ou virtuelle. Ainsi, l'exemple déjà cité des reche17rches d'identités visuelles dont on a dit qu'elles posent d'abord la question de l'utilité d'un service visuel placé en regard d'un nom. De ce point de vue, et pour continuer de me placer sur le territoire de la sémiologie graphique, la recherche importe sur tout ce qui peut faire signe, et aussi sur tout ce qui décrit une pratique de service visuel argumenté. Elle conduit à expérimenter des éléments pouvant être fixes, comme ceux permettant un placement provisoire, d'étudier cas par cas des modèles agissants dans différentes cultures, d'entrevoir si nécessaire un travail de soustraction de signes inutiles. Si en ce sens la recherche ne peut qu'être qu'empirique, rien n'interdit qu'elle soit aussi bien graphi-que que plastique, qu'un bénéfice visuel imprégné de plasticités expérimentales constitue une force de conception. En se déployant à la manière de sculptures et d'installations, le système d'orientation imaginé par l'agence Intégral Ruedi Baur et Associés pour le Domaine de Chambord mêle la porosité des codes utilisés pour la muséographie générale du château à la signalétique routière qui l'enserre, de sorte que l'information et l'orientation accompagnent ensemble le visiteur tout au long de sa visite.

Tout en reconnaissant à Papanek le mérite d'anticiper l'action de diverses pratiques de conceptions nécessaire à une recherche industrielle, on ne peut qu'être réservé sur la place effective qu'il accorde aux unes par rapport aux autres. Dans la perspective d'un design réellement signifiant et empathique, rien n'interdit de fonder le pragmatisme de la recherche par d'autres voies et en suivant d'autres rythmes que ce que Papanek préfigure. La rationalité du polyèdre correspondant à l'« ensemble de fonction » vient de ce que la figure forme une totalité semblant fermée sur elle-même. Pour donner plus de sens à un service de l'image utile, je crois pragmatique d'ouvrir la recherche en design à une conception mieux accueillante des valeurs de conception et de variété de la plasticité à toutes les attentes des destinataires.

**4. Qui sont les partenaires du Design plastique ?**

Un possible Design plastique existe, parce qu'il répond par la communication à une demande de service. Ses domaines d'études et d'applications ne sont pas davantage ceux des partenaires naturels de l'industrie que ceux des partenaires du design arguant d'une compétence privilégiée pour les disciplines de projets. Il ne faut pas pour autant minorer qu'une bonne recherche pour le design doit présenter des garanties de conception, que par souci de responsabilité il faille se méfier des démarches artisanales. Il faut aussi admettre que certaines disciplines peuvent ne pas présenter d'intérêt direct pour l'avancement d'une démarche utile. Toujours pour me situer par rapport au design de communication, la présence d'une image témoin d'une production en design doit d'abord correspondre à un apport d'informations par une qualité d'illustration qui en fait un document utile. Il peut s'agir d'une photo, d'une notation graphique de synthèse, de l'illustration d'un concept, d'une mise en situation permettant de mieux appréhender la réalité de la recherche. Son auteur peut être un photographe, un ingénieur présentant tout ou partie de la recherche au moyen d'un croquis d'intention, un illustrateur plus au fait des questions de communication que des problèmes d'expression per1788417 sonnelle.

L'observation pragmatique des supports doit favoriser des réponses en constantes situations tactiques et expressives. Le design plastique agit sous couvert de l'intervention de coloristes dans l'architecture, de spécialistes en domotique et d'urbanistes. Les principes d'un service visuel et d'une action par le design plastique trouvent des terrains d'expressions dans la conception des matériels médicaux, les productions dédiées…

La recherche de partenaires se présente comme un projet mobile. À travers elle, l'hypothèse calculée d'un service plastique, simultanément sensible au temps et à l'espace est pensable sous réserve qu'il ne s'expose pas plus aux seules productions artisa17nales qu'à une production industrielle non maîtrisée ou se tenant l'écart des questions de choix. Ce pourquoi, il est probablement illusoire de définir des partenaires en soi, autant qu'il peut paraître étrange de croire à un ensemble de fonction uniquement technique. Si la fonction attendue consiste à définir ou rechercher les meilleures collaborations ou les habilitations le plus à même de répondre à des besoins de conception précise, qu'un paradigme de l'utilisable permet de situer les responsabilités, la conception suit une courbe qui va de l'usage à l'usager. Les sciences de l'ingénieur, les sciences humaines et sociales, les sciences de gestion, les divers partenaires regroupés dans les disciplines de projets (architectes, arts, urbanisme, paysage etc.) doivent être perçus comme des contributeurs dans une recherche plurielle. L'idée d'un service visuel de la plasticité éclaire en ce sens le rôle des disciplines de projet comme celles des autres partenaires agissant dans l'industrie aide à préciser les contours de productions étudiées sous l'angle du bon impact. Ce service est fait pour agir sur les valeurs d'un service créatif fonctionnel via l'appropriation et l'investissement personnel. Il rejoint l'essentiel des recherches fondamentales auxquelles prétendent les sciences de l'ingénieur, les sciences de gestion ou les sciences humaines et sociales pour adapter et incarner avec discernement la création dans des demandes par natures segmentées.

**5 - Qui peut signer du design ?**

Ce qui peut être satisfait par des pratiques artisanales ou par des goûts individuels n'a pas d'avenir dans une recherche en design, quand bien même l'investissement sensoriel où la personnalité prétendraient compenser d'éventuelles imperfections. Tel qu'il faut concevoir le design plastique, et pour rester sur la perspective d'un design signifiant, il faut engager par principe un partenariat des disciplines entre elles sous l'égide d'une participation variable en fonction des thèmes de recherches. Partant, toute velléité de signature individuelle est à proscrire ou à déconseiller. Les disciplines sont agissantes tour à tour, séparément et alternativement, parfois de façon ségrégative. La force du service de la plasticité en design de communication dépend autant de solutions industrielles que de dispositifs sensoriels : la visibilité sous tous ses aspects dans le cas de l'affichage, le toucher pour un public mal voyant et dans la limite de pratiques à la fois naturelles et mécaniques comme le contact direct ou l'audition. Le design plastique peut passer par des relations de natures kinesiques et synesthésiques ou n'être que visuel. Mais le design est une perspective éthiquement industrielle. Ce sont in fine le fabriquant ou le diffuseur qui détiennent les droits d'auteurs.

Pour conclure : on peut légitimement dire qu'une recherche en design plastique est pensable épistémologiquement si elle est comparatiste et critique, distanciatrice et originale, et dans l'immédiat, si elle est non pas individuelle ou collective, mais participative.

**Bibliographie :**

- Assouly O. (2007), « La personnalisation, un nouvel âge de la production industrielle », dans Mode de recherche n° 7, Centre Français de la mode, Paris
- Botton M. et Cegarra J.-J. (1995), Le nom de marque, Ediscience international, Paris
- Cathélat B. et M. (1991), Panorama des styles de vie, Ed. de l'organisation, Paris
- Findelli788417 A. (2006), Les Ateliers de la recherche en design 1, Unîmes/Centre de formation et de recherche, Pôle arts/Design, Nîmes
- Himpe T. et Collins W., (2006), Advertising is dead. Long live advertising, Thames & Hudson, Londres
- Morison S. (1989), Premiers principes de la typographie, Jérôme Million, Paris
- Papanek V. (1974), Design pour un monde réel, Mercure de France, Paris
- Patrix G. (1973), Design et environnement, Castermann, Paris
- Souriau E., (février 1956), « Du mode d'existence de l'œuvre à faire », dans Bulletin de la société française de philosophie, Armand Colin, Paris

**Corinne RONDEAU**
[corinnerondeau@yahoo.fr]

Université de Nîmes

# LA PAUVRETE D'EXPERIENCE DU SUJET

**Résumé :**
La formule "Pauvreté d'expérience" de Walter Benjamin évoque la perte des rapports historiques entre les sujets et les objets par l'impact de la technicité. On interrogera cette perte pour penser le design comme la crise de la relation spécifique et moderne du sujet et de l'objet. Les conséquences de cette crise conduisent à redéfinir le design comme art de "qualité de relations" et s'imposera comme un mode de pensée singulier de la crise des sujets et des objets dont l'enjeu est une faillite de la fonction.

## 1. La crise du sujet est-elle la conséquence de la technicité ?

Dans ses *Minima Moralia*, Theodor Adorno soutient que la technicité a suspendu notre capacité à créer de la relation entre nos comportements et les objets : « La technicisation a rendu précis et frustres les gestes que nous faisons, et du même coup aussi les hommes. Elle retire aux gestes toute hésitation, toute circonspection et tout raffinement. Elle les plie aux exigences intransigeantes, et pour ainsi dire privée d'histoire, qui sont celles des choses. C'est ainsi qu'on a désappris à fermer une porte doucement et sans bruit, tout en la fermant bien. Celles des voitures et des frigidaires, il faut les claquer ; d'autres ont tendance à se refermer toutes seules, automatiquement, invitant ainsi celui qui vient d'entrer sans-gêne, le dispensant de regarder derrière lui et de respecter l'intérieur qui l'accueille. »
Au-delà de ces détails qui en disent long sur le caractère réactif d'Adorno, cette remarque soulève un point fondamental du rapport historique qui lie un geste à un objet, un environnement à une attitude. La technicité a donc comme effet de supprimer la raison historique des objets et de suspendre la conscience d'une action, si minimale soit-elle. Cette proposition, si elle est vraie, peut augurer chez les sujets de nouveaux comportements en fonction de ce qui les environne (prise en charge par la technique des actions du sujet), et les inviter à agir sans penser à ce qu'il s font (franchir un seuil sans se soucier du passage). Bref, c'est lorsque la porte en verre ne s'ouvre pas et que l'habitude nous fait nous y écraser le nez dessus que nous découvrons que passer le seuil d'un espace à un autre n'est pas chose si aisée. À l'évidence, cette remarque d'Adorno se situe sur le versant historique des choses car il n'est pas besoin d'être philosophe pour constater que les fonctions utilitaires ont un impact sur la liberté des comportements et sur l'autonomie des choses. Rejetons tout de suite la critique selon laquelle la technicité serait la cause du dépérissement de l'expérience commune et retenons ceci : l'expérience s'épuise dans le temps même d'une action passée inaperçue ou dans un choc (la porte qui s'ouvre ou qui reste fermée) entraînant une perte du rapport historique des sujets aux choses (qu'est-ce qu'une porte ?). D'une certaine manière, la technicité produit des actions à notre place. L'action substituée est pensée en amont hors le sujet qu'elle concerne pour libérer du flux pour une ouverture mécanisée. Mais il s'agit de savoir si cette libération est, comme le prétend Adorno, un appauvrissement de l'expérience ou bien si elle produit une indifférenciation de l'expérience comme pour fermer une porte de voiture ou de réfrigérateur.

Cette transparence de la porte ou du monde, transparence que nous entendons avec Aristote comme « ce qui bien que visible, ne l'est pas en soi », nous devons la garder en mémoire parce qu'elle conduit, par-delà le design, à la relation des sujets et des objets. La transparence est en effet la porte elle-même, à savoir ce qui articule deux espaces contigus en effaçant justement l'effacement de la qualité du passage. On pourrait dire alors que la relation du sujet et de l'objet est le rapport entre une construction intelligible et des conditions particulières d'apparition. D'autre part, il ne peut yavoir de sujet sans objet alors qu'il peut y avoir des objets naturels sans sujet. Il n'y a pas de sujet sans culture, sans civilisation et donc sans objets. Dès lors, il ne convient pas d'observer ce qui détermine le sujet dans son mode d'être avec un objet, mais bien de mettre à jour les forces qui s'exercent de l'un à l'autre. En ce sens, ce qui passe sans être vu est l'expression d'un seuil qui recueille la qualité d'une relation. Changer cette qualité, c'est opérer des variations dans le rapport de forces.
La pauvreté d'expérience n'est pas nécessairement liée à la technicité en propre car la technique issue des

sciences a historiquement permis de nouvelles visions du monde. La technicité ajoute de nouvelles données à la qualité de la relation. Et si j'ai dit que je voulais interroger la relation des sujets et des objets par-delà le design, c'était pour indiquer que le design ne devait pas être réduit à une discipline, ni à une science, mais devait plutôt affirmer son caractère hérétique ! Hérétique au sens d'une parole singulière qui ne cède rien face à la puissance des discours économique, scientifique, artistique… Ce caractère hérétique est la position de l'invention qui soulève dans le rouage de l'ordre du discours un point d'achoppement.
La pauvreté d'expérience est ce point là. Et si elle est la marque moderne des sujets à l'égard d'une société de plus en plus technologique, elle ne constitue pourtant pas un élément clé dans l'étude des sujets. On étudiera des comportements en psychologie, en sociologie… on ira jusqu'à pallier les défauts [de l'homme] car la technique est bien trop souvent mise au service d'une dimension prothétique sans qu'on s'interroge sur le fait que le déficit de l'homme est autant un effet de la nature que de la culture. Au lieu des statistiques et des prothèses, je vous propose de chercher dans la civilisation même la question de la relation et du déficit.
Mais la position que je défendrai ici est que la pauvreté d'expérience est avant tout corrélée à un déficit esthétique et politique que le discours sur l'art a largement contribué à affaiblir malgré sa prolixité autour de ces deux mots.
Pour commencer, je voudrais poser le problème de la pauvreté d'expérience tel qu'il a été défini par W. Benjamin en 1933 avant d'analyser l'impact de la technique sur la société et l'art à la fin du XIXème à l'aide des travaux du scientifique J-E Marey.

Le texte de Benjamin « *Expérience et pauvreté* » est marqué par deux événements l'un humain, l'autre technique.
Le texte débute sur la fable d'un vieil homme à l'agonie révélant à ses enfants un secret : un trésor est caché dans sa vigne. Or nul trésor que la vigne elle-même, ce que les enfants trouvent tardivement et seulement grâce au rythme des saisons. Benjamin s'interroge sur la possibilité de raconter une histoire, c'est-à-dire sur la possibilité de l'entendre et donc de la comprendre comme parole singulière et non comme discours économique, autant dire du pouvoir à la raconter soit de connaître l'enjeu de la transmission non du contenu mais de l'acte même de transmettre.
Faire trace, c'est-à-dire produire une action concrète et pérenne dans l'existence des sujets, n'est donc pas simple dans la mesure où la fable révèle que la richesse n'est point or mais bien expérience du travail de la vigne laissée par le père : expérience dans un temps donné en relation à l'environnement et à l'action. Pour le coup, il s'agit de maintenir, et cela quels que soient les moyens pour y arriver, une pratique liée à une activité qui dépasse largement le cas du travail, car le travail n'est en lui-même ni secret, ni trésor.
Cette incapacité des hommes à transmettre l'expérience de leur travail est pour Benjamin articulée à l'incommunicabilité qui a suivi la guerre de 14-18. C'est de cet événement qu'il affirme qu'une chute de l'expérience a été effective.
En effet, c'est muets que les hommes reviennent des champs de bataille. Cette expérience unique dans l'histoire de la guerre occidentale par son implication technique, productive et mondiale ne pouvait se transmettre puisque rien de comparable n'avait jamais eu lieu : plus rien dans le champ de bataille n'était reconnaissable. C'est le mutisme par la guerre qui va ouvrir le siècle de l'incommunicabilité. « Cet effroyable déploiement de la technique plongea dans une pauvreté tout à fait nouvelle ». La guerre de 14-18 est une guerre industrielle. La pauvreté sera celle de l'humanité tout entière car le monde est devenu méconnaissable, défiguré. La guerre est le seuil qui fait passer la civilisation d'une certaine manière de vivre l'expérience à une autre expérience dont le changement premier est la naissance d'une barbarie. Ce mot n'est pas à prendre au sens premier, ni négatif. Le barbare, pour Benjamin, c'est l'homme nouveau, l'homme privé d'histoire qui doit avancer avec comme seul pouvoir de se projeter dans un avenir dépeuplé d'espoir. Cette dénomination de « barbare » définissant l'homme moderne est une thèse de Brecht, ami de Benjamin, selon lequel l'homme nouveau, l'homme moderne est un homme qui « habite sans laisser de traces ». Brecht fait l'éloge des nouveaux matériaux, tels le verre et l'acier, qui sont les supports qui n'accueillent que très difficilement une trace. À l'opposé, la maison bourgeoise conserve les traces du temps, de l'histoire et de tous ceux qui ont vécu là : poids du même corps dans le même fauteuil, marque dans le bois, portraits aux murs… Autrement dit, la maison bourgeoise n'est pas un espace qui accueille l'étranger, mais un espace qui installe l'étranger à la place de l'anonyme, celui qui n'est rattaché à aucune histoire, qui ne fait pas trace. L'histoire sociale de ceux qui peuplent la maison détermine la nouvelle société moderne assimilable à « une civilisation du verre» qui transformera l'homme, comme le souligne Paul Scheerbart, écrivain visionnaire allemand.

Ces deux événements, celui de l'incommunicabilité et celui de la nouvelle architecture moderne, ont comme conséquence de plonger l'homme moderne, notre héritage en somme, dans une expérience de pauvreté, ou une pauvreté d'expérience, malgré ou à cause de la profusion technique et de l'industrialisation. La remarque d'Adorno de 1944 est en accord avec ces deux événements d'abord parce

que les deux philosophes furent très proches, ensuite parce qu'ils vécurent objectivement ces changements.
Ce détour historique manifeste notre distance à ces deux événements qui datent de moins d'un siècle. De plus, ils ne s'expriment nullement par une transmission mais par des enjeux patrimoniaux : l'histoire qui ne fait plus de nous les héritiers d'un monde passé, fait de nous les nouveaux barbares.
Mais comment parler de la pauvreté d'expérience dans notre époque sinon à partir de la fable du vieil homme, à savoir le travail. En effet, le monde contemporain est celui qui, en se focalisant sur une économie, augmente toujours plus la productivité liée à la capacité des hommes à travailler durablement.
La thèse de Benjamin n'est peut-être vraie qu'en partie car 70 ans avant son texte, le capitalisme qui s'organise en Occident est soumis à des conditions scientifiques autour de la notion de « moteur humain » et des développements de la thermodynamique. Nous connaissons tous Etienne-Jules Marey qui a donné au XIXème siècle les images décomposées du mouvement du corps à partir duquel Marcel Duchamp fit son Nu descendant l'escalier. Historiquement, ces images scientifiques ont été largement annexées par l'art.
Etienne-Jules Marey était féru d'hydraulique, médecin cardiologue, physiologiste, pionnier des tracés et des mesures en médecine, de l'étude du vol aérien, de la photographie et de l'image animée. Cet ingénieur de la vie défendit une thèse assez simple : les lois qui gouvernent la circulation du sang sont physiques et il étudia l'enjeu de l'élasticité dans la régulation sanguine. Il inventa moins qu'un appareil une méthode graphique qui permettait l'enregistrement de mouvements invisibles produisant la vie : le pouls cardiaque. Il est le premier à avoir rendu compte d'une réalité extérieure à toute vision naturelle. Son invention d'une méthode d'écriture automatique des signes corporels convertibles en langage de la représentation technique fut une vraie révolution. Mais cette révolution eut une autre application dans le champ social et politique d'une époque en voie de surindustrialisation en s'appliquant mutatis mutandis à la productivité par le travail.
Etienne-Jules Marey publia en 1878 un article mettant en évidence les implications artistiques et sociales de ses découvertes. Il soulignait ainsi que mesurer la vitesse de la marche consiste à mesurer le travail en tant que déploiement efficace des énergies. Et il s'interrogeait sur la représentation artistique à partir de l'étude chronophotographique de l'allure du cheval, c'est-à-dire « la fidélité des représentations des attitudes de grâce, de souplesse, de force ». Ces tracés influencèrent l'art, car au-delà de son caractère scientifique, la découverte de Etienne-Jules Marey rendait visible des mouvements nouveaux et internes du corps, elle apportait à l'homme un nouvel œil qui n'était plus le sien mais celui, infaillible, de la machine. Ces dispositifs entrent dans la représentation au même moment où, dans l'art, se noue la crise de la représentation elle-même. En effet, l'esthétique va passer d'un régime de représentation à un régime de perception que la littérature sera la première à opérer grâce au génie de Flaubert.
Le premier impact du changement est la disparition de la peinture d'histoire et la suppression de la donnée temporelle de l'image car la perception est marquée par l'immédiateté et l'absence de conscience des spectateurs comme le démontreront notamment les impressionnistes. La révolution est scientifique et esthétique dans mesure où la chronophotographie va devenir la première iconographie de l'énergétique.
La technique appliquée au travail physique des forgerons démontra la fausseté des représentations de l'encyclopédie : « tous les mouvements sont faux » ! C'est encore la vision du corps qui est première, mais cette fois comme système d'économie du travail, c'est-à-dire comme objet en mouvement dans l'espace. Le corollaire du travail dans une logique d'économie est la fatigue, soit l'optimisation de la rationalisation des mouvements du corps dans le temps et conséquemment la mesure des intervalles des gestes dans l'espace. Le corps se fatigue dans l'effort, mais la fatigue est aussi le moyen de récupérer des forces et de mieux résister à la pénibilité du labeur. De la même manière, la fatigue intellectuelle agit sur la fatigue physique qui est soumise aux lois naturelles et inversement. Le corps devenait l'expression de limites, la fatigue son signe, et la question du temps de travail était résolue par une science de la fatigue encouragée par une « hygiène de l'efficacité ».
L'Europe du XIX a été transformée par le travail et l'énergie à partir des développements de la thermodynamique. Les découvertes ont changé l'image du travail, et le nouveau concept de « force de travail » a mis l'accent sur la dépense, le déploiement d'énergie par rapport à la volonté humaine, aux buts moraux et à l'habileté technique. D'un autre côté, l'émergence d'une nouvelle image du corps s'est accompagnée d'une nouvelle vision du monde.

Comment articuler à notre objectif qui est, je le rappelle, « la pauvreté d'expérience » entre les sujets et les objets de la société contemporaine, comment donc articuler à la fois la thèse de la barbarie qualifiée par Benjamin de moyen de fonder ses espoirs sur le chaos et les découvertes de rationalisation des mouvements du corps de Etienne-Jules Marey ?
La question du temps est ici un élément crucial de la réponse. En effet, le temps est le signe qui permet d'appréhender spatialement des relations. En ce sens, la réalité n'est jamais que la recomposition des relations entre des signes et des méthodes comme la chronophotographie fut la décomposition du mouvement pour le restituer de manière animée. De ce fait, l'expérience est assimilée par un langage du temps et de l'espace qui est déjà connu, celui du mouvement. Le mouvement devient du temps spatialisé

par de la mesure et il est, par la méthode graphique, l'illusion concrète de la conscience objective du temps. Mais la conséquence de cela, c'est que le temps historique sera lui-même illusoire. C'est sans doute Paul Valéry qui a le mieux défini cette caractéristique des images de Marey : « un état d'esprit curieusement antihistorique, c'est-à-dire une vive perception de la substance tout actuelle de nos images du « passé » et de notre liberté inaliénable de les modifier aussi facilement que nous pouvons les concevoir. » C'est le changement toujours possible et répété qui s'inscrit dans l'expérience et non la transmission, c'est-à-dire l'aliénation à une autorité historique et morale. La division du temps indéfiniment divisible que permet la science de Marey convoque une expérience qui, bien que s'organisant dans l'espace, se saisit comme une crise du réel à l'intérieur d'une vision objective et scientifique du monde. Désormais aucun moment ne devient exceptionnel, tous les temps décomposés se valent et s'opposent, comme le note Bergson, au « temps réel envisagé comme un flux (…) comme la mobilité même de l'être qui échappe ici aux prises de la connaissance scientifique. » Dont acte.
Le nez dans l'ouverture mécanique appartient à ce temps réel des flux dont le sujet est violemment éjecté. Le réel surgit alors même que le temps du sujet est ce temps de la division permanente de ces actions qui ne peuvent être conçues par la conscience comme une série constructive de la subjectivation. Autrement dit, le monde des objets est réel alors que celui du sujet n'est réel que dans la violence de son retour. La pauvreté d'expérience est donc liée à une crise du réel — qui est une crise du temps pour le sujet. Les Anciens relataient, vraies ou fausses, de grandes épopées : l'histoire des actions des grands hommes donnant à l'imitation ses pouvoirs d'identification et de subjectivation selon l'élaboration d'Aristote dans sa Poétique. Ces actions, qui donnaient lieu à des histoires, seront héritage littéraire et autoriseront la re-présentation, nouvel héritage, cette fois-ci, visuel pour l'Occident. Si comme le dit Bergson le monde ancien compose un champ temporel et visuel, les modernes décomposent ce champ entraînant une vision du temps comme expérience appauvrie, fragmentée et sans articulation logique.
C'est donc la crise du réel, crise du temps pour le sujet, qui est une des raisons, sinon la principale, de la pauvreté d'expérience. Il est donc trop simple de critiquer la science et ses techniques comme cause de la pauvreté d'expérience. La pauvreté, comme la fatigue, sont des faits et ces faits ne peuvent être pris en compte que dans l'expérience particulière des sujets.
La barbarie devient alors tout ce que l'homme ne peut plus opérer avec les objets sinon en termes d'accident ou de rapport soudain. Benjamin parlera de la photographie qui est, avec la barbarie, l'un des paradigmes de la modernité, comme d'une image du « passé » qui passe comme un éclair. À savoir que l'image vraie n'existe pas puisque passant en un éclair elle s'évanouit dans le temps pour laisser place à une connaissance qui s'oppose à la science et au progrès. Cette forme fulgurante entre une action technique et le surgissement d'une connaissance propre à celle-ci dans un temps qui ne peut s'écouler et qui se refuse à devenir une expérience historique trouvera sa consistance dans la sensibilité moderne. C'est Wittgenstein qui la définira le mieux à travers une forme du temps à la durée aussi brève que l'éclair, celle du « déclic », terme technique s'il en est. Déclic en tant qu'il embraye instantanément sur la vie intérieure dans le domaine de la perception sensible. Le philosophe autrichien le définira, dans un séminaire de Cambridge, comme le moment esthétique par excellence. Il s'agit de l'adéquation entre une chose et un sentiment. Il est le sentiment singulier qui accompagne le mouvement et l'immobilisation de la même manière que la chronophotographie fixe le mouvement, écrit le mouvement dans la série des ponctuations temporelles de l'instantané. Cette définition rejoint l'éclair de Benjamin en tant que l'expérience moderne est une expérience nouvelle qui s'éprouve indépendamment des conditions extérieures puisqu'elle permet le passage concret de mouvements du corps à une représentation technique du corps. L'écriture automatique de Marey n'a sans doute rien à voir avec l'écriture automatique des surréalistes, mais on ne peut manquer de remarquer, dans une même culture et à une même époque, ces deux cas d'une activité graphique non contrôlée par la raison qui relève de la compréhension de la sensation. Quelle que soit la nature de cette sensation, quelque chose est présent sans pour autant être présent.

Comment alors penser le sujet et l'objet dans le design à partir de cette crise du temps saisi comme éclair ou déclic?

**2. Esthétique et politique du design ou comment repenser la « Nouvelle méthode d'approche, Le design pour la vie » de Moholy-Nagy.**

Partout on vante les mérites de la porosité des frontières, et notamment dans l'art et dans le design, et on valorise des phénomènes comme la transdisciplinarité.
Dans la mesure où il a été largement absorbé sous le mouvement historique du Bauhaus, le design a été négligé autant par le discours scientifique que par le discours artistique. Par ailleurs, sa nature technique et sa fonction utilitaire l'ont privé de l'universalité qui aurait pu permettre de l'annexer à une philosophie de l'art. Et

le design lui-même a, semble-t-il, maintenu une résistance à l'annexion. Mais d'un point de vue esthétique, le design a négligé cette problématique en rejetant la dimension du sensible. Pour quelle raison ? Sans doute pour conserver l'autonomie de la fonction liée à l'objet et contribuer ainsi à son maintien tacite dans le champ du social, du technique et de l'économique. Si le design est l'espace dans lequel action et relation ont lieu et qu'il est issu d'une sensibilité moderne de l'éclair tel que le relève Wittgenstein, alors il ne peut faire l'économie d'un rapport antihistorique entre les objets et les sujets. Son seul lien historique est sans doute l'évolution des techniques et des matériaux. Le design est une science de la vie autant que la thermodynamique le fut en son siècle, il relève de tout ce qui touche aux relations et élabore de nouveaux liens entre des éléments hétérogènes. Si Marey n'avait pas parié sur l'élasticité des vaisseaux sanguins, il n'aurait sans doute pas pu saisir un des facteurs fondamentaux de la circulation sanguine, et s'il n'avait pas éprouvé les terminaisons nerveuses de la peau, il n'aurait jamais créé un appareil capable d'enregistrer les battements du cœur.

L'histoire même du design est pauvre. Une science historique se détermine d'abord par ses écrits. Mais ce symptôme n'est pas un point négatif. Au contraire, la possibilité de ne pas produire de déterminations et le bon ordre des causes. Le design n'a pas trouvé son lieu de discours, ce qui l'empêche de se convertir à une sociabilité ou une culture quelconque. Sa seule chance est d'être dans une marge théorique ; son régime de vérité devient alors l'expression de la relation qui lie son objet au discours. Car le design a son objet. Celui-ci n'a ni forme ni fond, il est tout simplement une « approche méthodique pour la vie ». Cette formule est issue du titre du fameux texte de Moholy-Nagy « Nouvelle méthode d'approche, Le design pour la vie ». Une hérésie en somme, puisque c'est la technicité qui va s'en charger.

On ne retient de Moholy-Nagy que le formalisme visuel. Son texte pourtant essentiel est peu exploité. Pour notre part, nous en relèverons les deux temps introductifs. Le premier énonce que la création ne se limite pas à l'art, et que la forme est imposée par le matériau, au point qu'il ne peut y avoir de transposition d'une forme dans d'autres matériaux. Cela signifie une seule et même chose : la fonction d'un objet est déterminée par une relation entre des éléments hétérogènes en vue d'une résolution unifiant l'objet à sa fonction. Moholy-Nagy rejettera le design comme simple habillage d'une fonction, voire comme copie par les industriels d'objets anciens et artisanaux qui flattent la faiblesse du goût. Selon lui, la forme doit toujours être nouvelle, c'est-à-dire représenter un espace de circulation des capitaux et des effets de modes. Ce rejet n'a pas été entendu, et pour cause, par ceux qui font l'histoire des discours et la pérennité des disciplines. Cet écrit ne peut s'entendre car il est sans cause idéologique, il ne défend rien que sa prétention à une attitude et une parole défiant les discours.

Le design se trouve trop souvent soustrait à cette prétention de penser la fonction comme un ensemble de relations. De fait, le design est la forme culturelle, bien plus qu'artistique, la plus en marge des systèmes de pensée mais aussi de l'histoire des formes. C'est aussi pourquoi le design n'a pas de théorie explicite et que celle-ci est dispersée. Aucune prétention à l'universalisme alors même qu'il vise la civilisation, la manière dont on vit, agit, voit… On pourrait penser qu'il s'agit là de sa spécificité, de son hétérogénéité comme on dit, de sa prétention aux multiples. Mais je n'en crois rien, et si la France cartésienne et disciplinaire est la dernière à tenter cette organisation c'est qu'elle a ses raisons historiques : le discours esthétique vise prétendument à la vérité en tant que l'art a toujours incarné un passage à la vérité : toute œuvre est passage de la forme à l'idée, quand le design, lui, est passage à la fonction. Leur incompatibilité est donc totale. Mais aussi parce que l'esthétique de l'idée ne peut pas penser la dispersion. Ce qui est intéressant dans le design c'est qu'il est indistinct. Et que cela est suffisant pour se donner une identité à moins d'avoir d'autres prétentions qui seraient le savoir avec un grand S-. Il importe alors de réactualiser cette indistinction en la remettant dans le débat esthétique et politique indépendamment des questions archaïques de sa vérité et de son essence.

Les puristes pourraient dire qu'ils se refusent à mettre les objets de design dans l'histoire des formes en tant qu'elle est conduite largement par l'histoire de l'art… et surtout à cause de cette Idée éternelle qui brille dans les apparences sensibles. Mais l'histoire des formes est avant tout la suite infinie de résolutions autour de fonctions finies et qui touchent toutes à la civilisation.

Le design n'est pas une profession, dit encore Moholy-Nagy. Et l'on pourrait ajouter : ni un savoir-faire qui permet d'exécuter des choses spécifiques. Le design n'est pas un métier en tant que la mémoire qui lui est liée paralyse l'imagination. Le design est, au contraire, pour reprendre l'expression de Moholy-Nagy, un art de la « qualité de relations » et une science du vivant.

Il ne s'agit donc pas de créer une discipline qui marquerait une nouvelle fois une frontière entre les arts, séparant un art d'une autre et délimitant un « propre d'un art » par rapport à un autre afin de libérer son essence spécifique et autonome. Le design est dans la vie bien plus que tous les autres arts, de fait il interroge un ordinaire : comment les objets se logent-ils dans nos vies, comment déterminent-ils les vacuités des systèmes en produisant d'autres fonctions, comment libèrent-ils des actions, comment éveillent-ils une relation inédite ?

Il s'agit de penser en définitive ceci : la qualité d'indistinction du design ne doit l'aliéner à aucune relation spécifique. Cette indistinction est la condition pour envisager le design comme un univers de transformations

où l'esthétique rendrait compte à chaque fois d'un nouage entre les formes de l'art, les formes de la vie et les formes de la pensée. Ce nouage est déjà présent chez Moholy-Nagy et il suffit de le lire pour se convaincre que l'indistinction est le nerf de la guerre : « Finalement le grand problème qui se pose au design est qu'il doit servir la vie. Dans une société saine, cette exigence devrait avoir pour effet d'encourager toutes les professions à jouer pleinement leur rôle puisque ce sont les rapports qu'elles entretiennent entre elles qui donnent à une civilisation ses qualités particulières. Cela implique donc que chacun s'acquitte de sa tâche avec la largeur de vue d'un vrai designer, c'est-à-dire en essayant toujours de l'intégrer dans un cadre plus vaste. Cela implique par ailleurs la disparition de toute hiérarchie entre les arts. Aucun domaine ne doit plus être privilégié, pas plus l'esthétique industrielle qu'une autre. » On voit bien que le designer a comme qualité non d'un être-ensemble mais d'un être-entre.

Pour l'idée commune, le design évoque presque exclusivement des objets. Telle une forme culturellement définie, l'objet design a été largement considéré sous sa condition fonctionnelle et décorative. Cette banalité soulève un problème évident : comment cet objet est-il si peu corrélé à un sujet ? En d'autres termes, pourquoi la dimension esthétique du design n'est-elle jamais ou si peu posée ? Pourquoi la société elle-même ne valorise-t-elle pas cette dimension au détriment de la fonction alors même qu'elle est l'expression de la compréhension de l'espace commun ? Ce que je me demande à travers ces questions, c'est comment le design peut-il prendre la place des sujets dans l'expérience, doit-il le faire comme n'importe qu'elle autre discipline qui fait le jeu de la sociabilité et de la culture valorisant l'être-ensemble ?
Pour y répondre, il faut indiquer ce qu'on entend par esthétique. Il ne s'agit pas de la science du beau, chère aux canons académiques, ni d'un discours sur les valeurs du jugement, mais d'un régime propre à l'âge moderne qui révèle comment, à travers les objets, les sujets, l'environnement, les techniques et leurs relations nous exprimons les promesses utopiques de l'émancipation, la croyance commune d'une communauté, l'identification de rapports spécifiques entre les pratiques, les formes et l'intelligibilité.
En ce sens, l'esthétique doit être notre ordinaire. C'est le régime qui va mesurer une relation spécifique qui se définit comme la non-séparation qui existe entre le sujet et l'objet. On pourrait dire que le créateur, quel qu'il soit, interroge un régime représentatif en se demandant comment la matière va imposer la forme. Mais l'esthétique interroge les effets de cet acte dans une société donnée afin de mettre en lumière la manière dont nous vivons le monde et ses objets, soit sur un mode aliéné, soit sur un mode émancipé. L'esthétique du design doit se penser justement comme ce qui explore les échanges communs et hétérogènes entre ce qui est du design et ce qui n'en est pas. Et c'est parce qu'il n'y a que des échanges qu'il ne peut y avoir de vérité universalisante du design. Seule la vérité des sujets soumis à la crise du réel peut rendre compte de la pauvreté d'expérience en tant qu'elle est la condition par laquelle on peut considérer les objets comme facteur d'orientation de la pensée en tant qu'ils organisent des manières intelligibles de compréhension du monde à partir des sujets. Sans ce premier acte de la pensée, la pauvreté d'expérience deviendra une pauvreté radicale c'est-à-dire sans expérience. L'objet doit se mettre en analogie avec le sujet dans ses capacités à apparaître ou à disparaître. C'est le cas de la porte mécanisée transparente qui se met en analogie avec le sujet en déplacement afin de permettre simultanément un mouvement du corps et l'absence de tout obstacle. Il s'agit là de son mode d'apparition. Son mode de disparition quant à lui consiste à laisser deux espaces séparés afin de maintenir la distribution de l'espace commun. Cette fonction d'ouverture et de fermeture est l'expression d'une forme d'existence d'une société, la vie commune des corps pris dans la circulation qui traduit le principe intérieur qui la fait exister. La forme et l'acte s'égalisent dans la fonction. Mais elle doit aussi disparaître et apparaître dans la crise du réel. Cette forme commune, surface mobile, lorsqu'elle ne fonctionne pas, constitue une séparation du monde des objets et du monde des sujets. Si la crise du réel est bien la pauvreté de l'expérience du temps dans les sujets alors l'absence de la fonction qui analogise montre ceci : il n'y a pas d'objet de design mais uniquement de la fonction qui peut faillir. En d'autres termes, la fonction du design est dans un rapport analogique au sujet et l'objet doit se concevoir dans sa faillite, c'est-à-dire comme une scansion qui ne se confond pas avec un effet de mode. L'effet de mode, pour temporaire qu'il soit, n'est pas une scansion du sens de la relation des sujets et des objets. C'est la faillite qui opère l'agencement des relations afin que la fonction s'organise au-delà du matériau dans le geste commun des individus. En somme, écraser son nez dans cette porte montre que la technicité a affaire avec le réel et qu'elle tente de limiter l'accident en prenant en charge une connaissance qui unifie le sujet, l'objet et la relation de l'un à l'autre au-delà de ce qui oppose les flux au réel. Aussi le design doit-il s'interroger sur la radicalité de ses pouvoirs et vouer ses opérations à des tâches modestes et à leur défaillance. Dès que la porte reste close un conflit de l'espace apparaît. Si le design était à l'image de cette porte, il faudrait dire qu'il est l'art qui distribue le temps et qui peuple l'espace. Art du seuil par excellence, il n'exerce pas de pouvoir mais fait exister un conflit dans l'espace commun où les sujets ont la capacité d'énoncer que leur objet est un objet qui se dissocie de sa fonction pour rendre compte du design comme une politique de l'espace qui objecte que tout soit fonction. C'est là qu'on retrouve la définition basique et vulgaire du design à la fois utilitaire et non utilitaire. Lorsque la fonction ne convient plus,

le design change. C'est donc que la fonction n'est pas pérenne et que le design s'intéresse à ce qui fait écart entre les manières de vivre et les manières de penser des sujets. De fait, l'histoire du design est une histoire du monde par les sujets. Si la transparence joue comme un mur, c'est que quelque chose de présent est devenu présent sans pour autant être présent. C'est donc l'arrêt de la disparition et de l'apparition, retour du réel et émergence des sujets appauvris dans la gestion de leur crise du temps. Le temps ne se divise plus, il s'arrête.
Le design ne peut que s'interroger alors sur cette crise en dissociant la fonction de l'expérience, parce qu'aucune création ne peut se contenter d'être la fabrication de nouvelles formes, parce que toute création interroge la vie des sujets modernes au cœur d'une crise.

**Bibliographie**


- ADORNO, Theodor W., *Minima Moralia, Réflexions sur la vie mutilée*, Payot, Paris, 2003.
- BERGSON, Henri, *L'évolution créatrice*, Puf, Quadrige, Paris, 1989.
- BENJAMIN, Walter, « Expérience et pauvreté », in *Œuvres*, tome 2, Folio-essais, Paris, 2000.
- MAREY, Etienne-Jules, *Du mouvement dans les fonctions de la vie : leçons faites au collège de France*, Baillière, Paris, 1868.
- MOHOLY-NAGY, Laszlo *Peinture, photographie, film et autres écrits sur la photographie*, Folio, Paris, 2007.
- SCHEERBART, Paul, *L'architecture de verre*, Circé, 1995.
- WITTGENSTEIN, Ludwig, *Leçons et conversations*, Folio-essais, Paris, 1992.

**Nathalie SIMON, Jean-françois BASSEREAU**
[grenettes@hotmail.fr, jean-françois.bassereau@paris.ensam.fr]

Laboratoire ethnologie des mondes contemporains, Université Paris 7 Denis Diderot et CPI, ENSAM, Paris-Tech

# LE SUJET DU TRAVAIL POUR LE DESIGNER.UNE ETUDE ETHNO METHODOLOGIQUE SUR LE TERRAIN D'UNE AGENCE DE DESIGN NOUVELLE ET INNOVANTE CENTREE SUR L'UTILISATEUR

**Résumé :**
La thématique du « sujet dans le design » peut être étudiée au travers de la façon dont le designer appréhende le sujet pour lequel il conçoit des produits. Le designer peut ainsi devenir le sujet de recherche pour mieux comprendre, par exemple, la place de l'utilisateur dans son processus de conception.
Une ergonome, ethnométhodologue, propose une approche pionnière. Intégrée pendant quatre années à une équipe de designers dans une jeune agence et mettant en œuvre sa pratique d'ergonome orientée conception, elle observe jour après jour, dans un premier temps elle-même et sa pratique d'ergonome, puis celle des designers, pour au final observer les pratiques communes de l'ensemble des membres de l'agence, afin de faire émerger des ethnométhodes originales aboutissant à une lecture pertinente des activités de design.

Le design a souvent été considéré comme une activité pratique plus que théorique[1]. Les divers enseignements, spécifiquement en France, forment les jeunes étudiants à un métier, cultivant leur faculté à conceptualiser et à représenter jusqu'à concevoir des objets, des produits, ou des services en utilisant les outils du design que sont les dessins, les roughs, et les logiciels de traitement de l'image ou de conception. Les étudiants en design sont souvent des individus attirés par le monde des produits et des objets, de l'art graphique et de la conception se sentant investis d'une mission humanitaire[2] ; des personnes revendiquant l'expertise de la synthèse, du passage brief à l'objet, mais du coup semblant avoir finalement quelque peu de mal à se positionner entre plusieurs disciplines, telles que l'ingénierie et la conception d'objets, les arts appliqués. Une posture de praticien est adoptée au fur et à mesure des formations, posture éloignée de celle du chercheur, mais qui aujourd'hui ne semble plus suffisante. Le designer représente un métier relativement récent, mais qui a connu rapidement une large diffusion. Le design a été connu et reconnu grâce à des designers devenus célèbres via des objets remarquables et remarqués par leur juste équilibre. De nombreuses agences de design ont vu le jour, basant leur activité sur les besoins de renouvellement, d'innovation de grandes sociétés, et la capacité de leurs membres à concevoir et diffuser de nouveaux objets aux formes reconnaissables. Le design s'est ainsi développé notamment dans le contexte particulier des agences, domaine de pratique du design au centre du terrain éthnométhodologique dont nous nous servons dans cette communication pour rendre compte d'un point de vue sur le design et surtout sur les designers en activité. Le designer est rarement seul à travailler sur un projet de conception. Il est missionné par un commanditaire, un "client" dans le langage des agences. C'est avec lui que sont décidés les axes de recherche et d'innovation ; c'est lui aussi qui juge la production des designers, qui sélectionnera les propositions émises et les fera éventuellement vivre en tant que produits puis en tant qu'objets. Le marché du design en France n'est plus aussi florissant qu'il a pu l'être il y a quelques dizaines d'années. La concurrence entre agences nécessite une spécialisation ou l'utilisation de nouveaux leviers d'innovation. Ainsi, au coeur de sa pratique, le designer est de plus en plus en contact avec d'autres métiers qui viennent compléter ses savoirs et savoir-faire dans le cadre des projets d'innovation. Des questions se posent aujourd'hui, qui semblaient régler à l'origine par le Basic Design du Bauhaus, relevant de la connaissance « générique » du designer. De nouvelles questions liées aux aspects collaboratifsdu travail du designers se font jour. Quels sont les rapports et les évolutions du design avec d'autres disciplines telles que l'architecture, l'urbanisme, les arts, les sciences de l'ingénieur, les sciences de gestion et du management, et les sciences humaines et sociales ? Ces métiers peuvent être des partenaires potentiels des designers dans le cadre des projets. Le design se doit en effet de ménager une place à ces disciplines et métiers qui peuvent avoir tant à partager avec eux. Mais

1 Il n'est pas rare dans les métiers de la création d'entendre ce point de vue, jusque chez les enseignants de ces domaines. Il existe une scission entre la théorie et la pratique, voire entre la critique et la pratique.
2 Victor Schwach résume parfaitement ces points de vue, en théorisant les postures des designers, reprenant l'approche d'A. Moles : le designer serait l'avocat commis d'office du consommateur.

quels peuvent être les chemins d'étude permettant au design de mieux se connaître, de se faire mieux connaître de ses partenaires potentiels ? Où situer le design parmi ces autres disciplines qui paraissent encore elles-mêmes peu stabilisés, notamment l'apport des sciences humaines et sociales, dans le contexte particulier de la conception de produits?

## 1 .**Les études sur la pratique du design en France**

Le design a toujours suscité beaucoup de curiosité. L'imaginaire entoure le design d'une auréole mystérieuse liée à sa dimension créative. Dans bon nombre d'agences par exemple, on parle de "créatifs" plus que de "designers". De ce fait, certaines disciplines (telles que certaines branches de la sociologie, ou encore l'ethnologie) ont cherché à comprendre quelles étaient les différentes facettes des designers, des agences de design, la variété de façons de pratiquer le design. Ainsi, les activités du designer en agence ont fait l'objet de quelques études. Notons par exemple la comparaison faite par Hennion et Dubuisson sur l'activité de trois agences de design (1996). Cependant, les travaux d'observation, d'enquêtes, n'abordent généralement qu'un aspect du design pratiqué où le temps n'est pas vécu dans les mêmes intensités phénoménologiques que les projets de conception de produits. Fascinée par les aspects mystérieux de la création contenue dans le travail de conception du designer, ces études restent descriptives. Le terrain d'étude se compose pour la plupart d'entre elles, d'entretiens et éventuellement d'observation, mais à des moments déterminés des pratiques du métier de designer.

Or, il est aujourd'hui connu le fait que l'instant créatif ne se commande pas[1]. Il est de même difficile pour un designer de prévoir, et donc pour un enquêteur extérieur d'observer, un acte créatif, y compris le travail de conceptualisation qui tire une idée dans ses différents formes jusque vers un univers conceptuel.

Les activités d'un designer ne correspondent pas seulement à ce dont est capable d'énumérer un designer lors d'un entretien avec un enquêteur ; non pas qu'il ne veuille pas dévoiler ses pratiques, mais simplement parce qu'elles sont tellement ancrées en lui et dans son quotidien qu'elles deviennent indescriptibles, "inracontables". Le designer n'a pas une conscience complète de tout ce qui compose son activité ( ce qui l'influence lui échappe parfois), de ce qui l'amène a être créatif au moment où un projet le nécessite, à identifier ce qui compose sa pratique et ce qui structure sa façon d'appréhender son métier, sa pratique des outils, le monde des objets dans lequel il évolue, etc.

Comment comprendre ce qui fait un designer, ce que réalise réellement un designer dans son quotidien, cette activité dépassant souvent le cadre spatial et même temporel de l'agence pour laquelle il travaille? Le designer lui-même ne peut répondre complètement à cette question. Soulignons qu'il ne s'agit pas seulement de comprendre le design pour lui-même, mais pour mieux l'appréhender dans le cadre du travail collaboratif qu'il réalise avec d'autres métiers.

La posture qu'a choisi Simon en tant que doctorante en ethnométhodologie réside dans l'observation participante. En effet, observer les activités d'un praticien au quotidien sans être soi-même issu du métier (donc formé et, d'une certaine façon, façonné par lui) semble être un bon moyen pour étudier et finalement identifier les caractéristiques d'une activité telle que le design.

Simon, ethnologue, a pu pénétrer le monde intérieur d'une agence de design en y étant membre, non pas en qualité d'ethnologue, mais en tant qu'ergonome, praticienne en ergonomie. Elle a pu intégrer une équipe de designers au sein d'une agence de design, celle-ci ayant choisi comme levier de différenciation par rapport aux autres agences, autant que par conviction en la démarche, d'innover par l'usage[2]. En fait, l'ergonomie, de par sa relation aux objets et particulièrement à leur interaction avec leurs utilisateurs, semblait être l'une des disciplines, dite des sciences humaines et sociales, les plus adaptées pour compléter la vision des designers en recherche d'innovations.

Observer le quotidien sans connaître a priori les codes des designers, ce que les ethnométhodologues appellent les "allant-de-soi" au sein d'un groupe, permet de voir, d'identifier et finalement d'interpréter les comportements et les pratiques des acteurs du terrain d'étude considéré. Etre membre en tant qu'ergonome dans le cadre de l'étude de l'ethnologue sur le terrain de l'agence lui a permis de trouver une légitimité auprès des designers avec lesquels elle travaillait mais aussi d'être au coeur des enjeux des activités et des tâches que réalisaient les membres de l'agence, Simon comprise .

Cette étude ethnologique sur la pratique du design dans une agence française permet aujourd'hui d'éclairer les non designers, et parfois même les designers eux-mêmes, sur certaines croyances, pratiques et quelques allant-de-soi communs aux designers.

---

1 même si des techniques de créativité existent

2 En effet, In Process, agence d'innovation produits et services a vu le jour en 2002, sous l'impulsion de son créateur C. Rebours se constitue autour du design comme compétence première, mais en construisant un dipôle avec les Sciences Humaines et Sociales.

2. **Les "allant-de-soi" de la pratique du designer**

Pour illustrer cette notion d'"allant-de-soi", prenons une activité particulièrement répandue dans le monde du design, celle de la représentation (présentation nous aurait dit Hatchuel). Que cette spécificité des designers soit le fruit de leur formation, de leur expérience ou de leur attrait pour l'image, il n'est reste pas moins vrai que cette pratique est au coeur du métier du designer. Un designer ne se demande pas s'il doit représenter ou non l'idée qui lui vient à l'esprit lorsqu'il entend parler d'un projet de conception, de re-conception, d'innovation sur un sujet, autour d'un objet ou d'un concept. Rapidement, la main du designer va dessiner les impressions et sensations que le discours entendu va lui procurer. C'est pourquoi, dès le démarrage d'un projet au sein de l'agence, lorsque le brief est donné, que ce soit par le responsable du projet en interne, ou par le client lui-même, le designer va se créer une, voire plusieurs, représentation(s) de ce qui est attendu en terme de résultat, en terme d'idée, voire même de produit et finalement d'objet. Il va de soi pour un designer qu'une idée se représente. Dans le langage ethnologique, il s'agit d'un "allant-de-soi" ; c'est-à-dire que cette remarque est indiscutable pour tout designer. C'est même une affirmation qui n'a pas besoin d'être explicitée parce qu'elle va de soi, mais qui est indispensable pourtant à la cohérence des informations échangées. Si les "allant-de-soi" ne sont pas partagés dans un groupe, la communication, l'échange de manière plus générale, se rompt. Une pratique devient ainsi commune à un ensemble de personnes, à un groupe, lorsqu'il n'y a plus besoin de la nommer ou de l'expliciter puisqu'elle va de soi pour tous. La difficulté est d'ailleurs de révéler ces données qui vont de soi puisqu'elles ne sont jamais exposées au grand jour même lorsqu'une personne extérieure cherche à les identifier. La personne pour qui une chose va de soi, ne peut pas facilement l'identifier. Pour prendre un exemple simple, il va de soi pour n'importe quelle personne ayant une habitude de la France de ne pas chercher de jeux de plage dans une pharmacie. Cela va de soi[1]. Il va de même de soi pour un designer qu'une idée se représente, même si le travail de la main peut être accompagné d'un discours. On peut de la même manière identifier d'autres allant-de-soi de designers qui participent, ou résultent selon le sens que l'on peut donner à sa construction, de la "représentation du monde" des designers. De cette représentation du monde, que chacun possède bien entendu de manière différente et souvent très localement, le designer prend des décisions dans le cadre de ses activités pratiques. La question ne se pose pas toujours à lui parce qu'il s'agit d'"allant-de-soi". La discussion n'aura pas lieu avec ses pairs parce qu'il s'agit d'un "allant-de-soi" partagé. Cette notion de "représentation du monde" (les "accountabilities" chez les éthnométhodologues) est pour une large part implicite (elle fait intervenir les "allant-de-soi) et est en évolution constante car tout évènement quelconque ajoute, à des représentations antérieures du monde dont les significations sont interdépendantes, des éléments nouveaux susceptibles de modifier de façon importante les bases de ces représentations antérieures.

Au sein de l'agence In Process, Simon, l'ethnologue présent a pu constituer une représentation de ce qu'étaient à l'époque de son observation, les designers présents[2]. De ses observations et de sa participation active au quotidien des designers, elle a pu identifier dans un premier temps leur rôle à la fois compliqué et ambigu.
- compliqué, dans le sens où le designer est chargé de réaliser une synthèse des contraintes en atteignant les objectifs de matérialisation en un objet reproductible des fonctionnalités plus ou moins définies;
- ambigu, pour ne pas dire paradoxal, puisque le designer tente de satisfaire le consommateur en lui proposant un objet (dans une promesse de personnalisation, d'unicité relative), tout en respectant les désirs de rentabilité économique de son client (qui passe par une standardisation, multiplicité sériel de l'objet).

Dans ce rôle, le designer évolue de par nature ou par formation, dans un monde dominé par le visuel. Ce qu'il vit, décrit, (se) représente, l'est dans la modalité sensorielle visuelle. Dans ce monopole, la représentation (graphique) est plus qu'une croyance; il s'agit d'une loi. L'idée se représente (par une représentation schématique, par un croquis, un dessins, un rough, voire une maquette d'aspect), notamment parce que l'image produite est support à l'échange, à la communication, au partage d'une vision commune, ou tout au moins discutable. L'image est une valeur essentielle du designer en tant qu'elle permet de rendre directement accessible le contenu à l'oeil du destinataire. Les représentations diverses peuvent s'y confronter. Les échanges de points de vue, d'expertises peuvent s'y dérouler pour qu'au final l'idée représentée se trouve grandie, qu'elle évoluent elle-même et qu'avec elle, la représentation de l'idée s'améliore, finissant par prendre une certaine autonomie pour l'ensemble des acteurs du projet. Le designer évolue donc dans une

1 Pourtant sur certaines plages de la côte ouest du Mexique, dans les pharmacies on trouve ce type d'articles. Il va même de soi d'aller en pharmacie pour les obtenir.
2 En plus d'une implication totale dans la vie de l'agence et ses échéances, d'une présence quotidienne, plusieurs outils méthodologiques ont permis de construire cette émergence. Le relevé des différentes implantations suivant les nombreux déménagements, mais aussi un journal quotidien tenu chaque soir. Il a permis de consigner des faits qui ont été retravaillés pour mettre à jour avec le recul une certaine connaissance.

culture basée sur l'image en tant qu'objet intermédiaire au produit final. Ces valeurs et rôles de support d'échange entre individus que porte l'image sont un point clé dans le travail de collaboration qui a été mené avec l'ergonome à In Process. En effet, l'image, son élaboration, a été un point de rencontre entre métiers. Notons d'ailleurs, ici, qu'afin que les pratiques quotidiennes des membres d'une équipe, telle que l'agence de design In Process par exemple, soient les plus fluides possible, il est devenu incontournable que les membres de cette équipe se co-construisent des allant-de-soi communs. Par exemple, il n'était plus discutable pour les membres que, afin de concevoir un scénario d'usage, ergonome et designer se consultent pour que chacun apporte son expertise sur le sujet ; l'ergonome le contenu et le designer la forme à donner pour en rendre compte de manière efficace compte tenu des contraintes contextuelles (temps, technique, etc.). Relevons d'ailleurs que cet allant-de-soi cache de nouveau ici celui de l'image pour supporter la vision de l'existant dans la mesure où les informations recueillies et analysées par l'ergonome se transforment en images produites et organisées par le designer.

## 3. **Le paradoxe de la création dans la conception**

Avec l'activité du design s'invite tout à la fois, la conception de produits et la création d'objets. Si la conception possède sa part de création, la réciproque est vraie. 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 (Prost, 1995). «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 » (Prost, 1995). 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 » (Prost, 1995). Toute méthode de conception oblige à sa re conception suivant le contexte d'application. Concevoir la conception est la mise en abîme proposée par J. Perrin. Le design s'y perd parfois, en s'éloignant de toute formalisation au profit d'une analyse de plus en plus fine du problème posé. La création est dans la pratique, ses aspects incorporant qui font corps avec le designer s'accomode mal d'une partie étude trop longue qui l'éloigne d'une itération nécessaire avec la présentation graphique.

## 4. **Nécessité d'une posture d'observation participante**

### 4 .1 <u>Une ergonome éthnométhodologue chez les créatifs</u>

Victor Scardigli a rendu compte de ses 10 années d'étude auprès des ingénieurs en aéronautique civile pour rendre compte de la place des "technologies intelligentes et communicantes" dans le mode de vie occidental. Dans son livre "Un anthropologue chez les automates", Scardigli montre à quel point l'objet technique, en l'occurrence l'avion fortement automatisé, exprime la vision du monde de ses créateurs et l'impose aux autres acteurs sociaux. Le tout-technique est révélé comme une remise en question de la définition pluridimensionnelle de l'homme avec son corps et son désir, son intériorité et son lien à une tradition vivante. La pensée ingénieur est mise en opposition à la pratique des pilotes, et la co-invention négociée y est en quelque sorte prônée pour que soit reconnue l'expertise des praticiens dans la conception des avions et particulièrement des cockpits. Dans cet ouvrage, l'auteur fait preuve de l'intérêt d'appliquer les concepts et les méthodes de l'ethnologie à des populations professionnelles, ou encore à l'appropriation sociale et culturelle du "progrès". La socio-anthropologie est utilisée ici pour apporter un éclairage nouveau à ce que la sociologie économique et politique explique comme un rapport de force entre deux populations professionnelles défendant leurs intérêts économiques et leur pouvoir, en les observant comme des tribus, chacune dotée d'une histoire et de mythes fondateurs. Ainsi, les concepteurs sont montrés comme des individus se pensant comme des missionnaires de la divinité Progrès scientifico-technique et voulant rendre l'humanité parfaite. Chacune de ces quasi-communautés ethnologiques ayant une vision du monde cohérente, née d'un vécu spécifique de l'expérience quotidienne (du temps, de l'espace, des causalités, de l'accident). Chaque groupe lutte pour transformer son environnement quotidien (en l'occurrence, le monde aéronautique) selon cette vision du monde. Les tensions y sont expliquées aussi par un non-respect, par les deux "tribus", de l'obligation maussienne d'un contre-don valeureux. Les pilotes estimeraient avoir donné leur expertise empirique du vol à la science aéronautique, qui ne leur restituerait que perte d'autonomie et

disqualification ; le scientifique, l'ingénieur, reprocherait au pilote de ne pas reconnaître le mérite de leurs inventions informatiques, ou de donner à l'automate des informations ou des ordres erronés... C'est l'affrontement entre deux cultures, ici au sens pleinement anthropologique, que Scardigli illustre dans cet ouvrage.
L'approche de l'auteur anthropologue débouche aussi sur une socio-anthropologie de l'innovation, thème se rapprochant des réflexions menées autour du design et de ses évolutions. Il apporte une meilleure compréhension des tensions qui accompagnent la préparation d'un objet nouveau : les interactions entre acteurs y sont caractérisées comme conflictuelles, mais en même temps créatrices. Concepteurs et utilisateurs contribuent ensemble à définir à la fois l'objet technique et ses usages - ce qui n'est pas sans rappeler les pratiques de régulation conjointe du travail, mises en évidence par J.-D. et E. Reynaud. L'auteur parle ainsi de co-action conflictuelle, de co-invention à la fois technique et culturelle.
De la même façon que Scardigli s'est intéressé à deux "tribus" que sont les concepteurs et les utilisateurs d'avion, Simon s'est intéressé, dans ce même domaine de l'innovation, mais dans un autre contexte, une agance de design, à deux autres "tribus", les designers et les ergonomes dans le cadre de leur activité de conception et d'innovation dans une agence de design.
Le terrain a été, comme nous l'avons déjà mentionné, celui de l'agence In Process. Il s'agit d'une agence d'innovation, modeste en taille (7 salariés au moment de l'étude), atypique dans le domaine du design dans la mesure où elle a fait le pari d'intégrer en son sein une ergonome. Cette agence a construit sa prestation autour d'un dipôle, le pôle "design" chargé de la conception et de la représentation, et le pôle "science humaines et sociales" en charge de l'observation des comportements des utilisateurs en lien avec les produits ou services visés par le processus d'innovation mis en place. Sa pertinence pour ses clients est sa spécificité dans le monde du design et des agences, correspondent à la double compétence design/ergonomie, à l'alliance entre "observation" et "création".

L'ethnométhodologue qui a été introduit dans l'agence en qualité d'ergonome par le PDG a pu mettre en lumière la co-action parfois conflictuelle entre designers et ergonome, et surtout le besoin de co-invention technique et culturelle des membres afin de mener à bien les projets d'innovation de l'agence composés pour la plupart d'une phase d'observation et d'une phase de créativité/ conception.

4.2 Les outils méthodologiques de l'ethnométhodologue

La tâche de l'ethnométhodologue a tout d'abord consisté à se détacher de sa qualité d'ergonome au sein de l'agence pour pouvoir, dans un second temps, observer et découvrir ce qui faisait et constituait les caractéristiques des métiers et des individus qui travaillaient, d'abord séparément, puis ensemble, autour des usages et des produits sur lesquels des innovations étaient attendues.
Peut-on vraiment parler d'outils lorsqu'on est ethnologue ou ethnométhodologue. Le risque est effectivement grand de se méprendre sur la définition de l'ethnométhodologie. En effet, il ne s'agit pas d'une forme d'ethnologie qui s'intéresserait aux méthodes ou aux méthodologies employées par des "tribus" ou "ethnies". L'ethnométhodologie a été fondée par Harold Garfinkel et Harvey Sacks au cours des années 1960. Il s'agit d'une science sociale qui s'est construite en opposition à la sociologie de son époque et qui s'intéresse aux petits groupes d'individus. Garfinkel dit de sa recherche (et de la discipline qui y correspond) qu'elle est "orientée vers la tâche d'apprendre de quelle façon les activités ordinaires réelles des membres consistent en des méthodes pour rendre les actions pratiques, les circonstances pratiques, la connaissance de sens commun des structures sociales et les raisonnements sociologiques pratiques, analysables". L'ethnométhodologie s'intéresse aux ethnométhodes comme processus que les membres d'un groupe utilisent pour mener à bien leurs activités pratiques. Les actions pratiques sont les activités quotidiennes et banales que chacun assure sans y prêter une attention particulière. Au cours de ces actions pratiques, aussi inintéressantes qu'elles puissent paraître, les membres d'un groupe doivent résoudre des situations dans lesquelles les autres membres sont également impliqués. Pour parvenir à mener à bien ces actions, ils doivent partager des façons de faire et des représentations communes. Les méthodes qu'ils utilisent pour cela sont un résultat négocié avec les autres membres. Ces méthodes n'existent que localement, c'est-à-dire à l'intérieur du groupe étudié. Le terme d'ethnométhodologie désigne donc une discipline qui étudie la façon dont un groupe résout ses problèmes concrets.

Dans le cadre de l'agence In Process, les problèmes concrets et quotidiens qui ont été étudiés par l'ethnométhodologue Simon se sont révélés être ceux auxquels les membres se sont confrontés pour passer du stade de designers travaillant seuls sur des projets d'innovation, à la collaboration avec une ergonome.
Quels ont été les situations et les modes de résolution de "problèmes" rencontrés par les designers, comme par l'ergonome, pour que la prestation de l'agence autant que leurs activités quotidiennes prennent sens et qu'une réelle notion de membre et d'appartenance puisse voir le jour entre des individus issus de métiers différents, même si des points communs existent entre eux ?

Quels outils sont utilisés pour atteindre un tel objectif d'analyse? Pour réaliser cette étude nous avons déjà mentionné l'importance de la participation concrète aux activités du groupe pour atteindre les allant-de-soi des membres. L'observation participante est ainsi une méthode d'étude particulièrement riche. Elle est selon Alain Touraine, "la compréhension de l'autre dans le partage d'une condition commune". Elle consiste à étudier une population en réalisant un travail de terrain au contact direct des individus et en partageant leur mode de vie. Il s'agit d'étudier une société au plus proche d'elle même en se faisant accepter par ses membres et en participant aux activités du groupe. Il faut noter ici que l'ethnométhodologie n'a pas pour objet de construire un sens, elle tente plutôt de comprendre comment le sens se construit dans un groupe précis.
Simon, en étant intégrée à l'agence In Process en qualité d'ergonome, a pu être acceptée comme membre. Cependant, le travail d'acceptation n'a pas été réalisé en tant qu'observateur des activités quotidiennes mais en tant qu'ergonome participant au travail d'innovation via l'observation des comportements utilisateurs et la construction de "recommandations" comme axes directeurs pour la recherche créative des designers. Il n'a en effet pas été aussi évident qu'il pourrait y paraître a priori que ces deux métiers collaborent sur des projets d'innovation, alors même que la prestation de l'agence valorisait cette "alliance" en interne comme auprès de ses clients.
Dans ce contexte, le travail d'observation ethnométhodologique a consisté à relever quotidiennement ce qui se faisait, ce que chacun révélait de ses croyances au travers des tâches, des activités et des discours de chacun. En suivant de près et en notant sur un carnet de bord, les évènements relatifs aux projets menés par les membres, l'ethnométhodologue a suivi les états des pratiques des divers membres et leurs progressions au fil du temps, des années. Cette rédaction diaristique est, comme le mentionne Marc-Antoine (propos rapportés par Remi Hess dans son ouvrage sur la pratique du journal en sciences sociales[1]), un exercice et un apprentissage de la pensée. Remi Hess souligne aussi qu'il s'agit aussi de "garder une mémoire pour soi-même ou pour les autres d'une pensée qui se forme au quotidien dans la succession des observations et des réflexions". L'activité d'écriture permet ainsi d'ancrer des moments et des situations avec la possibilité d'en avoir une lecture autre après un certain laps de temps, et participe à l'activité même d'observation en l'orientant, en comprenant et en réfléchissant mieux la pratique d'observation (au sens large de la discipline).

4.3 L'expérience d'intégration d'une ergonome en agence de design

L'agence d'innovation In Process s'est constituée autour du dipôle Design et Sciences Humaines et Sociales avec la volonté d'apporter aux nouveaux produits et services conçus une approche par l'usage. Simon, ergonome a été choisie pour remplir le rôle de responsable du pôle SHS. Son travail dans les projets consistait à réaliser la première phase de la méthode, à savoir l'observation des comportements des utilisateurs avec les produits et services déjà existants, afin de donner aux clients et aux designers de l'agence une vision d'une réalité comprenant les préoccupations et besoins d'usage que les utilisateurs rencontraient dans le domaine visé par la recherche d'innovation.
Le travail des designers consistait à répondre aux attentes, même latentes, des clients et des utilisateurs, telles que les avait révélées l'ergonome par son étude. Il s'agissait de réaliser une phase de créativité et de création de nouveaux concepts qui, après un travail de maturation des idées, étaient transformés en proposition de nouveaux produits innovants.

Rares sont les fois où un ergonome est intégré dans une structure telle qu'une agence de design. Lorsque l'ergonomie est ressentie pertinente pour un projet de conception, c'est une étude ergonomique préalable qui est financée. Mais, dans la majorité des cas, le travail des designers, ces derniers ayant une connaissance des objets et de leurs usages (dans un sens et avec une optique différents de ceux d'un ergonome), est jugé suffisant pour répondre aux attentes des clients. La posture d'In Process dans le paysage des agences françaises était donc quelque peu pionnière. L'ergonome comme les designers travaillant avec elle, se trouvaient donc aussi dans un contexte de travail que l'on pourrait qualifié d'inconnu. Comment concilier des métiers et des approches différents autour de la recherche d'innovation?

Des études sont menées sur l'intégration métier. Ici, le challenge des membres était de passer du travail de l'ergonome à celui des designers de manière optimale. Il s'agissait de transformer une réalité observée (observation de pratiques d'usage accompagnée d'entretiens avec les utilisateurs) à la conception de produits comme réponse. Comment passer d'une transcription des observations via les mots, les photographies voire des séquences vidéo à la création de nouveaux objets?

1 HESS R. (1998), « La pratique du journal, l'enquête au quotidien », Collection : Exploration interculturelle et science sociale. Editions Anthropos. ISBN 2-7178-3621-7.

4.4 Des premières évolutions et éthométhodes au travail de collaboration entre métiers.

Nous avons identifié précédemment l'importance de l'image dans le cadre du travail collaboratif entre métier au sein de l'agence In Process. L'expérience a montré que la liaison entre observation et création ne pouvait, au moins pendant un temps, se faire sans que ne soient réunis les acteurs autour d'objets intermédiaires co-construits. Or, l'image est au cœur des pratiques des deux métiers. Pour l'ergonome, elle est une représentation d'une réalité observée, et pour le designer, elle est la traduction d'une idée, d'une inspiration, parfois même d'une conviction ou d'une croyance. L'image, sous quelque forme qu'elle soit, est devenue le support commun à l'échange, activité indispensable à la collaboration entre métiers. Cela apparaît comme une évidence, mais la démarche de l'agence n'avait pas initialement prévu de moyens (temps et outils) pour le faire.

Dans les premiers projets de l'agence, les activités étaient cloisonnées autant que les phases de la méthode de l'agence le prônaient, avec une première phase d'observation suivie d'une phase de création. Les ergonomes et designers travaillaient presque indépendamment l'un de l'autre.

Une des premières activités qui a été menée en commun a consisté à construire un scénario d'usage. Ergonome et designer ont ainsi pu se mettre côte à côte pour co-construire une représentation unique d'usages observés, révélant des problématiques à résoudre via la création d'un nouveau produit. Cette proximité nouvelle s'est révélée être une expérience enrichissante de reconnaissance et de connaissance de chacun ; l'autre devenant progressivement un complément de soi pour la progression d'un projet de l'agence.

Progressivement, décloisonnement se faisant, projets se succédant, expériences s'accumulant, les membres ont appris à travailler ensemble et même à partager certaines activités qu'ils considéraient au départ comme relevant de leur propre territoire de fonctions. Ainsi, les designers ont pénétré le territoire de l'ergonome en participant au terrain de l'observation, en représentant les interactions utilisateurs/produits dans le cadre de scénarii représentant une vision de l'existant, en construisant avec l'ergonome les livrables pour leurs clients, même sur les phases d'observation (représentations graphiques, recommandations, etc.). Cela leur permettait de s'approprier plus facilement le terrain et les conclusions données par l'ergonome. De son coté, l'ergonome a participé à des séances de créativité, a co-construit des scenarii prospectifs, a participé à l'expertise conjointe d'idées (à l'état de rough ou de maquette).

Créer des supports de partage de tâches semble être une des clés de réussite pour que le contenu même du travail sur les idées (émergence et maturation) puisse se faire de manière fluide et pertinente. Ils permettent de mettre à jour les attentes, pas toujours explicitées, des uns et des autres.

Par exemple, les designers attendent que l'ergonome rebondisse et donne son avis sur des pistes de solution produit qu'ils ont émises lors de séance de créativité, afin d'affiner les idées, de les sélectionner et de les classer, d'"expertiser" les maquettes produites, etc. Il s'agit ici de discussions autour de points de vue différents qui permettent de faire avancer et mûrir les idées et concepts, de faire prendre du recul aux designers sur leur propre production. De son côté, l'ergonome attend des designers qu'ils participent au terrain des observations, qu'ils illustrent certains de ces propos en vue de leur présentation, qu'ils construisent avec elle des recommandations produit destinées à la recherche créative afin que les designers soient acteurs dans la détermination des axes de recherche créatifs et non exécutants d'une démarche pensée pour eux.

Dans cette expérience de collaboration entre métiers, les membres ont orienté, souvent de manière autonome, leur propre façon de travailler et de collaborer en partageant et en échangeant leurs points de vue avec les images comme support privilégié. La culture commune qui se crée par échange et diffusion entre les membres permet à l'ergonome si ce n'est d'adopter, au moins de se familiariser avec le langage du designer, emprunt de sa culture produit. De même, la collaboration permet de limiter l'impact de la subjectivité du designer dans sa recherche de solutions. Il pense ainsi moins à lui comme utilisateur potentiel des innovations qu'il entrevoit et donne plus de poids à l'individu en tant que autre.

Pour conclure cette réflexion autour du sujet du travail pour le designer, il nous semble intéressant de noter que le design n'est pas pratiqué de la même manière selon les personnalités des individus designers comme selon les contextes dans lesquels ils l'exercent. L'intérêt de la posture ethnologique dans une telle démarche tient à l'éclairage qu'elle donne sur la façon dont les membres d'une équipe constituée essentiellement de designers ont fait évoluer leurs croyances et leurs pratiques, et en ont (co-)créées de nouvelles, pour donner un sens à leurs activités quotidiennes, pour résoudre les "conflits" qui peuvent exister lors d'un travail avec d'autres corps de métier, pourtant complémentaires.

Le design appartient au monde du produit. Ce dernier est pluridimensionnel ; tour à tour concept, matérialisation d'une idée, composé de technicité et de subjectivité au-delà de l'objet tangible, par-delà la détermination de son usage initial. C'est un usage élargi, à la fois pratique et symbolique dont il s'agit d'inventer la matérialisation. Le produit semble ainsi la matérialisation de dimensions immatérielles et

subjectives, et surtout la possible matérialisation de représentations. Dans ces conditions, le travail, désigné comme création, n'est ni une production déterminée d'un objet connu, ni la création ex nihilo d'un objet nouveau. C'est un travail d'abord d'observation et de captation d'informations et de subjectivités que l'on va matérialiser de façon singulière et non déterminée. La création est dans cette singularité.
La conception d'un produit comme matérialisation de représentations et de dimensions immatérielles et subjectives, ne peut faire l'économie d'une organisation mettant en avant les expertises présentes et permettant à chacun de trouver sa place. La création mobilise des savoirs constitués identifiés, comme ceux du design et de l'ergonomie. Mais l'essentiel est dans la mise en situation et en coopération de ces savoirs d'abord entre eux et ensuite avec la subjectivité de chacun. Ces rapports de coopération et de mobilisation des pratiques et des subjectivités nous font passer de la notion de métier à celle d'individu.
Le travail, en l'occurrence celui du designer, semble ainsi pouvoir (et à l'énorme capacité à le faire) évoluer via l'interaction avec d'autres métiers, et réciproquement. La recherche en design semble pouvoir être ainsi une analyse de ce que le designer peut construire et s'approprier comme nouvelles façons d'appréhender les mondes de l'innovation, du produit, des usages, et certainement encore d'autres attributs des objets qu'il conçoit.
Mais cette recherche renseigne aussi sur la notion du travail en design. Echappant encore une fois à toute vision traditionnelle. Le travail du designer, comme tout travail dans lequel une part créative intervient, ne se réduit pas à de la présence. La durée ne peut être non plus utilisée comme moyen de mesurer un travail de design. Le découpage d'une journée de travail d'un designer paraît bien étrange à celui comptable d'heures, ou encore productiviste. En apparence, attiré par des tâches subalternes, la question du projet l'habite encore peu. Il ne s'est pas encore par quel bout attaqué. Il est de coutume d'entendre le designer qui quitte fort tard son lieu de « travail », dire emporter du travail chez lui. Le lendemain matin, il s'est passé quelque chose, une fièvre laborieuse mais créative a terrassé notre designer. Le travail est fait, il faudrait pourtant le finir, mais là encore, tout semble dilué dans une temporalité autre. Mais à l'observateur incrédule, à la date dite, le travail est remis.
Pourtant, il n'est pas rare d'entendre le discours du designer sur son résultat de travail. Regretter de ne pas avoir assez disposé de temps, brancardé le donneur d'ordre, le client, regretter son manque de culture, sa clairvoyance. Se trouver des circonstances atténuantes. Parce que quand existe une part créative dans un travail, existe aussi une mise en danger, une implication qui n'a rien de fictive, et qui engage le créateur, une partie de lui-même dans son activité. Cette mise en danger, l'oblige à trouver des astuces pour se désengager, trouver de l'objectivité où tout le sujet s'est donné dans l'objet.

**Bibliographie**

- AUGE M. (1986), « Un ethnologue dans le métro », Hachette Littératures, Paris. Collection « Pluriel ». ISBN : 2-01-279038-0.
- AUGE M. (1994), « Pour une anthropologie des mondes contemporains », Editions Flammarion. Collection Champs. ISBN : 2-08-081373-0.
- BACHELARD G. (1984), « La poétique de l'espace », éd. P.U.F. Quadrige (1957) 12ème ré éd., Paris.
- BASSEREAU J-F. (2002), « Les fondements de la conception de produits et son positionnement théorique et pratique », In Revue des Arts et Métiers.
- BASSEREAU JF., LAGEAT T., LE COQ M., AOUSSAT A. et DUCHAMP R. (mai 1999), « Le syndrome du créateur industriel. Comment franchir l'obstacle épistémologique le plus souvent rencontré dans la conception de produits ? », Integration of Human Resources and Technologies: the Challenge, Montréal (pp1101- 1112) ISBN 2-553-00733-7
- BAUDIN C. (2003), « Produits conçus, Objets vécus – Une approche éthnométhodologique sensible des pratiques de conception et d'usage des objets industriels ordinaires », Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat de l'Université Paris 7, soutenue à Paris le 5 décembre 2003.
- BONNOT T. (2002), « La vie des objets », Editions de la Maison des Sciences de l'homme, Paris. ISBN 2 7351 0934-8. Ministère de la Culture et de la Communication.
- BORJA DE MOZOTA B. (2002), « Design Management », Editions d'Organisation. Paris. ISBN : 2-7081-2635-0
- BRIL J. (1973), « L'invention comme phénomène anthropologique », Edition C. KLINCKSEICK, ISBN 2-252-01475
- CHAUVIER E. (2004), « Profession anthropologue ». Edition William Blake & Co, ISBN 2-84103-134-9.
- DE LUZE H. (1997), « L'ethnométhodologie », Collection Ethnosociologie. Edition Anthropos. Diffusion Economica Paris. ISBN 2-7178-3194-0.
- DESJEUX D. (1998), « Les échelles d'observation de la consommation », article paru dans le supplément de la revue Sciences Humaines : « Comprendre le consommateur » en septembre 1998, avec Philippe Cabin, Dominique Desjeux, Didier Nourrisson, Robert Rochefort.

- GESLIN P. (1999), « L'apprentissage des mondes, Une anthropologie appliquée aux transferts de technologies », éd. Octarès, Editions de la Maison des sciences de l'homme, Paris. Collection Archéologie expérimentale et Ethnologie des techniques. ISBN :2-7351-0854-6.
- GHASARIAN C. (1999), « Un anthropologue sur les chantiers », Dossier : Anthropologie et entreprise. In Performances Humaines et Techniques. Pp 8 à 11.
- GRAS A., JOERGES B. et SCARDIGLI V. (sous leur direction) (1992), « Sociologie des techniques de la vie quotidienne », Editions L'Harmattan, Paris. Collection « Logiques Sociales » dirigée par Dominique DESJEUX. ISBN : 2-7384-1305-6.
- HENNION A., DUBUISSON S. (1996), « Le design : l'objet dans l'usage. La relation objet – usage– usager dans le travail de trois agences », éd. Ecole des Mines de Paris, coll. Sciences Economiques et Sociales, Paris.
- HESS R. (1998), « La pratique du journal, l'enquête au quotidien », Collection : Exploration interculturelle et science sociale. Editions Anthropos. ISBN 2-7178-3621-7.
- JAULIN R. « L'Ethnotechnologie pour une analyse des interactions objets/ société ». La Revue de l'Entreprise. Ministère de l'Industrie.
- LECERF Y. (coordinateur principal du numéro) (1997), « Ethnométhodologie ». Collection Ethnologie(s) en marche. Publication de l'Université Paris 7 Denis DIDEROT. ISBN2-7442-0014-X
- MICAELLI J-P. & VISSER W. (2005), « Intégrer l'utilisateur dans la conception ». Chapitre 5 de « Pour une science de la conception. Fondement, méthodes, pratiques. » Sous la direction de Joëlle FOREST, Caroline Méhier et Jean-Pierre Micaëlli. Collection « Sciences humaines et technologie ». ISBN 2-914279-17-5.
- PROST R., BASSEREAU JF., BOUDON P. et coll. (1995), « Concevoir, inventer, créer », éd. L'Harmattan, Paris.
- PROULX S. (2000), « La construction sociale des objets informationnels : matériaux pour une ethnographie des usages », http://barthes.ens.fr/atelier/articles/proulx2000.html
- QUINTON P. (2002), « Le Design des images et des écritures. Pour une approche de la production graphique comme usage », Note de synthèse des travaux pour une Habilitation à diriger des recherches. Soutenue le 10 décembre 2002 à l'Université Paris 7 Denis Diderot.
- REHAL S. (1998), « Le processus de conception participatif : un processus de communication ». Performances Humaines & Techniques, n° 96, sept-oct 1998.
- SCARDIGLI V. (2001), « Un anthropologue chez les automates », éd. Presses Universitaires de France, coll. Sociologies d'aujourd'hui, 1ère éd., Paris.
- SIMON N., BASSEREAU J.F. et REBOURS C. (2004), « Des humanités dans la conception, Design, marketing ? Retour vers le futur ». 1ère journée de recherche sur le Marketing & Design, les 29 & 30 janvier 2004 à Nantes.
- SIMON N. (2006), « Une agence de design : construction de croyances et de pratiques autour de l'observation et la création », Thèse de doctorat de l'Université Paris 7 _ Denis Diderot _ soutenue le 15 décembre 2006.
- VALLETTE T., ROUSSEL B., MILLET D., DUCHAMP R. (2003) – Usage and ergonomics as common reference point for cooperation and innovation among disciplines. In: 12th International Conference on Management of Technology, IAMOT 2003, 13, 15 MAI NANCY.
- WISNER A. (1997) – Anthropotechnologie, vers un monde industriel pluricentrique, Ed. Octares, coll. Travail, Paris.

**Jean SCHNEIDER**
[jeanschneider@free.fr]

APCI

# DISPOSITIFS NARRATIFS ET CONSTITUTION DU SUJET :L'UTILISATION DE L'ENQUETE DE TERRAIN DANS LES PROJETS PROSPECTIFS DE PHILIPS

**Résumé :**
On assiste depuis une petite décennie à un engouement pour les approches « ethnographiques » de l'usage au bénéfice de la conception, voire de la co-conception, de produits innovants et de services.
Cet article s'attache à identifier quel type de sujet est constitué et représenté dans les projets prospectifs (Next Simplicity, 2005 ; The Simplicity event, 2006, Philips), et sous quelle(s) manière(s). L'analyse des outils de structuration ainsi que la déconstruction du discours accompagnant les projets conçus permet de discuter des limites du passage de méthodes d'observations à des méthodes de conception.

Un intérêt accru pour l'observation de l'activité « ordinaire » des utilisateurs d'artefacts (logiciels, objets…) est apparu dans les années 80, autour notamment, des travaux de Lucy Suchman. Confinée dans un premier temps à l'ergonomie des logiciels, cette approche a progressivement percolé dans la pratique plus générale du design, notamment à la suite du regain de considération, au même moment, pour une approche sémiologique des formes (« Product semantics »). Finalement, quelques agences (Sonic Rim, Ideo…) se sont spécialisées dans le développement de cadres de travail spécifiques à l'usage des objets et ont élaborées des outils et des méthodes d'observations de plus en plus imités.
La division Design de Philips a, dès les années 90, commencé à s'approprier ces approches en recrutant des anthropogues, des sociologues et en suscitant par ailleurs des projets prospectifs (notamment « visions of the future »1995/96 ; « next simplicity » 2005, « the simplicity event » 2006). Ces projets ont des finalités internes à l'entreprise —qui ne sont pas étudiées ici— et servent aussi à déployer, par le biais d'expositions et de publications, un discours vers plusieurs publics. L'analyse des ouvrages accompagnant les deux derniers projets fait l'objet de cet article.
Ces documents, dans lesquels la mise en scène de l'usage est centrale, suivent une trajectoire en boucle, qui va d'un sujet initial, observé au plus près de son existence ordinaire, pour en faire le destinataire d'un nouvel objet. La question étudiée ici est la place relative des deux sujets : y a-t'il identité ou écart, et s'il y a écart, pourquoi ?
Le texte comporte trois parties : une présentation du matériau étudié et de ses fonctions, une description de la démarche décrite par Philips pour alimenter le processus de design prospectif. La troisième partie s'attachera à comparer la notion d'usage telle que mise en avant par Philips avec une sociologie de l'usage « non » biaisée. La confrontation de ces deux perspectives se fera essentiellement sur trois territoires : l'oikos et la technologie, l'espace domestique, le genre. En conclusion, la discussion portera sur les considérations méthodologiques, et la possibilité même pour des activités de design (ou de conception) de prendre en compte l'usage « réel » ou les pratiques, qui déterminent le sujet.

## 1. Le matériau étudié et son contexte

En Septembre 2004, le slogan « Sense and simplicity » a déterminé un nouveau positionnement stratégique de la marque Philips. Une des actions mises en place est le développement de nouveaux concepts de produits, dans trois branches (éclairage, maison, santé), valorisant des technologies propriétaires, mais aussi une approche de conception centrée sur la simplicité d'utilisation. Les objets présentés illustrent l'offre potentielle à court-terme de Philips : « we wanted to look at what science, technology and business could reasonably contribute to our lives in the coming three to five years » (Next Simplicity, p.21).
Ces prototypes, mis en scène, sont présentés à un public sélectionné dans une exposition itinérante : les « Simplicity events1». La fonction de cette exposition est clairement définie : il s'agit de rendre le

1 Next Simplicity, présenté à Paris en 2005, puis à New-York et Amsterdam, The Simplicity Event, présenté à Londres en 2006, puis au Brésil et à Hong-Kong. Le lecteur peut se référer au site de Philips (www.simplicityhub.philips.com) pour avoir une information plus complète et illustrée sur les produits et la vision de Philips.

positionnement effectif, pour le public, pour les actionnaires, pour les employés et les diverses divisions de Philips. Un effet rétroactif est aussi recherché : il s'agit de valider des concepts, de construire une continuité entre les produits sur le marché et les produits à venir, de mettre en avant l'écoute des utilisateurs, qui sont invités à contribuer à un forum en ligne1.

1.1 Matériau étudié

Une publication (livre et DVD-Rom) suit chaque exposition. Le contenu comporte une série de textes introductifs écrits par les responsables de Philips (dont l'équivalent, sur le DVD est l'extrait des discours des dirigeants de Philips lors de l'ouverture de chaque exposition), puis une présentation, au sein de quelques thématiques, de chaque prototype. Des images ou des séquences (DVD-Rom) de l'exposition complètent la publication.

Les qualités visuelles des documents, les montages des séquences, la mise en page, les textes qui accompagnent les objets, le type de photographie, la scénographie sont en cohérence et agencés comme des dispositifs de communication unidirectionels (de Philips vers le public). Il faut relever que ces objets, a priori conçus à partir des utilisateurs, et destinés au plus grand nombre, ne sont en fait (dé)montrés qu'à un public d'invités. Il est superflu de se liver ici à une analyse sémiotique de chaque ouvrage : le professionnalisme du design concourt à la construction d'une représentation, bien plus qu'à une présentation des concepts. L'ensemble de ces indices suggère que l'on est confronté à un discours dont l'objectif stratégique est donné dans la préface du premier livre : « it is our intention to make 'simplicity' synonymous with Philips » (Next Simplicity, p.5).

1.2 'Simplicity'

L'axe central du discours porte sur la reformulation de la notion de simplicité à partir de l'utilisation des objets, pour faire retour à l'utilisation des objets. Un groupe d'expert2 a contribué à cette analyse, et une synthèse de leurs perspectives individuelles sont proposées au début de l'ouvrage.

S'il est possible que ces professionnels aient eu accès d'une façon ou d'une autre aux enquêtes de terrain conduites par les équipes de Philips, il en transparaît fort peu dans les textes. Par ailleurs, les courts textes produit par chacun sont structurés en trois parties : 'the desire for simplicity', 'obstacles to simplicity', 'stimulating simplicity'. Sans vouloir occulter les difficultés de l'exercice, l'argument des cinq textes est conventionnel et contribue par là même à la mise en place du discours. En résumé, le désir de simplicité est collectif, en réaction à la complication d'un monde prisonnier de la technologie : plus qu'un désir, il serait, au fond, une nécessité. Les obstacles à la mise en œuvre de cette simplicité désirable sont une globalisation aliénante parce qu'essentiellement mercantile (au lieu d'être la réalisation d'une humanité fraternelle et affranchie du désir d'objet), la technique qui reste imparfaite et contraignante (au lieu d'être transparente). Les solutions possibles sont essentiellement à trouver non dans la raison, mais dans les affects : objets sobres, sinon invisibles, marqués d'humanité3 (individualisés, réactifs).

La notion de 'sense' est celle qui donne la justification de la simplicité, puisqu'elle replace le sujet dans la boucle. C'est néanmoins celle qui est la moins explicitée. Le sens, —tel que le propose Philips dans ces projets— apparaît dans l'action, lorsqu'il y a congruence entre le désir d'agir (omnipotence) et l'immédiateté de sa réalisation.

L'ensemble des documents —qui culmine dans les expositions évènements— forme donc un discours, au sens que M. Foucault donne à ce terme, puisque l'autorité s'y manifeste de plusieurs façons : reformulation par l'autorité d'experts du sens des mots, mise en scène de la réponse plutôt que des questions, destinataires désignés comme des figures exceptionnelles. Le contenu s'ancre dans le courant qui veut que « plus de technologie nous sauvera de la technologie ». En effet, la transparence et la simplicité, telles qu'elles sont illustrées par les concepts ne sont paradoxalement réalisables qu'au prix d'une technologie encore plus miniaturisée, de capteurs plus sophistiqués, d'intelligence ambiante généralisée.

1 http://www.livesimplicity.com/ onglet Discussion. Remarquons cependant que le forum est très fortement régulé, d'une part sur les thèmes, d'autre part sur la forme : l'utilisateur est essentiellement invité à choisir entre deux opinions opposées par sujet.

2 Sara Berman, Gary Chang, Peggy Fritzsche, John Maeda, Ken Okuyama. Ces experts ont commencé à travailler pour Philips dès 2002. L'influence de John Maeda dans la formulation des concepts est sensible, à moins que ce ne soit son engagement dans le groupe qui ait catalysé certaines formules de son ouvrage « De la simplicité » (2007)

3 Je voudrais signaler sans la développer la différence culturelle forte entre l'approche de J. Maeda et des approches plus rationnelles. Le lecteur de son ouvrage remarquera comment la notion de compassion est utilisée comme trait argumentatif. Le sens du mot émotion est alors différent de celui qui en est donné dans le texte de Sara Berman par exemple.

1.3 La méthode d'analyse : justification

Quels sujets font l'objet du discours, et comment les situer? La tension dialectique porte sur la relation sujet-objet, et la possibilité d'agir dessus par le biais d'un design plus attentif aux pratiques d'utilisation. Il s'agit de repérer les strates sur lesquelles les transformations sont possibles, et les sujets qui se constituent.

L'utilisateur est le premier sujet —le mot « consommateur » est soigneusement évité—, à la fois prescripteur, via la médiation de l'observation de terrain, et client de la nouvelle proposition d'usage qui lui sera faite. L'objet nouveau est l'agent, par métonymie, du second sujet : Philips; qui s'installe dans une posture de subordination. Les deux sujets sont réunis par une grandeur commune : construire une existence plus humaine, libérée de la technique aliénante.

L'analyse porte sur la cohérence des récits —images et textes. Je m'attacherai d'une part à les déconstruire en les confrontant aux documents de présentation de la méthode que Philips utilise pour passer de l'observation à la conception. Ensuite , je m'attacherai à la lecture de la façon « d'être au monde » proposée les projets présentés, en m'appuyant sur d'autres d'autres interprétations de l'usage venant d'une sociologie de la vie domestique utilisant un mode d'enquête comparable. Il ne s'agit pas d'une critique de la mise en oeuvre de la démarche elle-même, n'ayant pas eu l'occasion d'en suivre la pratique. Il ne s'agit pas non plus d'une critique des valeurs mises en avant par Philips.

## 2. **Analyse des dispositifs**

2.1 Usage vs. utilité

Rapporté au slogan « sense and simplicity » et aux explications qui l'accompagnent, l'utilité relève de la simplicité, alors que le mot « sense » recouvre assez exactement ce que de Certeau appelle des « pratiques signifiantes » (1990, p. XLV) : un couplage entre le sujet et son environnement (objets, espaces…) au profit de la formation et du maintien d'un échange symbolique permettant l'affirmation de soi.

Ces pratiques signifiantes, dont la fin principale est la formation du lien social et la construction de soi via l'objet, sont généralement désignées comme « l'usage » par la sociologie. La plupart des auteurs les caractérisent par un « art de faire », des pratiques idiosyncratiques, un statut ambiguë de l'objet —agent à l'intersection de plusieurs pouvoirs et donc dispositif de médiation—, pratiques déterminées entre autres par des ruses, des détournements, des accommodements avec l'objet technique. L'observation —qui peut prendre plusieurs formes— doit alors faire autant attention aux conduites elles-mêmes qu'à la verbalisation des actions, qui amène peu ou prou à leur justification.

L'utilité reste la forme de justification préférentielle de notre appropriation des objets domestiques (acte d'achat, utilisation…), et elle fonde aussi la légitimité du projet de design : elle a pour elle la valeur du bien, qui est décidable par ce qu'elle est rapportée à l'ego, contre la valeur du juste. Elle est aussi accessible à l'évaluation comparative et quantitative, et partant, à un discours rationnel. La discussion sur les racines utilitaristes, et notamment sur son déploiement opérationnel dans le domaine du design via la psychologie (ex. : pyramide de Maslov etc.) dépasse largement le cadre de cet article. Il faut cependant noter son influence dans la méthodologie utilisée chez Philips.

La notion de besoin est le pivot déterminant le passage entre l'enquête de terrain aux produits. Les besoins de l'utilisateurs reposent sur des motivations qu'il faut catégoriser et dimensionner en sorte que les designers de Philips convertissent ces motivations en produits ou services. C'est le recouvrement entre « besoin » et « utile ».

2.2 La "méthode" Philips

Philips utilise plusieurs artefacts pour passer des usages au projet proprement dit : une phase d'enquête « de terrain », une phase de structuration permettant de qualifier le processus de design, une phase de conception suivie d'un retour vers le public.

L'enquête sur le terrain porte sur un échantillon restreint et dont le rapport à la marque et à la modernité technique est déterminé de manière positive : « 'Plugged-ins' (litt. : les branchés) are aware of the latest trends and find it important that other people see the brand they use » (Bueno & Ramekers, 2003, p. 8). Les personnes sélectionnées reçoivent un document qu'elles peuvent remplir de diverses manières (journal, photos etc.) ainsi qu'un questionnaire. Dix jours plus tard, deux enquêteurs (un chercheur et un designer) de Philips leur rendront visite pour un entretien semi-dirigé, centré sur la biographie de la vie quotidienne. Cet entretien a lieu avec la personne ainsi qu'avec un petit groupe (famille, amis…). Une visite commentée de la maison et/ou la réalisation de certaines activités (ex. retour des courses…) sont filmées. Dans certains cas, le dialogue est poursuivi avec un sous-échantillon via e-mail1. La démarche relève plus du protocole de la

1 Les enquêteurs indiquent d'ailleurs que les échanges sont différents, plus spontanés, détaillant plus les micro-activités du quotidien, ouvrant des opportunités plus nombreuses pour Philips (Ramekers & Un, 2005, p. 6)

sociologie que de celui de l'ethnographie, sauf à réduire l'ethnographie à une simple méthode d'observation in situ.

Les informations collectées sont ensuite structurées en termes de besoins (ou de solutions) et de valeurs en utilisant la technique des « chaînages cognitifs » (Means-end Chain theory) formalisée par Reynolds et Gutman (1988). Cette méthode postule que le mode de satisfaction des besoins est le symptôme permettant de décrire un cadre plus large de valeurs individuelles à connotations sociales, qui fondent les motivations de l'utilisation des objets et de la consommation.

La phase suivante consiste à créer un ensemble de 'Personas', qui sont des individus fictifs, mais incarnant une famille de valeurs spécifiques. Pour donner de la consistance au sujet, le/la 'Persona' est documentée de manière crédible : photographies d'un individu, d'objets, mélange de données synthétiques issues de la recherche rabattue sur un individu prototype et d'extraits d'interview. L'enjeu essentiel est de créer un individu surréel, de donner de la substance au stéréotype, qui puisse être investi affectivement par les designers et alimenter des scénarii : « it is important to note that Personas will only be useful if they are grounded in reality » (p. 13). Le point mérite d'être relevé : la méthodologie développée par Philips a notamment pour but d'atténuer l'arridité des études quantitatives. On peut donc s'interroger sur la structuration en tant que telle : le dispositif interprétatif (au sens académique du mot « ethnographie ») semble moins prédominer que la classification des individus, dans l'esprit de segmentation typique du marketing.

La présentations des résultats de la recherche sous forme de textes, de matrices de choix, de graphes —toutes manières de rendre compte d'une analyse— ne fourni pas de substance permettant d'embrayer sur une démarche de design satisfaisante. Si l'effet de réalité pertinent à la conception se niche plutôt dans les détails, les interstices, et sa mise en branle opérationnelle résulte de l'interprétation empathique qui peut en être faite, nous sommes face à une configuration connue en linguistique : si le contexte détermine à ce point la signification, alors le design se situe clairement du côté de la pragmatique, et l'intérêt des autres formalisations (sémantique etc. ) est essentiellement rhétorique.

Philips pariant sur l'accroissement de la connectivité et l'intelligence ambiante, la démarche de conception est divisée en deux phases : la création de démonstrateurs qualitatifs, puis la création de produits proprement dits. Le démonstrateur qualitatif propose une « expérience » psychologique, une ambiance, et convoque donc les affects contre la raison. Il a pour objectif de vérifier la congruence entre d'une part un dispositif technique (objet étendu éventuellement à l'environnement immédiat) et d'autre part les valeurs qui peuvent être partagées par chaque 'Persona' qui peut interagir avec et au travers de lui : un exemple étant l'équipe de radiologie, et les patients, dans le contexte d'un hôpital. Ce démonstrateur tient une place privilégiée dans l'adhésion des divers services de Philips et l'appropriation du potentiel d'innovation qu'il détient par l'ensemble de ceux qui vont développer le(s) produit(s) en découlant : « this [early experience demonstrators] is unlike prototypes or technology demonstrators that are generally built at the end of a project, leaving little room for change » (Ramekers & Un, 2005, p. 13)

Un ensemble de solutions techniques possibles, compatibles avec les valeurs validées, donnera ensuite naissance à des concepts puis à des produits.

2.3 Commentaires sur la méthode

La technique des chaînages cognitifs soulève des problèmes de structuration et de niveau d'abstraction dans les entretiens non directifs (Manwiya ; Veludo-de-Oliveira et al., 2006). L'utilisation de la méthode permet de révéler les chaînages liant des classes d'attributs à des classes de valeurs dans un ensemble fermé de possibilités permettant un traitement statistique (Boutin et al., 1997). Dans le cas de l'environnement domestique, espace privilégié de réalisation du soi, les valeurs établies par l'enquêteur par rapport à un individu singulier tendent à converger lors de la constitution des agrégats, au détriment des singularités. Il y a un risque d'en tirer des généralisations relatives à la psychologie de la personne, et qui culminent sur des valeurs triviales et sur-déterminées culturellement : il suffit alors de mettre au négatif des formulations comme 'avoir une vie saine et équilibrée' —que l'on trouve par exemple dans certains des projets— pour s'en convaincre.

De fait, ce sont les modalités de réalisation de la valeur (par exemple : avoir une alimentation saine) qui sont singulières et déterminantes, même si elles apparaissent en contradiction avec le sens commun : « les consommateurs sont relativement bien informés, et très attentifs à ce qui se dit de nouveau sur l'alimentation. Mais il ne suffit pas qu'une information soit considérée comme juste pour pouvoir rectifier les comportements alimentaires » (Kaufmann, 2005, p.29)

L'intérêt de la démarche de Philips est d'associer un designer et un sociologue /ethnologue, ce qui permet de cerner les deux aspects principaux de l'usage (Kaufmann, 1997, p. 38-39). D'une part, la pertinence du dispositif technique mis en place (objets utilisés, procédures, engagement du corps, allocation de temps, répartitions des tâches etc.), qui est qualifié par la valeur du résultat, cette valeur relevant en grande partie d'un regard de l'autre intériorisé («c'est propre », « c'est beau »...). Quant bien même le dispositif peut

paraître d'une incroyable complexité, voire, comme on le dit, être un rituel, il suit l'adage qui veut que la fin justifie les moyens. De l'autre, la recherche des causes derrière les moyens mis en œuvre (ce que vise en partie la théorie des chaînages cognitifs), recherche dans laquelle la justification repose sur la cohérence argumentative. Or cette justification peut largement laisser de côté, si l'on n'y prend pas garde, l'économie sociale dans laquelle les actions se réalisent : les rapports de pouvoir, le maintien d'un équilibre homéostatique entre tous les acteurs (ou sa recherche lors de la construction d'un nouveau mode de vie, Kaufmann, 1992). Vouloir intervenir —pour le mieux, dans une visée utilitariste— sur les valeurs centrées sur l'individu dans l'espace domestique amène implicitement à minimiser l'importance de la distribution et de la répartition des rôles, les décisions à prendre, la négociation d'un nouvel équilibre lors de chaque changement, qui peut être notamment induit par l'arrivée (réelle ou en puissance) ou la défaillance d'un objet technique. Par ailleurs, la recherche marque l'origine d'un contrat de transformation d'une situation, elle situe donc l'entreprise comme un agent, et instaure un réel rapport de pouvoir.

3. **Le sujet dans le discours**

Intéressons-nous maintenant aux évènements qui présentent les résultats de cette démarche, et à la place relative du sujet et de l'objet telle qu'elle est mise en représentation.
Leur caractéristique la plus immédiate est une forme de modestie. Il n'y a pas de « grand récit » (prospective du futur), mais plutôt une dissémination, une série de micro interventions qui jouent de la puissance de conviction de l'expérience. Les projets sont tous caractérisés par le fort engagement gestuel contre le verbal. Les objets sont présentés en « action » par des hôtes, la performance de la manipulation réalise donc l'actualisation du possible : l'objet insère le futur dans le présent. L'objet déstabilise la situation présente des usages en mettant en acte le désir individuel de maîtrise accrue, face à l'emprise des dispositifs techniques. Il présente simultanément une solution possible, opérationnelle, permettant donc d'imaginer un nouvel état stable : c'est l'arraisonnement de l'usage (associé chez Philips à la notion de valeur) par l'utilité (l'évidence de la manipulation experte, faite par des acteurs dans l'exposition) qui permet de confondre les deux. La puissance de l'engagement physique (au sens large) est un fait, largement sous-estimé dans les études sur l'utilisation des objets (Warnier, 1999), et il n'y a pas besoin de le rabattre sur « l'experience design » pour la constater. L'objet —qui n'est pas commercialisé, mais qui pourrait l'être— devient donc le plan de conciliation entre les discours.

Quel rapport entre objet et sujet sont donc mis en scènes par ces projets ? Y-a-t'il un prise de position inattendue par rapport aux usages qui émergerait des enquêtes. Pour ce faire, je propose de lire les discours portant sur l'environnement (l'espace que nous habitons, notre oikos, y compris notre corps), l'espace domestique (qui reste la scène principale de la vie privée), et la personne en tant que sujet historique (qui, où, quand), et notamment au genre ?

3.1 <u>L'oikos altéré et la rédemption par la technique</u>
L'intervention de la technique contemporaine opère une recomposition de nos perceptions de la nature, et enrichi notre construction de notions anthropologiques fondamentales : topologie de l'espace (être loin ou près), visible ou invisible (ex. : scanner médical…), agir (engager le corps ou déléguer à des objets…) etc.
L'essentiel des concepts proposés sont des dispositifs qui déplacent la manière d'habiter notre « maison » —notre oikos—, que ce soit notre corps ou l'espace dans lequel nous vivons. Si, dans le premier ouvrage, « l'être bien » est présenté comme un état défini et déterminé par chacun, dans le second, c'est une forme de responsabilité vis à vis de soi, et par extension, vis à vis du monde. Alors que dans le premier ouvrage, chaque projet est introduit par une phrase interrogative qui place le lecteur dans une posture dialogique (« wouldn't it make sense … »), 'The Simplicity event'1 est aussi, dans le leitmotiv initial de chaque texte, beaucoup plus affirmatif : « it makes sense for [people] [everyone] [children]… », rendant par là même la technologie plus légitime.

1 Deux éléments symptomatiques : 'Next Simplicity' (2005) présentait le rapport entre l'utilisateur et l'objet en mettant la personne en posture de demande et implicitement de contrôle. Le texte d'introduction est divisé en quatre thèmes : « I master my destiny », « My health is me », « My world accompanies me », « We are all nomads » (p. 14-17) ; et les projets sont regroupés dans cinq catégories désignées par des verbes dont le sujet est indéfini : « care », « glow », « play », « share », « trust ».
'The Simplicity event' (2006, centré sur « a healthy lifestyle ») regroupe les concepts dans cinq catégories désignées à l'impératif, et met en avant le bien-être individuel et le corps: « Listen to your body », « care for your body », « move your body », « relax your mind », « share experiences »..

Parmi les concepts proposés, beaucoup ont à voir avec la santé au quotidien. La technologie a pour mission de nous assister dans la réalisation de cette obligation1. On peut s'approcher d'un hypothétique état originaire en réparant les défauts des objets existants aujourd'hui (Water font), en rectifiant l'environnement extérieur —une nature corrompue par l'excès technologique—, créant ainsi une nature domestique maîtrisée et bienfaisante ('Air Tree', 'Sunshine'…). Dans le même ordre d'idée, le capteur 'Air Sensor' permet de savoir en permanence si il n'est pas dangereux d'aller dehors : « if the gauge is smiling, it's safe to go out » (Next Simplicity, p. 41). Certes, il ne s'agit là que d'une mesure dont on ne remet pas en question l'intérêt. Cependant, il est fort probable qu'en terme de vie quotidienne, cette information n'empêchera pas de sortir par obligation.

La simplicité consiste aussi à « démystifier le corps » par le biais de la technique ('The Simplicity Event', p. 41), ce qui se fait d'une part en repérant les signaux physiologiques (température, poids, pression sanguine…), en les mémorisant et en créant ainsi un historique, et en délivrant des recommandations ('In Form'). De même, le projet 'Body Cycle', qui gère la courbe de température de la femme, est présenté à partir de la perspective de la conception désirée mais tenue en échec, des variations d'humeur, plutôt que de celle de la contraception, ou tout simplement de celle, éventuellement plus neutre, de la maîtrise de la fertilité.

L'intrusion de la technologie opère l'objectivation du « se sentir bien » en le retirant de la sphère des affects et de la subjectivité pour le transformer en « avoir un corps qui fonctionne comme il devrait ».Tout ceci délégitime l'écoute fine du corps, et provoque un arraisonnement de la sensation par la mesure et une mémoire sans défaut. Qui plus est, les dispositifs sont strictement privés, puisque l'activation se fait par l'empreinte digitale de chaque utilisateur. Ainsi, même dans la sphère de la famille, la santé est renvoyée à l'intime et au secret.

Contrôler le corps est donc à entendre au sens fort du terme : « […] our battle to enjoy good health … an to pre-empt infirmity » (Next Simplicity, p. 15) ; c'est « Surveiller et punir » pour « être bien » et, de ce point de vue, on ne peut que constater la pertinence des analyses de L. Sfez (La santé parfaite, 1995). Ne faut-il pas alors remettre en perspective la contribution des enquêtes auprès des utilisateurs, puisqu'elles ne renouvellent pas un « zeitgeist » déjà connu, ni ne semblent apporter d'alternative à l'aliénation du sujet par des normes objectivées, et transférées du médecin —ayant encore une capacité d'interprétation et de conseil— à des machines?

3.2 L'espace domestique et la place des sujets

Paradoxalement, l'espace domestique réel est banni de l'exposition et de l'ouvrage. Il est reconstitué assez sommairement (de manière un peu plus complète dans 'The Simplicity Event'), avec les canons des magazines d'architecture intérieure contemporaine : espaces vastes, accessoires neutres. C'est une forme d'intégrité formelle attendue (présenter des produits nouveaux dans un environnement contemporain), mais une telle mise à distance amène à s'interroger sur les limites de cette nouvelle démarche plus à l'écoute des besoins de l'homme.

L'espace domestique est présenté comme un théâtre dans lequels les individus mettraient en scène leur stéréotype (l'exposition 'the Simplicity Event' faisait d'ailleurs appel à des acteurs qui incarnaient chacun des 'persona'). Lorsque l'on se penche sur les pratiques qui devraient être modifiées par la diffusion de ces projets, on peut remarquer que la question de la répartition des tâches domestiques n'est mentionnée qu'une fois (People insights at the fuzzy front of innovation, p.9), en profond décalage avec sa valeur profondément structurante que la sociologie ne manque pas de souligner.

De manière plus générale, on peut constater la persistance des clichés. Il est certes probable que les enquêtes en ont relevé un certain nombre, que les valeurs peuvent éventuellement amener à vouloir les transformer, mais il est semble aussi que le désir de transformation des relations sociales n'est pris en compte que lorsqu'il coïncide avec la possibilité de diffuser une technologie qui renforce les valeurs dominantes. Ceci remet en perspective l'intérêt de Philips pour les usagers, dans la mesure où ces évènements sont soigneusement orchestrés dans leurs détails. C'est notamment flagrant lorsqu'on s'attache à la répartition des rôles entre hommes et femmes. Ainsi, la section 'Play' (Next Simplicity, p.93-119), ou le projet 'Music Spectrum' (The Simplicity Event, p. 116-119), qui présentent des objets techniques et ludiques (musique) montre exclusivement des hommes en situation de détente. Les projets 'Feel Good' et 'Look Good' qui sont deux utilisation thérapeutique de la lumière font eux aussi la part belle aux clichés. 'Look Good' montre des femmes soignant leur visage, et le texte commence par : « It makes sense for people […] to look as good as possible in social situations […] » (The Simplicity Event, p. 75). 'Feel Good', qui utilise aussi la lumière infra-rouge pour détendre les muscles est introduit par : « It makes sense for people to feel relaxed at the end of a hard day, rather than tired and worn out » (p. 81) et est illustré par un homme, qu'incidemment, on voit habillé de pied en cap. Il est inutile de multiplier les exemples…

1 En évoquant par exemple la médecine préventive, la responsabilisation des individus liés à la privatisation des systèmes de santé, le contrôle de la santé des employés par les entreprises (The Simplicity event, p. 37)

**Conclusion**

Philips est une des entreprises qui s'est appropriée très tôt les méthodes dites ethnographiques ou ethno-méthodologiques pour enrichir sa démarche de design, et on peut considérer que leur mise en oeuvre sérieuse permet aujourd'hui un certain recul.

Lorsque l'on confronte les résultats à ce qui est justifie la démarche, soit une plus grande écoute des utilisateurs, il y a un manque du sujet à lui-même : son historicité semble anecdotique, diluée dans des stéréotypes qui renforcent les conventions. L'usage, qui est ce qui constitue le sujet réel dans son rapport à l'objet comporte des dimensions plus complexes que celles du besoin au sens utilitariste du terme. Or l'usage ne semble pas être au coeur des projets, qui sont focalisés sur l'utilisation, et donc le renforcement de la solitude du sujet en lui donnant l'illusion qu'il peut être totipotent, au détriment des pratiques, qui resituent l'objet dans le tissu social. Ce qui est sans doute vrai, c'est qu'il y a probablement une neutralité des effets positifs et négatifs des techniques dans l'espace domestique (moyenne de tous les ménages= 0), mais la technique n'est jamais neutre (dans chaque ménage, il y a soit des effets positifs, soit négatifs). Au final, les représentations disponibles de l'utilité d'une nouvelle technique ou d'un objet proviennent de l'entreprise, et on ne peut exclure qu'il existe une économie du désir chez l'utilisateur (dont le moteur est la perfectibilité de la technique) et de la séduction chez le fabricant. Cette dernière est manifeste dans la manière dont les projets développés par Philips font "retour vers le réel".

A la lumière de l'expérience de Philips, on est fondé à se demander si le sujet "réel", visée de l'enquête et justification avancée des méthodes "ethnographiques" a sa place dans le design. Il est certain que le sujet y gagne une apparence plus riche, plus nuancée, plus réaliste. L'agrégation impose certes une certaine généralisation, mais ce sont plutôt les présupposés structurant l'interprétation, et guidés par les objectifs de l'entreprise, qui rentrent en conflit avec l'usage réel. D'autres manières d'envisager l'utilisation des données "ethnographiques" issues de l'environnement domestique ont été envisagées, qui ne passent pas par les 'Persona' mais proposent une structuration qualitative de l'environnement, inspirée du "Pattern language" de Ch. Alexander (Hughes et al., 2000). On peut aussi s'interroger sur la pertinence d'utiliser d'autres approches de l'innovation, comme par exemple celle des « lead-users ».

Terminant cet article, j'apprends le décès d'André Gorz. Je dédie ce texte à sa mémoire.

**Bibliographie**

Next Simplicity (2005), Koninklijke Philips Electronics NV

The Simplicity Event (2006), Koninklijke Philips Electronics NV

BOUTIN E., FERRANDI J.M, VALETTE-FLORENCE P., (1997), L'analyse des chaînages cognitifs et la construction automatique de réseaux comme outil de veille commerciale, Inter. Journal of Information Sciences for Decision Making, 0, p. 19-35, http://isdm.univ-tln.fr

BUENO M. & RAMEKERS L. (2003), Understanding people in new ways, Philips Design Research. Communication présentée à la conférence Esomar

De CERTEAU M. (1990), L'invention du quotidien, T. 1, Gallimard (nouvelle édition)

HUGHES J., O'BRIEN J., RODDEN T., ROUNCEFIELD M., VILLER S. (2000) ; Patterns of home life: Informing design for domestic environments, Personal and Ubiquitous Computing, 4, 1, 25-38

KAUFMANN J.C., (1992), La trame conjugale, Nathan

KAUFMANN J.C., (1997), Le cœur à l'ouvrage, Nathan

KAUFMANN J.C., (2005), Casseroles, amour et crises, Hachette

MAEDA J. (2007), De la Simplicité, Payot, Paris (traduction de : The laws of simplicity, MIT Press, 2006). Voir aussi le blog : http://lawsofsimplicity.com/

MANWIYA S., (s.d.), Controversies in values research: Methodological implications http://www.mubs.mdx.ac.uk/Research/Discussion_Papers/Marketing/index.htm

RAMEKERS L. & UN S.(2005), People insights at the fuzzy front of innovation, Communication présentée à la conférence Esomar

REYNOLDS T.J & GUTMAN J. (1988), Laddering theory, method, analysis and interpretation ; Journal of adverstising research, 28,1, p.11-31

SFEZ L. (1995), La santé parfaite : critique d'une nouvelle utopie, Éditions du Seuil

VELUDO-de-OLIVEIRA T.M., IKEDA A.A., CAMPOMAR M.C.(2006), Discussing Laddering Application by the Means-End Chain Theory, The Qualitative Report, 11,4, p. 626-642

WARNIER J.P. (1999) ; Construire la culture matérielle, PUF

**Michel DE BLOIS, Pierre DE CONINCK**
[wdeb@sympatico.ca]

Université de Montréal, Faculté d'Aménagement

# LE PROJET ORGANISANT ET LA DYNAMIQUE DES ACTEURS DANS LE PROJET D'AMENAGEMENT : POUR UNE PENSEE DU PROJET « PAR » LE DESIGN

**Résumé :**

Trop longtemps confiné à un acte de création de l'objet, le design est appelé à s'accomplir en tant que mode de pensée pour la résolution de problèmes complexes dans un registre de domaines extrêmement diversifiés, dont celui du projet d'aménagement. Cette recherche, par l'introduction du concept de « projet organisant » présente les éléments qui permettent d'articuler l'argumentaire d'une pensée «par» le design en tant qu'outil stratégique de la conduite de projet. La dynamique des acteurs, les théories organisationnelles, le concept de projet, à travers les activités de conception, sont revus dans une optique d'adoption et d'insertion de l'approche «par» le design dans les organisations et la conduite de projet d'aménagement.

« L'essentiel est de reconnaître que le sens d'une action ne se réduit pas à l'adaptation de l'acteur à un système. »
A.Touraine (1965)

Nous vivons dans une société à projets. Ces projets sont porteurs d'intentions. Ces intentions tendent à se réaliser à travers le projet de l'autre par des systèmes d'action collective. Pour conduire ces projets, nous avons recours à tout un arsenal de moyens et d'outils, dont la majorité sert la poursuite d'objectifs de performances lors de la phase de réalisation. Ces moyens et outils sont bâtis sur des modèles analytiques classiques (Le Moigne, 1990; Morin, 1977) en partie révolus. Les organisations, leurs structures et leurs fonctions, la gestion de projet, les analyses coûts-bénéfices et de rendement, étouffent l'essence des intentions des acteurs du projet et hypothèquent l'exploration des possibles.

L'absence marquée des activités de conception visant la problématisation et l'exploration de ces possibles est une résultante de la persistance de cadres théoriques et méthodologiques dans lesquels baigne la conduite des projets. Une reconsidération des approches et des théories, organisationnelles et de conception, qui animent la conduite de projet, par le biais d'une « pensée par le design » (Design Thinking) est souhaitable. L'objectif consiste à étudier ce processus de design par la conduite du projet, et par extension la notion de projet organisant, par la pratique du projet. La procédure propose un assemblage de modèles existants sous la forme d'une boîte à outils pour la pensée par le design. La méthodologie de la recherche-projet et l'analyse qualitative sont privilégiées et articulées dans un exercice récursif. L'analyse en parallèle du projet et du protocole de mise en projet, apporte une contribution envers l'amélioration des protocoles destinés aux projets d'aménagement.

## 1. Le projet : intentions, organisation, finalités

« L'avenir n'est jamais que du présent à mettre en ordre. Tu n'a pas à le prévoir mais à le permettre. »
Saint-Exupéry

Malgré l'avènement généralisé de changements de paradigmes dans l'ensemble des sciences, les domaines de la pratique de l'aménagement demeurent sous l'emprise de la conduite de projet prônée par les disciplines et la philosophie de la gestion et, conséquemment, de ses modes de gestion de projet. Il

sera postulé ici que l'approche du projet par la « gestion » sert des objectifs restreints laissant de côté des enjeux primordiaux et, ce faisant, que cette approche peut affecter la performance globale du projet.

Le processus de design-construction (Bibby 2003; POT 2005), pris comme exemple de la complexité de la dynamique des acteurs au sein des organisations tout comme de celle dans la conduite de projet, démontre que, dans la pratique, l'acteur n'est pas considéré comme « donnée du projet », ni comme moteur du déroulement. Une approche par le design – management by design (Bolland & Collopy, 2004) – se propose de constituer une fenêtre sur le projet et d'en exposer une compréhension qui redistribue les enjeux des acteurs, portés par leurs intentions, à travers la « conduite de projet » qui s'opère, elle aussi, par le design (Findeli et Bousbaci, 2005; Nelson & Stölterman, 2003).

L'élaboration d'une compréhension des phénomènes, théories et pratiques entourant la pratique du projet, par la description de ses composantes et l'analyse subséquente des interrelations entre celles-ci, tend à démontrer qu'il y a un problème fondamental dans la manière dont les disciplines traditionnelles conçoivent la conduite du projet de l'environnement construit (Cornick, 1991; Austin, Baldwin & Newton ,1994; Hammond, Choo, Austin, Tommelein & Ballard, 2000; Koskela, 1997; Lafford, G., Penny, O'Hana, Scott, Tulett & Buttfield, 1998). Les disciplines dominantes semblent campées dans une approche d'analyse classique (Le Moigne, 1990; Morin, 1977) qui perpétue des pratiques favorisant le sectarisme des disciplines et la fragmentation des approches, entraînant dans la foulée une multitude de problèmes reliés tant à la réalisation qu'au produit final. Ces problèmes rencontrés, engendrés et entretenus par un système de plus en plus complexe, sont récurrents. Ils ne sont pas anticipés mais plutôt traités, à l'aide de méthodes en partie révolues. L'étape de problématisation semble trop souvent ignorée. On planifie un projet sans nécessairement le comprendre. L'essence du projet demeure parfois élusive. S'agit-il de gestion de projet ou de projet de gestion? À cet effet, la question suivante s'impose : La conduite de projet, y compris la gestion de projet, est-elle une activité de design?

Une articulation des principaux enjeux de la conduite de projet – intention, organisation, finalité – effectuée à l'aide des théories et concepts qui composent cette conduite permet de mettre en lumière le rôle de l'acteur, d'une part, et les concepts d'organisation en relation au projet, d'autre part (Crozier et Friedberg, 1977; Mintzberg, 1979, 1983, 1989; Boutinet, 1990, 2005). Le projet de l'environnement construit est ici considéré comme étant un amalgame d'ensembles organisationnels et de projets de développement; le tout animé par une dynamique d'acteurs.

Il s'avère pertinent non seulement de revoir ce positionnement du projet de l'environnement construit, mais aussi d'essayer de comprendre quels sont les éléments spécifiques qui articulent les pôles du projet (Boutinet, 2004). De ces éléments, quels sont ceux qui font défaut? et pourquoi? Quels sont les moyens à déployer pour amorcer le rétablissement d'un équilibre « souhaitable » qui intègrera l'ensemble des valeurs et des intentions pressenties du projet? À cet effet, l'approche systémique représente l'outil de compréhension et de modélisation privilégié de cet ensemble complexe qu'est le « système de projet ». La présente approche propose d'étudier ce « système » à l'aide de différents modèles et de différentes méthodologies (Mintzberg 1982, 1990; Checkland & Scholes 1999; Le Moigne 1990; Nelson & Stolterman 2003; Boutinet 2005; Findeli et Bousbaci 2005) par la mise en projet, et d'en faire l'analyse suivant un protocole animé par la recherche-projet. La présente démarche s'inspire de la modélisation par la méthodologie des systèmes souples ('Soft Systems Methodology' ou SSM) développée par Checkland & Scholes (1999). La SSM sert d'amorce à une séquence d'itérations entre modèles qui regardent tous le projet sous un angle spécifique et particulier pouvant contribuer à sa compréhension ainsi qu'à sa problématisation.

La présente recherche prend donc pour objet le projet; le projet formalisé par l'organisation dynamique des acteurs – le construit d'action collective. La recherche tente aussi de faire une distinction importante entre, d'une part, les « organisations en projets » et, d'autre part, les « projets organisants ». Pour ce faire, la mise en projet et le déterminisme, les intentions et les finalités servent les arguments du questionnement proposé.

> « L'organisation n'en demeure pas moins toujours et fondamentalement un artefact humain qui, en orientant les comportements des acteurs et en circonscrivant leur liberté et leurs capacités d'action, rend possible le développement des entreprises collectives des hommes, mais conditionnent en même temps profondément leurs résultats » (Crozier et Friedberg, 1977, p. 16).

Pour éclaircir cette composante organisationnelle, une comparaison de la compréhension des organisations et des projets est effectuée selon les deux approches, celle de Crozier et Friedberg (1977) et celle de Mintzberg (1979). Les deux approches posent le regard de structure et de fonction, mais sous des angles différents. D'un côté, la structure et les communications, de l'autre, les acteurs et leurs

comportements.

Selon Crozier et Friedberg (1977), les projets sont en fait des construits d'action collective. La structuration des champs qu'ils instituent sont ces médiations inéluctables entre les fins que nous poursuivons, d'une part, et les « moyens » humains que nous sommes obligés d'employer pour les atteindre, d'autre part. À cet effet, une place importante est réservée à la gestion de l'incertitude et du non prévisible. La nécessité de confronter certains antagonismes – projets individuels, projets organisationnels – laisse donc beaucoup de place à l'exploration de ce laissé pour compte. L'appréhension de l'incertitude s'inscrit en opposition à la gestion du risque qui, elle, est abordée par les sciences plus traditionnelles de la gestion et des probabilités.

Cette incertitude, il conviendrait de l'anticiper, de la problématiser et de l'aménager plutôt que de tenter de la planifier et de la gérer, car est-il possible de planifier l'inconnu? Ces tentatives qui visent à circonscrire les inconnus ne limitent-elles pas l'exploration des possibles, tout en proposant des solutions à des problèmes qui ne sont ni connus ni contextualisés.

Le designer-concepteur doit ainsi pouvoir composer avec le contexte immédiat dans lequel s'insère son action. À cet effet, Gray et Hughes (2001) confirment que la complexité du processus de design-construction, couplée à l'incertitude relative à la nature itérative de l'activité de design nécessitent des efforts significatifs de gestion pour la réussite des projets. C'est pourquoi un volet important de ce contexte est représenté par les structures organisationnelles et procédurales; lesquelles limitent le rayon d'action du concepteur. Ce contexte rigide est mal adapté à l'activité de conception; activité que l'on peine encore à comprendre de surcroît (Kharu & Lahdenpera, 1999).

Le contexte constitue une méta-contrainte et nécessite une prise de conscience profonde de la part du designer à l'effet qu'il doit composer sans cesse avec elle. Cette contrainte est de surcroît en grande partie contrôlée par un appareil qui se garde bien de partager ce champ de la pratique. Conséquemment, cette contrainte influence grandement le processus décisionnel. Cet «appareil» est en partie constitué d'un système relativement rigide de régimes professionnels, tels les ordres disciplinaires et les conseils d'administration (Abbott, 1988; Mintzberg, 1990). La compréhension de ce contexte suggère donc l'étude d'un domaine qui ne tient pas seulement à la compréhension du rationnel mais aussi à celle des jeux de pouvoir (Simon, 1947; Rittel & Webber, 1973; Crozier et Friedberg, 1977; Mintzberg, 1982).

Aussi, malgré les arguments sans cesse plus nombreux en faveur du rôle stratégique que joue ou peut jouer le design dans la conduite du projet, celui-ci est encore trop souvent perçu et considéré comme étant une simple fonction organisationnelle. Le design demeure encore simplement un outil mis au service de l'atteinte d'objectifs organisationnels traditionnels, dont ceux reliés au rendement. Alors, si la conduite de projet est, en effet, une activité de design, pourquoi le projet, dans la pratique, est-il encore perçu principalement comme étant une activité de gestion?

La présente recherche a pour objectif d'établir ce constat, dans un premier temps, puis de situer la pratique du design pour, enfin, espérer clarifier son rôle potentiel inexploité dans le contexte de la pratique du projet de l'environnement construit. Ce propos est soutenu par une discussion sur les structures organisationnelles du projet de l'environnement construit et le modèle de gestion de projet illustré par le 'Process Protocol'.

Cette pratique du design et de la conduite de projet est aussi étudiée du point de vue des positions respectives de ses acteurs – positions disciplinaires, d'intentions et de rôles – d'une part, et des concepts d'organisations et des structures organisationnelles du projet, d'autre part. Ce contexte spécifique à l'industrie de la construction est déterminant et les enjeux y sont considérables. Aussi, pour permettre une évolution d'une posture d'action de design vers une pensée par le design dans un contexte de projet de l'environnement construit, il convient d'opérer aujourd'hui un renversement allant d'un 'design management' vers un 'management by design' (Bolland & Collopy, 2004).

Cette réflexion repose sur une définition du design qui dépasse celle de l'objet. Elle vise à clarifier les constituantes de cette pensée par le design. Il ne s'agira donc pas d'explorer les méthodologies visant l'amélioration du processus de design ou, par extension-réduction, du design management, tout au contraire. Il est plutôt question de confronter l'approche traditionnelle séquentielle de gestion de projet en explorant les fondements réels qui animent et maintiennent cette dynamique du changement motivée à travers nos projets, tels que : les acteurs et leurs intentions; le penser, le faire et l'agir; la quête et le projet.

La plupart des praticiens et des chercheurs se rejoignent sur le fait qu'une coopération élargie est nécessaire entre les disciplines. La multidisciplinarité est appelée à évoluer vers une transdisciplinarité mais peu d'acteurs peuvent s'entendre sur une définition de ce que représente une vision globale, de même, peu de praticiens saisissent les mécanismes qui favorisent l'émergence initiée par cette posture transdisciplinaire (De Coninck, 1996).

À l'opposé des processus rigides et parcellaires de gestion de projet, la pensée par le design postule que l'aménagement d'espaces de conception permet une approche à la fois globale et spécifique du projet et de ses composantes, de ses intentions et de ses finalités, du rôle des acteurs et des organisations.

À cet effet, il est aussi postulé que les caractéristiques itératives, l'approche par le tout et les parties, le postulat de la complexité du problème, les mécanismes de prise de décisions sont tous des éléments essentiels tant à la conduite de projet qu'au processus de design et, conséquemment, les deux processus présentent des similarités notables. Toutefois, ces similarités ne se reflètent pas toujours dans la pratique. Bien qu'admis par la communauté du design, il en est tout autrement pour celles de la gestion et de l'ingénierie. Est-il possible alors d'offrir des alternatives aux méthodes de problématisation actuelle?

La compréhension et la description de ces systèmes sont essentielles. Ces derniers sont généralement décrits avec des modèles procéduraux spécifiques qui ne permettent pas de saisir toute la complexité des enjeux. Le design peut jouer un rôle déterminant en s'insérant stratégiquement dans les organisations et les projets, tout en suggérant une nouvelle compréhension-conception des forces en action, des processus et des standards sur lesquels il conviendrait de miser pour mener à termes nos projets pertinents. La présente recherche questionne cette approche et propose à cet effet l'apport de plusieurs modèles qui, une fois combinés, permettent de poser un nouveau regard sur le projet. Comme le suggère Boutinet (1990, p. 153) : « Il ne s'agit plus d'analyser un système mais mieux de le concevoir ».

C'est par des constats de déficiences, ou « d'effets pervers », qu'apparaît la nécessité de repenser certains processus régissant la pratique. Il convient donc de réintroduire dans le processus cette pensée réflexive – réflexion en action – afin de bonifier la conception en amont, en cours et en aval du projet (Findeli et Bousbaci, 2005), par la considération des dimensions laissées pour compte dans un processus standard.

Un décalage entre les théories de la conception et les théories organisationnelles usant de la gestion de projet est-il à l'origine de la méconnaissance, sinon de l'ignorance du potentiel d'une pensée par le design? Une aversion prononcée face à l'incertitude que génère tout processus de résolution de problèmes complexes ne mène-t-elle pas à une sur-fragmentation des étapes de la conduite de projet, le dénaturant du même coup? Quelles sont les conséquences d'une telle attitude pour la conduite du projet dans son ensemble? Succinctement, il conviendrait donc de vérifier si les « écoles » qui prônent une approche du projet par des méthodes de gestion ne font pas fausse route. Ne faudrait-il pas amorcer ou réorienter un dialogue entre les disciplines du projet?

Le champ de la gestion de projet, et plus spécifiquement celui du design-management dans le contexte du projet de l'environnement construit, sert à étayer les arguments qui soutiennent les postulats suivants. Le premier avance que la méconnaissance du processus de design dans ce domaine est bien réelle et constitue une source de préoccupation majeure pour les acteurs du projet. Le deuxième soutient la nécessité de réintroduire, «dans» et «par» le processus de résolution de problème et la problématisation, des approches non quantitatives mieux adaptées aux situations complexes et à une pensée par le design. Le troisième fait ressortir les arguments qui pointent vers la nécessité d'introduire ces composants qualitatifs, mis en lumière par la problématisation, dans les processus d'élaboration et de conduite du projet.

L'articulation de ces postulats ne peut toutefois s'effectuer sans une exploration du contexte dans lequel évoluent les projets, celui des organisations et des acteurs qui les animent. Ces deux composantes reposent à la base de l'exposé sur le concept du projet organisant. Le concept du projet organisant s'articule par une pensée par le design, laquelle repose essentiellement sur l'approche systémique et le postulat de la complexité. Cette approche débouche sur une gestion par le design – management by design – et permet aussi de situer d'autres concepts qui animent la pratique du projet d'aménagement tels que: la contextualisation, la multi-interdisciplinarité et l'émergence de connaissances en situation de projet.

## 2. Les notions d'organisation dans le projet

« Car ceux qui ne prennent pas en considération les leçons de l'histoire sont condamnés à la répéter»
George Santayana (1863-1952).

Le phénomène organisant, et dans une certaine mesure le processus structurant, sont abordés par le biais de la systémique et de la complexité, sous un aspect théorique général applicable à tous les types d'organisation. L'organisation nous concerne toutefois aussi sous des aspects qui « conditionnent » notre existence de tous les jours. Comme le dit Mintzberg (1989, p. 338): « la société en est une d'organisations et tout ce qui se produit dans la société se produit dans un contexte d'organisations». Selon

cet auteur, les organisations auraient tendance à tuer l' «organisation» par leur obsession de la stabilité – tant structurelle que fonctionnelle – puisqu'elles vont à l'encontre des principes de variété et d'évolution des systèmes. Cet état de fait s'applique tout autant à la conduite de projet.

Les organisations conditionnent donc notre vie. Nous sommes confrontés par ses manifestations qui pour la plupart sont hautement « structurées, standardisées et rationnelles ». Aussi, il est souhaitable d'adapter les organisations aux besoins des projets plutôt que d'adapter les projets aux organisations. Advenant l'impossibilité d'agir sur les typologies (Mintzberg, 1979; 1989), il conviendrait alors de connaître minimalement comment composer avec elles. L'articulation des « formes et des forces » (Mintzberg, 1990) organisationnelles représenterait, en ce sens, un point de départ potentiel de cette connaissance du fonctionnement des organisations et de l'organisation.

Les typologies organisationnelles ne sont pas immuables, et rares sont les organisations qui n'appartiennent qu'à une seule catégorie. Aussi, certaines d'entre elles présentent des anomalies; elles possèdent les caractéristiques d'une configuration tout en étant aussi ancrée dans une autre typologie. Ces anomalies mènent à l'exploration des forces internes à l'organisation qui conditionnent ces configurations. À l'aide des schémas types, il est possible de modéliser ces forces à l'intérieur d'une organisation. Aussi il conviendrait, avant d'entrevoir et de concevoir les organisations, de « traiter autant les formes que les forces » (Mintzberg, 1990, p.171). Le « pentagone intégré » (opus cit., p. 372) met en relations les forces prédominantes qui émergent pour chaque configuration type, permettant d'en articuler les formes. Cette articulation débouche ensuite sur une modélisation inter-organisationnelle recherchée en situation de projet complexe.

Aussi, en traduisant le pentagone sur le modèle de la «Rose de Vents» de Boutinet (2004), il est possible de transposer, sous forme de projet, chacune des forces prédominantes de l'organisation – structure – afin d'interpréter le projet d'organisation – fonction – qui en résulte, en rapport à ses forces, individuelles et collectives, pour le resituer selon les pôles d'orientations du modèle. De même, l'identification des configurations présentes dans le mixte d'organisations qui animent le projet rend possible l'identification et l'agencement des forces qui influent sur le projet, permettant dès lors, une meilleure compréhension et une meilleure articulation du jeu des acteurs.

À l'inverse, en partant des objectifs pressentis d'un projet, et déterminés en fonction de critères spécifiques – comme, par exemple, opérationnels, stratégiques, économiques, sociaux – à l'aide de méthodes et de modèles, tels la méthodologie des systèmes souples (SSM), l'«Éclipse de l'Objet» (Findeli et Bousbaci, 2005) ou la «Rose des Vents» (Boutinet, 2004), il est possible d'identifier les forces ou une combinaison de ces forces nécessaires à l'atteinte de ces objectifs et ainsi d'identifier les configurations organisationnelles les plus adéquates qui s'imposent pour remplir la tâche. C'est dans cette perspective que l'analyse du projet introduit le recours à des croisements inversés de méthodes et de modèles dans la configuration de systèmes organisationnels orientés sur la conduite de projets d'aménagement.

> « Parmi toute la gamme de structurations possibles d'un champ d'action, l'organisation constitue, en effet, la forme la plus visible et la plus formalisée (...). Elle peut donc nous fournir un modèle en quelque sorte expérimental de l'effet système (...) : celui de la coopération et de l'interdépendance entre acteurs poursuivant des intérêts divergents sinon contradictoires » (Crozier et Friedberg, 1977, p. 21).

Le phénomène organisant retourne au concept d'organisation élaboré par Edgar Morin (1977). Le processus structurant réfère aux activités visant l'agencement « ordonné » de composantes et de processus en vue de la réalisation d'objectifs spécifiques. Alors que l'entité structurelle renvoie, quant à elle, à l'édifice organisationnel qu'est l'entreprise.

Les distinctions ici sont importantes. L'organisation fait référence aux processus naturels et dynamiques d'agencements et d'interactions. Elle fait aussi référence à cette volonté d'imposer un ordre aux choses et à nos actions en situation de projet. Finalement l'organisation incarne cette grille virtuelle rigide et contraignante dans laquelle des individus sont déployés en un agencement « rationnel » de suite de processus selon un ordre de déploiement des pouvoirs de décisions bien défini ou, à tout le moins, souhaité.

Aussi convient-il de considérer ces deux aspects, celui d'organisation-structurante et de fonction-organisante. « Modéliser un système, un système complexe, c'est d'abord modéliser un système d'actions » (Le Moigne, 1990).

L'organisation est donc une propriété clef de tout système (Le Moigne, 1990; Morin, 1977). Sans organisation, il n'y a que chaos (situation de haute entropie). L'organisation se manifeste par le fait que tout

système peut être décomposé en un certain nombre de sous-systèmes, soit en modules et niveaux. L'approche organisationnelle de Mintzberg (1979, pp. 35-64) démontre bien la variété de ces sous-systèmes – systèmes de communication formelle et informelle, d'autorité, de jeux d'acteurs, de production – présents à l'intérieur des organisations. Ces sous-systèmes sont, par la suite, transposés partiellement à l'intérieur de systèmes organisant, comme les projets, pour former des systèmes de systèmes.

## 3. Le projet organisant

La définition en développement du concept de « projet organisant » amène à expérimenter plusieurs approches de sa modélisation. Partant du paradigme de la complexité et des concepts de la systémique qui aident à la compréhension de l'objet-projet, l'interaction, la globalité et l'organisation, il est possible d'élaborer des scénarios de modélisation. Les modèles qui servent de base à cette compréhension sont pressentis en fonction d'un regard à poser sur le projet en devenir; à titre d'appui à son élaboration et à l'exploration des possibles; pour comprendre le jeu des acteurs et leur insertion dans l'organisation du projet et finalement pour modéliser les structures organisationnelles en tension (Levy, 1988). Une fois ce tableau dressé, il est possible d'évaluer les impacts d'une telle démarche sur la conduite du projet en général, et la gestion de projet en particulier.

> « L'organisation n'est pas un objet, une chose invariante indépendante de son observateur. Elle exprime à la fois, inséparablement, l'action, l'acteur, et la transformation temporelle de l'acteur » (Le Moigne, 1990, p. 76).

Cette trilogie, action, acteur et transformation pourrait tout aussi bien définir le projet ou encore le processus itératif du design. Le design, par la conception et le projet, n'est-il pas acte de transformation? Cette transformation ne s'opère-t-elle pas dans l'agir et l'agir n'est-il pas le propre de l'acteur?

> « La complexité de l'organisation ne s'identifie pas par l'enchevêtrement des rouages ou des composantes d'une structure (…) mais par l'imbrication présumée intelligible des multiples actions qu'elle assure, transitives et récursives, au fil du temps » (opus.cit., p. 76).

Il convient d'insister sur la nécessité d'identifier et de comprendre ces actions « organisantes » et « finalisantes », celles que l'on retrouve tant dans l'acte de conception qu'au sein du projet organisant. Car concevoir le projet et l'organisation constitue les deux faces d'un même concept. Un projet s'organise et il organise; l'organisation projette et se projette. Le projet relie les idées, les intentions les visées, les acteurs, il produit du projet et des objets et il se maintient dans l'accomplissement; tout comme l'organisation qui opère cette conjonction intelligible des acteurs et de l'action.

Figure 1: L'organisation du projet – le projet organisant
(Source: de Blois, mars 2006)

4. **Les rôles de l'acteur**

Il convient d'effectuer une parenthèse sur l'absence de l'acteur dans nos visions des organisations pour illustrer sommairement l'importance de la difficulté que représente son positionnement dans l'organisation et, par extension, son positionnement dans le projet par rapport à ses objectifs et son rôle disciplinaire, mais aussi les impératifs imposés par l'organisation. Cette dynamique en apparence simple, recèle pourtant des défis de taille, principalement pour l'acteur. La position de pouvoir des gestionnaires et la structure édifiée des organisations réduisent de beaucoup le potentiel caché de l'acteur et de son projet. Le dilemme est de taille car pour faire valoir son point de vue, l'acteur doit pouvoir, soit insérer ses intentions dans la structure et les normes en place, soit parvenir à les modifier. Le détenteur de pouvoir peut facilement justifier une position en évoquant justement cette structure et ces normes. Triples en-jeux que ceux de l'organisation, du projet et de l'individu-acteur, et triple postures de l'acteur (a, a' et a '').

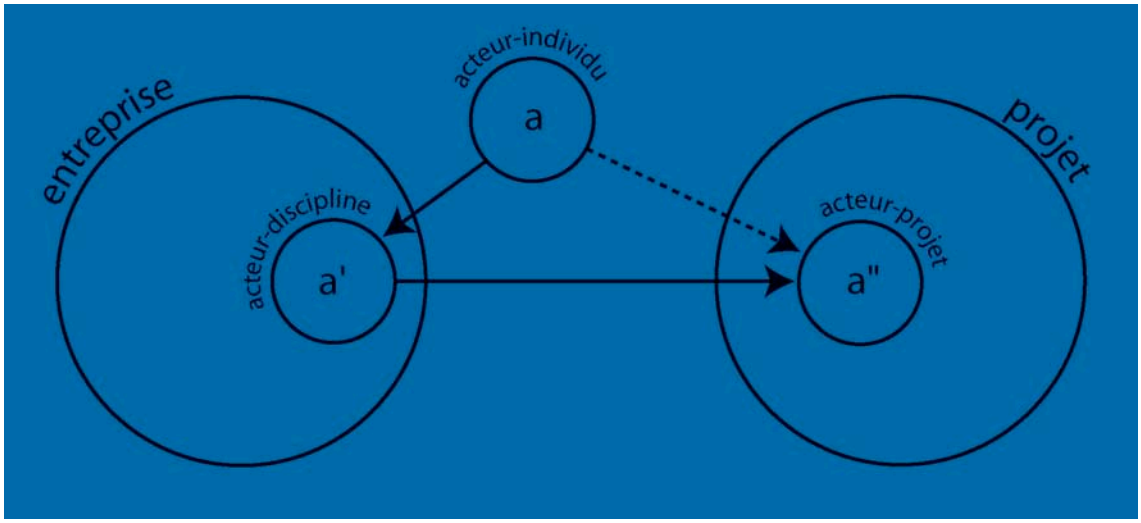



Figure 2: Triple en-jeux : entreprise-projet - 3acteurs
(Source : de Blois, 2007)

Ces postures de l'acteur se complexifient ensuite par l'interaction du jeu de plusieurs acteurs entre eux. « J'intègre mon projet dans celui de l'autre » (Sartre in Boutinet, 2005, p. 42). Aussi, malgré cette complexité des interactions exprimées, le traitement qui en est fait par les théories organisationnelles est beaucoup plus simpliste. La théorie admet cette complexité mais ne parvient pas à la traduire dans la pratique. Par ailleurs, cette réalité se trouve faiblement reflétée dans les modèles organisationnels standard, en référence à Mintzberg (1980; 1982; 1990). Conséquemment, les modèles de gestion de projet étant principalement modelés sur cette conception des organisations – structures et processus –, les approches demeurent limitées dans la pratique et offrent peu d'alternative aux modèles analytiques classiques.

Il convient maintenant de situer l'objet-projet dans une démarche qui dépasse celles de l'approche de gestion et de l'approche organisationnelle que l'on vient de décrire. La conduite de projet n'est pas seulement un processus visant la simple réalisation d'un objet. La conduite de projet est aussi une réflexion sur les intentions porteuses du projet et une problématisation des enjeux. Aussi, est-il souhaitable de dresser un tableau des registres d'approches du projet permettant d'amorcer l'élaboration d'une approche du projet par le design.

5. **La dynamique des acteurs**

« J'intègre dans mon projet, le projet de l'autre »
Jean-Paul Sartre (1970, p. 182, in Boutinet, 2005, p. 42)

L'acteur ne peut donc que difficilement agir seul dans la poursuite de finalités motivées par ses intentions. Aussi lui est-il préférable de savoir s'insérer dans ce tissu que représente le « système », quel qu'il soit.

> « L'acteur n'existe pas en dehors du système qui définit la liberté qui est la sienne et la rationalité qu'il peut utiliser dans son action. Mais le système n'existe que par l'acteur qui seul peut le porter

et lui donner vie » (Crozier et Friedberg, 1977, p. 11).

La dynamique des acteurs est ici plus un prétexte à l'introduction des questions disciplinaires qui animent la problématique qu'un exposé substantié de l'acteur face au système. Crozier et Friedberg (1977) traitent plus spécifiquement de la dynamique des acteurs dans l'optique d'une «sociologie de l'action organisée». La confrontation acteur-organisation, à travers laquelle la stratégie de l'acteur tente de s'accomplir, est selon le postulat de la rationalité limitée. Peut-on comprendre et expliquer les problèmes organisationnels – structure et fonctions – sans parler des acteurs? Peut-on à l'inverse justifier le comportement des acteurs sans les situer dans un contexte organisationnel dans lequel ils peuvent s'accomplir ? La question peut aussi se poser ainsi :

> « au lieu d'exagérer la liberté et la rationalité des acteurs pour ensuite la restreindre arbitrairement, ne serait-il pas plus efficace et aussi plus réaliste de renverser la démarche pour essayer de reconstruire la liberté et la rationalité, toujours limitées et contingentes, de l'acteur, en reliant sa conduite au contexte dans lequel on l'observe, et pour proposer à partir de là une interprétation des mécanismes concrets de réduction, eux aussi toujours contingents, qui maintiennent l'organisation comme un ensemble intégré? » (Crozier et Friedberg, 1977, p. 54).

Les postulats de liberté restreinte et de rationalité limitée implique que « les acteurs – leur liberté et leur rationalité, leurs objectifs et leurs 'besoins' – sont des construits sociaux et non pas des entités abstraites » (Crozier et Friedberg, 1977, p. 55). Il convient donc de considérer les objectifs et les besoins des acteurs comme faisant partie du tissu organisationnel en tant qu'éléments constituants à part entière du projet.

Postulons maintenant que ces objectifs et ces besoins soient inscrits dans le contexte du projet, celui-ci mettant en relation un ensemble d'organisations et de construits sociaux. Considérant le tout par rapport à la question du statut disciplinaire, il devient de plus en plus évident qu'une reconsidération des enjeux par une approche de contextualisation – de ces nouvelles variables – permet de faire ressortir le questionnement de Crozier et Friedberg. Ce dernier tend à guider la compréhension des problèmes auxquels fait face le design management et la gestion de projet. Sans une remise en question profonde des approches actuelles – soit les modes opératoires, les méthodes et les outils traditionnels face à la philosophie de gestion – la pratique tardera à se transformer en une authentique «conduite à projet» et demeurera ancrée dans le contrôle et la performance de l'exécution et des résultats.

## 6. Catégoriser les acteurs du projet

Outre les questions abordées en regard des relations de pouvoir et de la prise de décision qui ont trait aux acteurs en situation organisationnelle traditionnelle, il est souhaitable d'en établir une typologie, spécifiquement adaptés aux situations de projet, qui permet de les qualifier en termes de rapports à ce projet. Selon cette catégorisation, proposée par Boutinet (1990, p. 267), il est possible, et souhaitable, d'identifier et de positionner les acteurs en fonction du type et du degré d'implication de chacun. À l'intérieur de la dynamique du projet, ces catégories s'animent et interviennent à différents degrés et à différents moments, produisant des effets parfois non prévisibles, et souvent non souhaitables qu'il faut considérer. Les acteurs peuvent être divisés en quatre catégories. Les agents de l'équipe de pilotage; les acteurs périphériques facilitants; les acteurs indifférents; les acteurs confrontants.

Il peut sembler relativement aisé au premier abord de catégoriser un acteur, soit par sa position officielle au sein du projet ou à son appartenance professionnelle, politique, bureaucratique, philosophique ou sociale. Mais justement, pour faire suite à notre argumentation, plusieurs autres facteurs doivent être pris en compte avant de porter ce diagnostic. Cette catégorisation qui, en fait, nous aide dans la conception d'un modèle du projet organisant et de l'action collective, doit, de plus, être constamment revue tout au long de l'évolution de ce projet.

La mise en parallèle des théories organisationnelles de Mintzberg et de celles de Crozier et Friedberg sur la dynamique des acteurs permet de faire ressortir, sur toile de fond d'une théorie du projet (Boutinet, 1990), l'absence de l'acteur en tant qu'individu porteur de projet dans l'étude des conduites de projets de l'environnement construit.

Il ressort aussi que les organisations sont encore perçues, analysées et étudiées en vase clos, comme des entités autonomes et isolées. Les interactions entre les différents types d'organisations au sein des projets de l'environnement construit sont peu abordées ni même considérées, si ce n'est sous forme

d'organigramme qui en dit peu sur la complexité du système et des interactions. Il s'avère aussi que la modélisation du rôle de l'acteur – dont l'aspect dynamique – est très complexe et que les méthodologies et les modèles conventionnels actuels employés pour la conduite des projets par les disciplines dominantes, non seulement n'incluent pas les acteurs, mais ne le permettent pas.

Afin de pouvoir considérer les enjeux sans cesse plus nombreux et complexes qui conditionnent et animent la conduite de projet, il est essentiel d'avoir recours à des approches mixtes qui ne se limitent pas à l'atteinte des objectifs du triangle vertueux. À cet effet, l'approche par les systèmes souples rend possible la conciliation d'approches multiples en proposant un cadre de conception de l'espace problème, lequel peut s'effectuer selon une approche par le design. Il ressort aussi que la méthodologie de la recherche-projet s'avère un outil indispensable au service de la problématisation et s'inscrit fort bien dans la démarche des systèmes souples. La réciproque est également vraie. Aussi ces approches s'avèrent-elles essentielles pour la saisie du concept de projet-organisant.

Le concept du « projet-organisant » demeure embryonnaire et ne pourra se préciser qu'en attaquant des sujets que l'on peut qualifier de « wicked problems » (Simon, 1947; Rittel & Webber, 1973). Les plus évidents englobent les suivants. Il faut rechercher une meilleure compréhension du rôle de l'acteur, porteur de projets individuels. Cette compréhension exige une modélisation plus « réaliste » de la dynamique intra- et inter-organisationnelles – les typologies organisationnelles du projet – par le concept des forces et formes. L'élaboration d'un protocole et la formulation d'une approche par le design, par la mise à l'essai des modèles pressentis, dont ceux qui prônent une approche par le tout. Définir une vision et une conduite interdisciplinaire qui doit s'ancrer dans la pratique du projet. Militer pour une meilleure pondération des pouvoirs disciplinaires et l'inclusion dans le cercle de prise de décision les disciplines non gardées. Finalement, explorer ce qu'implique un rapprochement entre les théories organisationnelles et celles de la conception. Bien entendu, une condition substantielle se dresse devant la possibilité d'adresser ces enjeux et ces problématiques. Il s'agit de l'ouverture d'esprit.

À la base de ce programme, qui anticipe une conciliation entre gestion et design, il est nécessaire d'entrevoir une reformulation de la « syntaxe » du management en regard de la gestion de projet et du design-management, et à l'inverse, celle du design pour le management, sans quoi une posture interdisciplinaire n'est pas envisageable.

**Bibliographie**

Abbott, J. (1988), The System of Professions: an Essay on the Division of Expert Labor. Chicago: University of Chicago.

Austin, S. Baldwin A. & Newton, A. J. (1994). "Manipulating data flow models of the building design process to produce effective design programmes." Journal of engineering design,1994, pp. 592-601.

Bibby, L. (2003), Improving Design Management Techniques in Construction, Thèse de doctorat, Laughborough University, 2003, 178 p.

Bolland, R.J. Jr. & Collopy, F. (2004), Managing as Designing. Stanford: Stanford University Press.

Boutinet, J-P (2005). Anthropologie du projet. Paris: Quadrige.

Boutinet, J-P (2004), Psychologie des conduites à projet. Paris: Presse Universitaire de France.

Boutinet, Jean-Pierre (2005). Anthropologie du projet. Paris, Quadrige.

Boutinet, Jean-Pierre (1993). Anthropologie du projet. Paris, Éditions du Seuil.

Checkland, P. & Scholes, J. (1999), Soft Systems Methodology in Action. Chichester, John Wiley & Sons.

Cooper, R. & Press, M. (1994), The Design Agenda. A Guide to Successful Design management. Chichester.

Cornick, T., 1991, Quality management for building design, Butterworth, London, 218 p.

Crozier, M. et Friedberg, E. (1977), L'acteur et le système, Paris: Seuil.

de Blois, Michel. Le projet organisant et la dynamique des acteurs dans le projet d'aménagement: pour une pensée du projet « par » le design, Mémoire, (M.Sc.A), Université de Montréal, 2007, 273 p.

De Coninck, P. (1996). De la discipline à la transdisciplinarité. InfoStoper, pp.1-8. Sherbrooke: Université de Sherbrooke.

de Mozota, B. (2003), Design Management, Using Design to Build Brand Value and Corporate Innovation. New York, Allworth Press.

Findeli, Alain & Bousbaci, Rabah (2005). "L'Éclipse de l'Objet dans les Théories du Projet en Design." Design Journal Vol. 8(No. 3),2005, pp. 35-49.

Freire, J. and Alarcon, L.F. (2000). "Achieving a lean design process", Proceeding of Conference of the 8th

International Conference for the Group for Lean Construction, Brighton, England.
Gero, John S. & Kannengiesser, Udo (2004). "Modeling Expertise in Temporary Design Teams." Journal of Design Research Vol. 4(No. 3),2004, pp.
Gero, John S. & annengiesser (2002). The Situated Function - Behavior - Structure Framework. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. 89-104.
Gray, C. & Hughes, W. (2001), Building Design Management. Oxford, Butterworth Heinemann.
Hammond, J., Choo, H. J., Austin, S., Tommelein, I.D., Ballard, G. (2000), "Integratingdesign planning, scheduling, and control with Deplan". in Proceedings of the 8thInternational Group for Lean Construction Conference, Brighton, England.
Hatchuel, Armand (2006). "Quelle analytique de la conception? Parure et pointe en design". Le design: Essais sur les théories et pratiques. Paris, Institut Français de la mode: 147-160.
Kharu, V. & Lahdenpera, P. (1999). A formalised process model of current Finnish design and construction practice. Vol.7: 51-71.
Koskela, L. (1999). Management of production in construction. University of Berkeley.
Lawson, Brian (2006). How designers think. Oxford, The Architectural Press Ltd.
Lafford, G., Penny, C., O'Hana, S., Scott, N., Tulett, M., Buttfield, A. (1998). Managing the Design Process in Civil Engineering Design and Build - a guide for Clients, Designers and Contractors, Funders Report CP/59, Construction Industry Research and Information Association, London.
Le Moigne, J.-L. (1990), La modélisation des systèmes complexes. Paris: Dunod.
Levy, R. (1988). Le projet: une projection de soi. Informel. Montréal: Université de Montréal, pp. 7-11. février.
Mintzberg, H. (1990). Le management: voyage au centre des organisations. Paris, Les Éditions d'Organisation. 570 p.
Mintzberg, Henry (1989). Mintzberg on Management. New York, The Free press. 418 p.
Mintzberg, H. (1982). Structure et Dynamique des organisations. Montréal: Éditions Agence d'Arc.
Mintzberg, Henry (1983). Power in and Around Organizations. New York, Prentice Hall College Div.
Mintzberg, Henry (1979). The Structuring of Organisations. Englewood, Prentice Hall.
Morin, E. (1977). La méthode, Vol. 1, La nature de la nature. Paris: Seuil
Nelson, Harold G. & Stolterman, Erik (2003). The Design Way, Intentional Change in an Unpredictable World. Englewoods Cliffs, Educational Technology Publications.
Oakley, M., de Mozota B., Clipson C. (1990), Design Management: a handbook of issues and methods. Cambridge, Mass, Blackwell Reference.
POT, P (2005). Optimalisation des formes d'organisations dans l'industrie de la construction, Thèse, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 496 p.
Rittel, H. & Webber M. (1973), Dilemmas in a General Theory of Planning. Vol.4: 155-169.
Simon, H. A. (1947). Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization, Economica.

**Jean-François PETIOT et Jean-Pierre MATHIEU**
[jean-françois.petiot@irccyn.ec-nantes.fr, jpmathieu@audencia.com]

IRCCYN Nantes, AUDENCIA Nantes

# REPRESENTATIONS ET REDESIGN DE FORMES

**Résumé :**

L'analyse des représentations à partir des verbalisations des utilisateurs, en correspondance avec les designs d'un produit ou plus précisément certaines formes les plus typiques, peut être une problématique pertinente (Visser, 2006). Etablir certaines correspondances peut ainsi aider le designer à la création ou à l'évolution de formes.

Dans cet article, notre objectif est de montrer l'apport de l'analyse lexicale par contexte pour identifier et analyser les verbalisations des utilisateurs et les associations de celles-ci avec le design d'un produit. Dans cette perspective, une analyse lexicale de verbalisations de sujets sur différents designs de face avant d'automobiles est mise en œuvre pour permettre de dégager des orientations pour le redesign.

La recherche exploratoire est à la base de nombreuses études en marketing (Mathieu, 2004). Celle-ci est utile dans plusieurs contextes, soit quand il s'agit d'explorer un problème mal défini afin de déterminer un certain nombre de propositions plus précises, d'hypothèses spécifiques, ou soit lorsqu'il s'agit de comprendre un phénomène en profondeur, avec toutes ses subtilités, ce que ne permettrait pas forcément une étude plus formalisée. Dans ce sens, identifier les représentations des consommateurs en correspondance avec les attributs de design d'un produit, ou plus précisément certaines formes les plus typiques et leurs significations, peut être une problématique pertinente. C'est dans ce champ que l'analyse lexicale par contexte (Reinert, 1990) peut apporter des performances qui vont bien au-delà de tous les traitements de statistiques lexicales classiques. Elle se déduit à partir d'approches complémentaires : (1) l'approche lexicale (dénombrement des formes graphiques et calcul des cooccurrences), (2) l'approche analyse de contenu (découpage du texte en unités de Contexte) et (3) l'approche analyse de données (techniques de classification basée sur l'AFC[1] visant à extraire la structure des données).

Dans cet article, notre objectif est de montrer que la mise en œuvre de l'analyse lexicale par contexte permet notamment l'identification des représentations des utilisateurs et les associations de celles-ci avec le design d'un produit. Après un bref rappel des principes de l'analyse lexicale par contexte, nous présenterons l'enquête destinée à recueillir des verbalisations sur des faces avant de voitures. Les principaux résultats liés à l'analyse de ces verbalisations seront ensuite discutés, en mettant en perspective leur intérêt pour le design ou le redesign de formes.

## Pré requis : l'analyse lexicale par contexte

### *1. Introduction*

L'analyse lexicale par contexte se situe parmi les techniques d'analyse de données textuelles, plus spécifiquement orientées vers l'analyse de corpus de textes homogènes (un corpus d'entretien, un recueil d'articles sur un même thème, un ensemble de réponse à une question ouverte, etc..). Lors d'une analyse, on transforme le texte en un tableau à double entrée auquel on applique différentes méthodes d'analyse de données. L'enjeu est d'obtenir un classement des phrases du corpus étudié en fonction de la répartition des mots dans ces phrases. L'idée est que deux phrases se ressemblent d'autant plus que leur vocabulaire est semblable. Ainsi, l'objectif est de dégager les principaux contextes ou « mondes ou univers lexicaux » des consommateurs.

L'analyse lexicale par contexte a fait l'objet de nombreuses recherches théoriques (De Saussure, 1972) et pratiques (Benzecri, 1973). Avant de présenter son application au design des faces avant de voitures et les

1 Analyse Factorielle des Correspondances

résultats obtenus, nous décrivons maintenant les principes théoriques ainsi que les principales étapes de cette analyse.

*2. Principes théoriques*

L'analyse lexicale par contexte vise « non pas à comparer des textes a priori différents, mais à analyser la structure des distributions dans un corpus donné ». Elle se différencie par rapport aux méthodes classiques par la recherche des registres d'expression que l'individu utilise pour verbaliser sa pensée. En effet, par ses évocations, un consommateur peut exprimer un point de vue particulier sur un produit et son utilisation. La verbalisation prend ainsi une approche référentielle dans une optique de communication interindividuelle où se construit un point de vue. C'est donc au niveau sémantique que se dessine cette approche qui est constituée des 3 étapes suivantes (table 1).

| | |
|---|---|
| ETAPE 1 : Préparation des données | - Standardisation du vocabulaire<br>- Recherche des mots (ou lexèmes)<br>- Définition des énoncés ou unités de contexte<br>- Construction de tableaux de données |
| ETAPE 2 : La Classification | - Recherche des classes caractéristiques<br>- Description des classes |
| ETAPE 3 : L'aide à l'interprétation | - Relevé du vocabulaire spécifique<br>- Extraction des unités de contextes |

Table 1 : Les trois étapes de l'analyse lexicale par contexte

**ETAPE 1 : La préparation des données**

A partir d'un corpus particulier (entretiens, réponses à des questions ouvertes, bases de connaissances, documentation commerciale, …), l'analyse lexicale par contexte défini deux types d'unités : les **mots** et les **énoncés**.

Pour les **mots**, elle ne considère que les lexèmes ou bases lexicales des mots pleins, opérant une réduction et standardisation du vocabulaire par élimination des marqueurs de syntaxes, des désinences de conjugaison, certains suffixes et les mots-outils (articles, auxiliaires) pour ne garder que les racines signifiantes. D'autres mots ou informations hors corpus peuvent être introduits (par exemple l'âge, le sexe, le milieu social du sujet interrogé, …, s'il s'agit d'une réponse à une question ouverte), ces mots sont distingués par des étoiles (ex :*age45). A partir de ces mots :

- on reconnaît les mots outils à l'aide d'un dictionnaire (articles, prépositions, conjonctions, pronoms, auxiliaires être ou avoir) et on les référence comme mots illustratifs,
- à partir d'un autre dictionnaire, on reconnaît les formes associées aux principaux verbes irréguliers et on procède à leur réduction,
- Sur les formes restantes, on applique un algorithme de reconnaissance automatique des lexèmes, qui consiste à analyser pour les familles de formes commençant par la même séquence de lettres, si les terminaisons sont des désinences reconnues (à l'aide d'un dictionnaire) et, dans le cas où elles le seraient, à les réduire (par exemple, il va rassembler les formes « cache », « cachées », « cachaient » sous le même radical «cach+er » dont la fréquence sera prise en compte. Ceci constitue la définition des **formes réduites**.

Pour sa part, **l'énoncé** est considéré comme l'unité de base des investigations de l'analyse, mais comme la notion d'énoncé est à clarifier du point de vue théorique (Callon, 1983), la méthode propose un découpage plus arbitraire en unités de contexte : les UCE, UC et UCI.

- L'UCE (Unité de Contexte Elémentaire) est la plus petite unité sémantique du texte (ou atome de sens), la construction des UCE dépend du mode de production du texte : Phrase ou Morceau de phrase (en se basant sur la ponctuation pour la découper).
- L'UC (Unité de contexte) est définie par concaténation des UCE consécutives d'une même UCI jusqu'à ce que son nombre de « mots » soit supérieur au seuil fixé dans l'analyse. Les UC sont telles qu'elles ont une homogénéité sémantique et des longueurs comparables. C'est à dire que ce sont des Unités Statistiques de poids presque identiques. Elles sont à la base de toutes les statistiques effectuées.
- L'UCI (Unité de Contexte Initial) est associée à un découpage « naturel » du corpus (réponse à une question ouverte, des entretiens, les chapitres d'un livre, …). L'UCI est la plus grande unité de contexte définissable ; elles sont de longueur très différente et l'homogénéité sémantique n'y est pas assurée.

Le découpage des corpus en unités de contexte permet de retrouver les caractéristiques d'un tableau de données avec en ligne les objets, et en colonne, les attributs de ces objets. Cette méthode permet donc une segmentation du corpus en un ensemble d'unités de contexte : un sens précis peut être apporté à l'étude des distributions puisque ces distributions sont représentables avec une bonne approximation par un tableau de données à double entrée comprenant, en ligne, les unités de contexte (UC pour simplifier) et, en colonne, le vocabulaire retenu avec, à l'intersection d'une ligne et d'une colonne : « 1 » si le mot est présent dans l'UC ; « 0 », dans le cas contraire. Le sens d'une représentation est toujours double, puisqu'elle se réfère et à un objet et à un sujet. Ce n'est que dans cette double référence qu'une représentation peut prendre corps. C'est en cela que la trace linguistique d'un corpus constitue la plus petite unité de texte susceptible de décrire, selon nous, la représentation sous-jacente d'un consommateur. C'est ce que les différentes étapes du traitement statistique de l'analyse lexicale par contexte permettent.

**ETAPE 2 : La classification**

Une fois le découpage du corpus en unités de contexte élémentaire (U.C.E) et la reconnaissance des formes réduites effectués, plusieurs tableaux de données sont préparés. Ils croisent unités de contexte et formes réduites. Les formes réduites retenues sont réparties en deux classes : les **formes réduites analysables** qui seront utilisées pour définir les classes d'unités de contexte (UC) et les **formes illustratives** qui serviront uniquement à la description des classes obtenues. A la fin de cette étape, un tableau de la forme de la table 2 est constitué.

| | Mot 1 | Mot 2 | Mot 3 | Mot 4 | Mot 5 | Mot 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| U.C.1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| U.C.2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| U.C.3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Table 2 : tableau de données définissant les UC

La table 2 représente un exemple de 3 unités de contexte associées à 6 mots (formes réduites). Le tableau modélise trois aspects d'un discours : par ce qui est en ligne, par ce qui est en colonne, et par ce qui se construit comme ordre à travers le tableau numérique proprement dit :

- en colonnes, les «mots pleins» (les mots grammaticaux étant exclus) vont permettre de relever la trace lexicale des énoncés
- en lignes, les **«** énoncés» sont identifiés comme occurrences,
- chaque phrase (UC) est codée sous forme disjonctive par des « 1 » ou « 0 » selon la présence ou absence du mot dans l'U.C. (liens médiateurs entre traces lexicales et énoncés).

L'objectif de l'analyse statistique est de classer les «énoncés» de manière à pouvoir différencier au mieux les traces lexicales les plus redondantes (deux réponses sont d'autant plus proches qu'elles contiennent de mots identiques). L'heuristique statistique de l'analyse lexicale par contexte comporte une classification purement statistique et automatique suivant un algorithme de classification descendante hiérarchique (Reinert, 1983) : les énoncés sont d'abord différenciés en deux classes en fonction de la distribution du vocabulaire dans le tableau. Le pas suivant consiste ensuite à analyser la plus grande de ces deux classes, puis, itérativement, la plus grande des trois classes restantes. Lorsque le calcul est réalisé, on y trouve les différentes classes retenues, leur dépendance mutuelle, le vocabulaire dominant de chacune d'elle, les mots étoilés et les mots outils caractéristiques, ainsi que les unités de contexte les plus représentatives de chaque classe. Puis vient alors l'interprétation qui se base sur l'ensemble de ces éléments caractéristiques.

**ETAPE 3 : L'aide à l'interprétation des classes**

L'interprétation des classes est facilitée par la notion de « champ contextuel », dans la mesure où le vocabulaire spécifique d'une classe caractérise un type de contexte. Cette notion, bien que différente de la notion de champ lexical, recouvre « tous les mots associés à un même secteur de réalité » et caractérise un espace sémantique particulier à l'aide d'une classe de mots. La notion de « champ lexical » renvoie en définitive à une représentation générale susceptible d'obtenir l'adhésion de tout lecteur. Le champ contextuel, au contraire, ne dépend que de la manière spécifique dont un corpus particulier a été constitué,

de ses lois de production. Sa définition dépend des lois de distribution du vocabulaire, dans un corpus donné, et ne dépend pas du sens. Il s'agit donc d'une notion purement linguistique (Landauer, 1997).

La procédure utilisée pour l'approche du champ contextuel consiste, dans un premier temps, à regrouper le vocabulaire dans des classes associatives. Si cette procédure s'apparente nettement avec la manière dont on construit un champ lexical, elle en diffère par le fait essentiel que ces associations n'ont pas de sens « absolu », mais relativement à un champ contextuel particulier (dépendant d'une classe d'énoncés particulière à l'intérieur d'un corpus précis), dont le vocabulaire est fixé préalablement à l'aide d'une analyse statistique.

Pour une représentation plus schématique de la structure du vocabulaire, une analyse factorielle des correspondances est réalisée sur le tableau croisant les classes obtenues avec le vocabulaire. On peut ainsi observer les formes les plus spécifiques de chaque classe, en opposition sur un même graphique.

**Etude de cas : verbalisation sur des faces avant de voiture**

*3. Enquête*

Une analyse lexicale par contexte a été mise en œuvre pour collecter les représentations associées aux formes des faces avant de voitures (Park, 2003). Nous avons réalisé un test de verbalisation à partir de photos de faces avant (figure 1).

Figure 1 : exemple de photos utilisées pour les tests de verbalisation

Le principe du test est de noter les verbalisations produites par un sujet qui doit écrire ses appréciations/représentations en visualisant les photos. Le sujet est libre dans le choix de ses descriptions, mais il doit néanmoins fournir une réponse cohérente et précise des évocations, de l'univers suggérés par les photos présentées.

Trois types de voitures ont été considérés pour l'enquête (P1 : Citroen Xsara, P2 : Peugeot 405, P3 : Renault Avantime). 65 personnes ont été interrogées. Avant de commencer le questionnaire, le sujet devait renseigner des variables externes (âge – sexe – intérêt pour le design – intérêt pour le monde automobile) afin d'interpréter les résultats.

Chaque sujet devait répondre aux 4 questions suivantes :

1. Qu'est ce que cette face avant de voiture évoque pour vous ?
2. Quelles sont pour vous ses formes caractéristiques et principales ?
3. Existe-t-il des formes qu'il ne faut pas changer ? Si "oui" lesquelles ?
4. Pour l'ensemble des formes de cette face avant, quelles sont celles sur lesquelles il serait possible d'envisager des changements (innovation) ?

Dans la suite de cet article, nous limiterons l'analyse aux résultats de la question 1. Nous proposons de décrire comment l'analyse lexicale par contexte (outil ALCESTE) permet de définir les représentations des consommateurs et surtout l'identification des formes spécifiques permettant une certaine différenciation des faces avant.

**Analyse, résultats et discussion**

*4. Analyse exploratoire du corpus*

Rappelons tout d'abord que le corpus est découpé en unités de contexte élémentaire (UCE) qui correspondent, pour nos données textuelles, aux verbalisations des personnes interrogées. La figure 2 représente par exemple la réponse à la question 1 de l'individu 3 après l'étape 1 de préparation des données : la première ligne récapitule les variables externes (mots étoilés) liées à l'individu (ici, individu n°3 (*0003*), 45ans (*45*), Femme (*F*), intérêt pour le design moyen (*moydesign*), intérêt pour le monde automobile

très grand (*trsgrandauto*) ; la seconde ligne présente les mots pleins et les mots outils utilisés par le sujet. Les dièses (#) représentent les séparateurs des UCE.

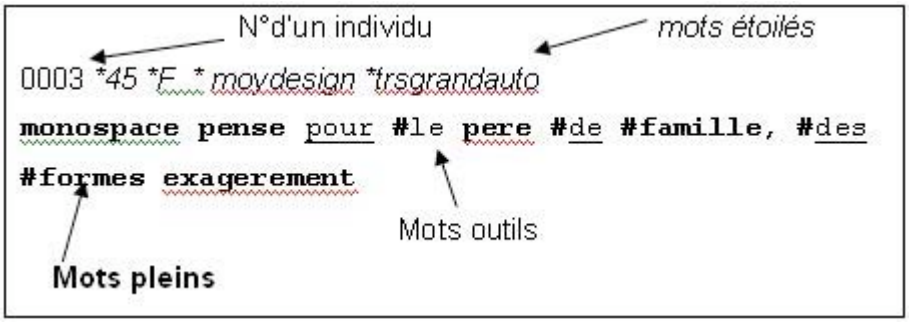



Figure 2 : U.C.E. relative au sujet n°3 suite à l'étape 1 de préparation des données (jfl)

La classification a conduit à une partition des unités de contexte en *7* classes. 85% seulement des personnes interrogées ont été classées. Ceci s'explique par deux raisons. D'une part, certains individus n'ont pas répondu à cette question *(5%)* ; d'autre part, le logiciel conserve dans l'analyse les mots d'une fréquence supérieure à 3, et certains individus, au vocabulaire trop marginal, ne peuvent être pris en compte dans la classification. Ceci a pour conséquence d'homogénéiser les classes obtenues et leur stabilité. Le dendrogramme (arbre hiérarchique) représentant la classification obtenue est donné figure 3.

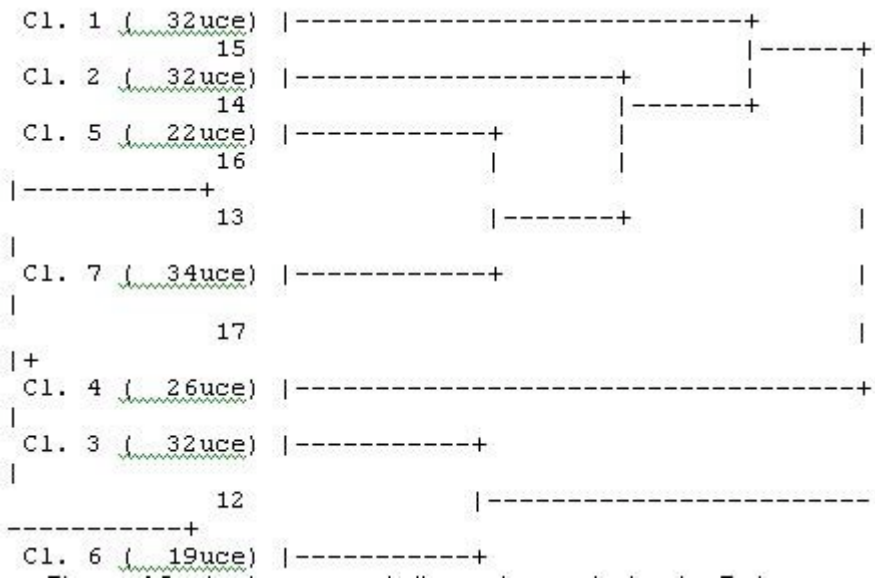



Figure n°3 : dendogramme indiquant la sonstitution des 7 classes

La classification met donc en évidence l'existence de *7* contextes ou mondes lexicaux associés aux faces avant des automobiles présentées. Les figures 4, 5, 6 synthétisent, pour 3 des 7 classes, le vocabulaire spécifique par ordre de significativité, les profils des consommateurs et les unités de contexte les plus caractéristiques.

Classe n°2 : 16.24 % des personnes interrogées

*Caractéristiques :*

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :

*26(3), *50(6), *faibdesign(7), *p2(7), *trsfaibdesign(4), *trésfaibdesign(1);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :

annee+(12), modele+(9), vieux(8), ca(6), les(13), aux(5), fait+(9), que(9), qui(9), ressemble(6), trop(5), penser(6), anciennete(2), il(4), ne(4), premiere(2), ou(4);

UCE détaillées de la classe 2

168 35 #les #annees 80. #ca #fait policier.
175 27 elle #ressemble a un robot, transformers jouet. si on #ne regarde #que le capot et le pare brise, elle #fait #penser #aux americaines des #annees 50.
80 17 vue robustesse, #les #annees 80.
50 13 cette voiture m evoque une bulle, #ou une perle. elle me #fait #penser #aux films futuristes. je la trouve rigolote, moins austere #que #les deux #premiere.
226 13 C est une voiture des #annees 80, possedee par mon grand pere, #que je vois #aux peages sur #les routes de vacances. #ca semble etre la #premiere voiture familiale achete par un couple et qu #il a garde parce #que #ne pouvant s en offrir une nouvelle.
74 11 cette voiture me presente toujours de #vieux #modele #qui est apparu au marche #il y a une dizaine d #annees. elle me semble d avoir 4 places mais n avoir #que deux portes.
89 10 #trop carre, #ressemble a une voiturette jouet.
107 10 A noter pourtant #que #les nombreuses victoires de loeb en rallye me conduisent a reconsiderer cette image defavorable #qui colle, selon moi a cette firme automobile.
40 9 cette face avant me #fait me #fait #penser a la voiture d une personne aisee #qui, #il y a 10ans, voulait avoir une belle berline mais pas #trop luxueuse, une personne assee austere, la cinquantaine.
178 9 rien de folichon. #il me semble #que c est un ancien #modele #qui semblait deja demode au moment #ou #il sortait.
180 8 une voiture des #annees 80, un #vieux #modele.
183 8 une voiture des #annees 80, un #vieux #modele.
52 7 cette face avant me #fait #penser a une voiture de #vieux. #les lignes #ne sont pas modernes, et evoquent la banlieue #ou la campagne.
56 7 cette face m evoque un #vieux #modele, une voiture de fonction, une ambiance un peu terne, #trop serieuse; #modele #annee 1970.
73 7 une voiture de #vieux #modele #qui me parait peu puissante, elle semble d etre produite destinee #aux celibataires #ou #aux familles avec #les membres pas nombreux.
112 7 voiture pataude #qui #ressemble a un crapeau.
160 7 #ca #ressemble a l arriere d une voiture, moche,
221 7 #ca #ressemble a l arriere d une voiture, moche,
167 6 la fin des #annees 80. elle est banale. #ca #fait fonctionnaire.

Figure n°4 : Evocations de la classe N°2, centrées sur le véhicule P2

Classe n°3 : 16.24 % des personnes interrogées

Mots étoilés spécifiques de la classe 3 :
*17(1), *25(5), *52(2), *53(2), *54(5), *moyendesign(4), *p3(7), *tfaibauto(4), *trsgrandauto(4), *Faibauto(2), *Moyauto(2), *P3(12);
Clé sélectionnée : C

Vocabulaire spécifique de la classe 3 :
modernite(8), securite(8), confort(7), evoque(18), moi(8), rondeur+(5), douceur(4), espace(5), et(21), gamme(4), phares(4), pour(11), certain(3), cette(16), au(4), la(19), beaucoup(2);

UCE détaillées de la classe 3

6 25 #cette voiture #evoque #pour #moi #la #rondeur #et #la compacite.
15 22 #cette voiture m #evoque de #la #modernite, de l #espace, #et un #certain #confort. un cote familial #et un sentiment de #securite.
12 17 #cette voiture #evoque #pour #moi un vehicule familial alliant #modernite, jeunesse #et #espace.
7 16 #cette voiture m #evoque de #la tranquilite, de #la #securite #et de #la #douceur.
9 13 #cette voiture m #evoque de #la #modernite #et de #la compacite.
61 13 #securite #et #rondeurs.
57 12 #cette face m #evoque de #la #modernite, du volume #pour #la voiture; il y a du luxe #et du #confort; une reussite sociale; #beaucoup de vie #et une envie de bouger.
157 12 elle #evoque #la nouveaute, #la #securite, le cocon, #la #douceur #et une pointe d agressivite, #au dessus des #phares, d ou un #certain paradoxe.
218 12 elle #evoque #la nouveaute, #la #securite, le cocon, #la #douceur #et une pointe d agressivite, #au dessus des #phares, d ou un #certain paradoxe.
3 10 #cette voiture #evoque #pour #moi une boule, un herisson, une voiture sympathique #et pratique.
90 9 #securite, #confort, convivialite.
84 8 #beaucoup de #rondeur #et aucun caractere.
163 8 #cette voiture #evoque #la longueur.
224 8 #cette voiture #evoque #la longueur.
45 7 #cette face avant de voiture m #evoque une idee de #confort de #douceur #et d #espace interieur. c est une voiture #pour famille aisee avec 2 ou 3 enfants habitant plutot #la province ou #la grande banlieue.
75 7 #pour #moi, c est une voiture vient de #la #gamme familiale, qui a plus de place #et plus de #confort. conviviale #et genereuse, elle possede un #espace interieur lumineux #et pratique #pour plusieurs personnes.
26 6 L #espace #au dessous des #phares me semble d etre trop grande #la face avant de #cette voiture est trop vaste #pour #moi.
43 6 #cette face avant de voiture #evoque #pour #moi #la vitesse #et l elegance. c est une voiture plutot citadine, racee, #pour cadre aise, quadragenaire, celibataire.
4 5 #cette face avant de voiture #evoque #pour #moi #la puissance, une bonne tenue de route, une conduite securisee.

Figure n°5 : Evocations de la classe N°3, centrées sur le véhicule P3

Classe n°4 : 13.20 % des personnes interrogées

Mots étoilés spécifiques de la classe 4 :
*20(2), *33(1), *48(2), *65(2), *faibauto(4), *faibledesign(2), *moydesign(15), *p1(6), *tresgrandauto(5), *Moydesign(3);

Vocabulaire spécifique de la classe 4 :
vieille(9), solide(7), tres(10), familiale+(6), mais(12), parait(7), semble(9), bon(4), celle(4), comme(4), marche(4), sport+(4), autre+(2), etre(5), moderne+(4), banale(3), actuelle(2), marque(2), choose.(2), grande(2);

UCE détaillées de la classe 4

156 46 cette voiture #semble #etre une #vieille voiture, #bon #marche #mais elle #parait #solide.
217 46 cette voiture #semble #etre une #vieille voiture, #bon #marche #mais elle #parait #solide.
27 30 la voiture #semble d #etre #grande et #solide la voiture me #parait d #etre pas trop #grande, #mais #tres #moderne.
155 21 la voiture est #actuelle, elle #parait #bon #marche, #mais elle reste #banale et se fond dans la masse.
216 21 la voiture est #actuelle, elle #parait #bon #marche, #mais elle reste #banale et se fond dans la masse.
98 20 c est un peu la meme #chose que l #autre voiture, #mais c est une #autre #marque #celle ci fait peut #etre encore plus #vieille.
97 18 une voiture #familiale, un peu #vieille #mais qui #semble #etre resistante et puis c est une bonne #marque de voiture.
41 17 #celle ci m evoque une #vieille voiture depourvue de technologies et assez rustique #mais #tres #solide.
78 15 assez chic, #moderne #mais pas assez #solide.
87 15 cette voiture #semble #tres grosse, #tres #grande #comme une voiture #familiale, elle #parait un peu plus technologique que les #autres.
72 11 voiture #familiale, #sportive.
123 9 je la percois #comme etant une #tres #vieille voiture de fonction, ancienne classe a la francaise #mais largement passee de mode.
77 8 assez correcte, #mais pas #tres chic.
86 8 cette voiture #semble un peu veille, elle n evoque pas grand #chose en faite, elle me #parait #banale.
231 8 elle est #tres #moderne en tout cas.
171 7 cette voiture me #semble #tres #vieille et la face avant de voiture est #comme une grenouille.
23 6 elle est #vieille. mon pere en a eu une #comme #celle la. elle est professionnelle.
42 6 #celle ci m evoque les nouveaux modeles de voiture, a la fois #sportive et fonctionnelles. la voiture parrait #tres cubique, #tres imposante, elle a l air #solide.
161 5 une voiture #familiale, #semble confortable.

Figure n°6 : Evocations de la classe n°4, centrées sur le véhicule P1

Dans cette analyse, on peut observer que les contextes lexicaux sont délimités par des réponses précises qui les caractérisent. Mais le plus intéressant est de savoir qu'ils utilisent un vocabulaire spécifique qui permet de typer facilement le véhicule et ses représentations, mais également certaines de ses formes les plus caractéristiques. Par exemple, nous voyons très bien l'opposition entre modernité (véhicule P3) et ancienneté (véhicule P2) sur deux faces avant qui correspondent à des classes sémantiques bien identifiées (classe n°3 et n°2). De plus le vocabulaire sous jacent est bien signifiant et cohérent.

Par contre on peut déplorer le manque de vocabulaire technique des consommateurs qui, pour certains d'entre eux, en cherchant d'autres repères pour leur représentations, n'hésitent pas à qualifier la face avant de « grenouille ». Néanmoins, il y a des mots sur lesquels il n'y a pas d'équivoque, comme « solide », « sécurité » « familiale », etc.

L'analyse factorielle des correspondances est effectuée sur le tableau de données et les graphiques des plans factoriels ci-dessous montrent les différences sémantiques qui caractérisent les différentes classes, ainsi que leurs proximités avec les caractéristiques des individus (grâce aux mots étoilés).

Dans la figure 7, la proximité (ou l'éloignement) des différentes classes (#01, #02, etc.) avec les caractéristiques des individus (*50, *Grandauto, etc..) et des véhicules (*P2) permet une qualification de ces classes.

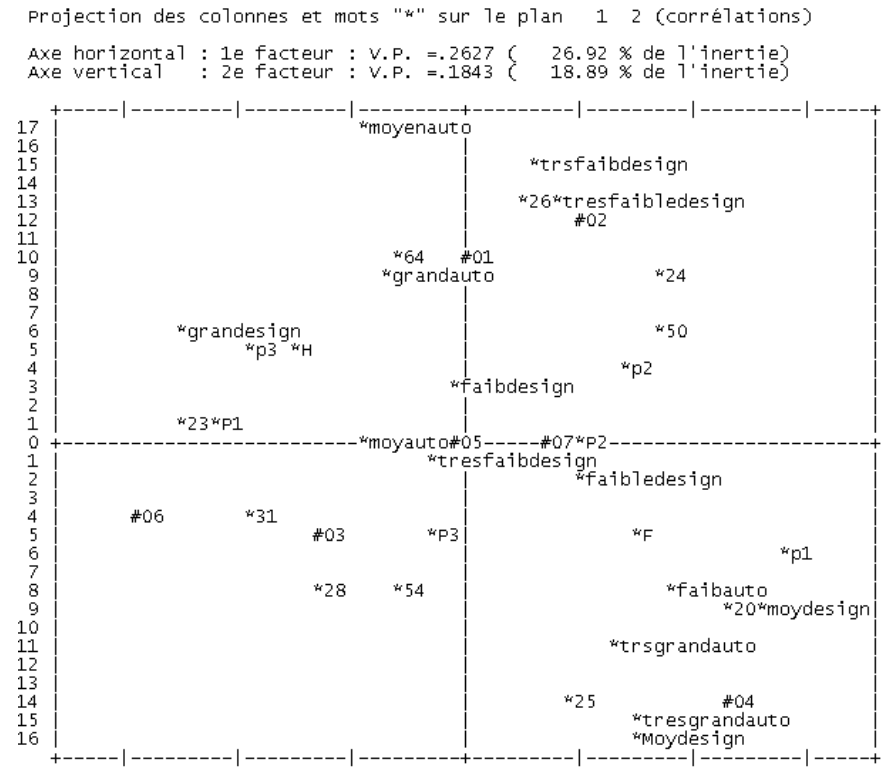



Figure 7 : plan factoriel des mots étoilés et classes (AFC)

La classe 2 est par exemple caractérisée par des sujets ayant un intérêt très faible pour le design, et concerne principalement le véhicule P2 (proximité de *#02*, de **tresfaibledesign* et de **p2* dans le plan factoriel).

Dans la figure 8, nous pouvons identifier les mots caractérisant ces classes (par exemple modernité, confortable, pour le véhicule P3 et la classe # 3) ce qui d'une manière synthétique permet une aide à l'interprétation.

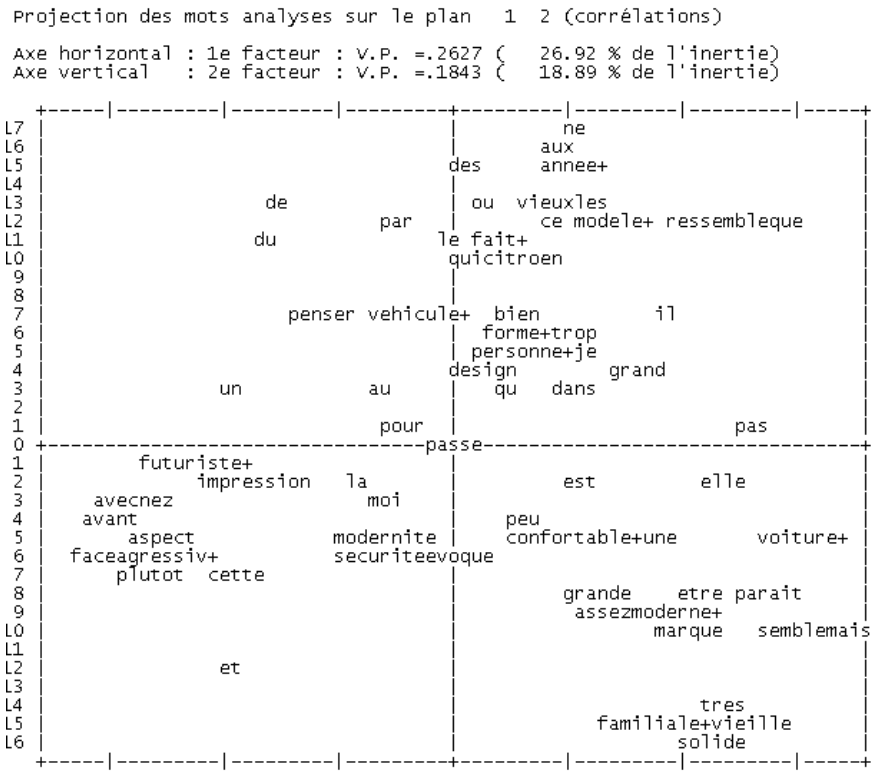



Figure 8 : plan factoriel des mots (AFC)

*5. Intérêt de l'analyse pour le design*

L'analyse lexicale permet donc une modélisation statistique du corpus (les verbalisations des utilisateurs) qui peut être ensuite interprétée directement par le designer pour mieux appréhender les représentations des formes d'un objet du point de vue sémantique, tel que cela se réalise déjà en marketing concernant le représentation des produits par les consommateurs (Mathieu, 2002). Dans ce sens, les principaux apports en design industriel sont les suivants :

- Identifier les classes sémantiques propres à un ensemble de produits (décrites par le contenu – termes représentatifs de ces classes – indice de représentativité des termes),
- Etablir une correspondance des classes avec les variables externes caractérisant les sujets (âge, milieu socio professionnel, etc.) et avec certains attributs liés aux produits (formes, couleurs, …).

A partir de tous les éléments structurant les verbalisations des consommateurs, le designer pourra plus facilement intervenir sur les formes les plus signifiantes du produit, afin :

- d'identifier des tendances latentes d'évolution d'un produit,
- de mieux comprendre les liens implicites entre la sémantique produit et ses caractéristiques,
- de ne travailler que sur certaines formes,
- de mieux percevoir les différentes représentations de l'objet.

Cet article montre une voie de recherche intéressante et à notre connaissance nouvelle en design industriel, par l'exploitation des verbalisations d'utilisateurs sur des questions ouvertes.

L'analyse lexicale par contexte est une méthode puissante qui permet, par la médiation du langage, d'extraire les similarités et les différences dans notre façon de percevoir le monde, et de les expliquer. La suite de ce travail consistera à :

- identifier des points communs entre différentes voitures de la même marque d'époque différente (lignée – recherche de gènes « formels » - invariants), ou des voitures de la même marque et de la même époque,
- générer des verbalisations sur des morceaux de formes afin d'identifier des règles propres à un type de produit (grammaire de formes) (Cagan, 2003),
- utiliser les outils de réalité virtuelle pour modéliser des produits paramétrés et réaliser les tests, afin de démultiplier l'univers des possibles et travailler sur des produits innovants (Petiot, 2003),
- Identifier des « règles de design » dans l'idée de « sketcher » un objet par un logiciel, et générer un design automatique à la manière du Kansei engineering (Nagamachi, 2002).

Notre expérience nous conduit à entrevoir des difficultés pour l'exploitation en design des verbalisations, en particulier à cause des dénominations imprécises des formes par les consommateurs naïfs. Dans ce sens, il serait pertinent de mener préalablement à notre analyse une approche qualitative traditionnelle auprès d'un groupe de consommateurs naïfs sur les dénominations des formes de l'objet à l'étude, afin de mieux orienter (avec de bons inducteurs sémantiques) la verbalisation des consommateurs, pour quelle puisse être facilement interprétable par le designer. A ce titre, notre problématique et les résultats partiels obtenus permettent un enrichissement méthodologique dans le paradigme d'étude du design vu sous l'angle d'une représentation cognitive.

**Bibliographie**

Benzecri, J.-P. (1973), *L'analyse des données*, Dunod, Paris.

Cagan J, Mc Cormack J-P., Vogel C.M. (2003), "Capturing the essence of a product's brand trough a shape grammar representation". International Conference of Engineering Design, ICED 03, Stockholm, August 19-21, 2003.

Callon M, Courtial J.P, Turner W and Bauin S (1983) From Translation to Problematic Networks : an Introduction to Co-word analysis, *Social Sciences Information,* 22, 191-235.

De Saussure F. (1972), *Cours de linguistique générale*, Payot, Paris.

Landauer T.K and Dumais S.T. (1997), A solution to Plato's problem : The latent semantic analysis theory of acquisition, induction and representation of knowledge. *Psychological Review,* 104, 211-240.

Mathieu J.-P. (2002), La représentation d'un produit : une histoire de contexte, *Actes du 18ème Congrès International de L'Association Française du Marketing*, Vol 1, 455-472.

Mathieu J-P (2004), « L'analyse lexicale par contexte : un bel outil pour la recherche exploratoire en marketing », *Décision Marketing*, 34, 67-77, 2004.

Nagamachi M. (2002), Kansei engineering as a powerful consumer-oriented technology for product development. Applied Ergonomics 33, 289–294.

Park S.H., Kamaike M., Nagao T. (2003), "A study of the expression in the front view design of a passenger car". Proceedings of he 6th Asian design conference, 2003, Tsukuba, Japan.

Petiot J-F., Chablat D. (2003), « Subjective evaluation of forms in an immersive environment ». International Conference *Virtual Concept 2003*, Biarritz, November 2003.

Reinert M. (1983), Une méthode de classification descendante hiérarchique, Cahiers de l'analyse des données 3, pp. 187-198.

Reinert M. (1990), Alceste : une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application : *Aurélia* de Gérard de Nerval, *Bulletin de méthodologie sociologique, 26, 24-54*.

Visser W. (2006), The cognitive artifacts of designing, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, London.

**Xochitl Arias GONZALES**
[xocorreo@neuf.fr]

Centre de Recherches Sémiotiques, Université de Limoges

# EXPERIMENTER L'AUTOMOBILE : UNE APPROCHE SEMIOTIQUE DE L'EMERGENCE DU SUJET SEMIOTIQUE A PARTIR DE L'INTERACTION SUJET-OBJET

**Résumé :**
Chaque interaction entre sujet et objet (dont l'usage) forme une expérience que « gère » le corps du sujet sensible et qui constituera, à terme, le système articulant valeurs et fonctions qui sous-tend le sens. Ainsi, la gestualité tient pour l'analyse de l'usage une place centrale dans la mesure où elle construit une interface spatiotemporelle entre sujet et objet. Cet article présente une lecture « générative » de l'expérience de l'objet (ici l'automobile), explorant la « résonance » du sens, depuis la matérialité de la voiture (interprétée par le sujet), jusqu'aux représentations que celui-ci fixe dans le langage.

Si les excès du modernisme se prêtent bien à la critique et constituent la cible des mouvements que l'on a appelé « post-modernes » par la suite, nous ne pouvons pas ignorer que la réflexion sur le design n'a pas pour autant renoué le dialogue privilégié avec l'usager que sa pratique aurait laissé espérer (Dubuisson & Hennion 1996). Tout au plus, les mouvements de « rébellion » contre le modernisme ont-ils plaidé pour ce *droit au superflu* (Venturi 1968) qui est à l'origine de l'« esthétisation » du design depuis plusieurs décennies. Dans notre point de vue, la réintégration du Sujet–usager dans la conception nécessite la reconnaissance du *caractère sémiotique de l'objet*, c'est-à-dire, l'articulation d'un *faire productif* (inhérent à l'objet) et d'un *faire interprétatif (*du sujet usager, nécessaire pour déclencher le geste d'usage). Pour la sémiotique, en effet, le sens ne réside pas dans le sujet ni dans l'objet, mais dans leur union à l'intérieur d'une pratique (Rastier, 2001).
La conception instaurant l'usage en interaction voit dans chacun de ces « faire » des processus susceptibles de contenir et d'exprimer des valeurs. C'est ainsi que la fonction « symbolique » de l'objet peut cohabiter avec sa fonction « pratique » ou « initiale », ainsi que l'évoquait Baudrillard dans son célèbre *Système des objets*. Or l'approche de la « fonction », en termes de « valeur » (Saussure, 2002 :28) ne suffit pas pour réintégrer le sujet usager dans le discours du design, car elle nécessite la définition d'un *principe de pertinence* orientant l'articulation des différents « faire », sans quoi, une telle conception de l'interaction finirait par être coextensive à celle de la vie sociale dans son ensemble (Latour, 2002).
Nous allons explorer la possibilité d'établir un principe de pertinence pour l'interprétation de l'interaction sujet–objet à travers la gestualité, dans la mesure où c'est par le geste que l'univers du sujet se met en contact avec celui de l'objet. Pour ce faire, notre article met en rapport trois postulat fondamentaux de la sémiotique greimassienne : la générativité, et la prise en compte de l'expérience sensible comme le substrat de la construction sémiotique (Greimas, 1987) ; plus précisément, la conception du corps sensible comme un médiateur sémiotique entre soi et le monde (Fontanille, 2004). Nous allons articuler ces principes dans l'analyse du rapport entre l'automobile et le conducteur.

## 1 L'automobile, parangon du design

### 1.1 Les liens entre le design et l'automobile sont *d'origine*

Quelle que soit la perspective que l'on adopte, l'automobile se présente comme un parangon pour la recherche sur le design. Elle illustre à la perfection, en effet, la tension existant entre fonction économique, esthétique et technique inhérente à cette activité créative. Peut-être est-ce parce que l'automobile comme objet est née en même temps que le design comme pratique. Quoi qu'il en soit, tout au long de son histoire, lorsque la technicité motrice de l'automobile avançait, l'exploration de la forme extérieure stagnait, et *vice versa* (De Noblet, 1988). Parallèlement, certains historiens du design considèrent que cette corrélation est généralisée si bien qu'elle constitue une expression du rapport « complexe » du design à la technologie (Sparke 1987 : 52).

En ce qui concerne la tension économique, l'automobile est un secteur que l'on pourrait qualifier de « conservateur », dans la mesure où les seules innovations technologiques qu'il encourage sont celles commandées par la logique économique globale (Chanaron et Lung, 1994 : 27). En témoigne l'engouement des constructeurs pour l'électronique à bord, alors que les usagers n'en sont pas demandeurs, voire s'y montrent réfractaires dans leur grande majorité (Chanaron & Lung 1994, Hartley 1997, Orselli et Chanaron 2001, Les Echos - études 2006). Parallèlement, les innovations techniques qui n'obéissent pas à cette contrainte sont bloquées, ou du moins, retardées. Ainsi va du développement de la voiture électrique, par exemple, ou de l'engagement dans le recyclage des parties et des déchets (Chanaron et Lung, 1994).
En somme, la prééminence de la contrainte économique pour le design automobile a conduit ces dernières années à un retournement de situation qui est du plus grand intérêt pour notre réflexion sur l'usager dans le design.

1.2 L'usager est de retour dans la conception automobile
Le secteur automobile souffre aujourd'hui de sa condition emblématique dans le modèle économique ; en effet, s'il emploie autour de 10% de la population active dans les pays industrialisés, son activité économique est rendue difficile par un environnement hyperconcurrentiel, la saturation des marchés, sa dépendance vis à vis des matières premières…
Tout ceci a conduit le marketing à étudier les pratiques et les styles de vie des usagers de manière approfondie et minutieuse pour la reformulation de la segmentation de ses produits (*Les Echos*- études 2006, Cornu 2007). Ainsi, et probablement pour la première fois depuis l'invention de la société de consommation —née d'ailleurs dans l'industrie automobile avec le sloanisme—, le sujet redevient un interlocuteur pour la conception et l'innovation. Et ce, non plus en termes de « consommateur », mais en qualité retrouvée d'*usager*, c'est-à-dire, de sujet portant une certaine *conscience pratique* donnée par son expérience de l'objet. Ce recentrage s'exprime dans le secteur automobile par l'émergence de nouveaux segments, mieux accordés à la valeur que l'usager accorde à la voiture dans son style de vie. Le dernier exemple en date est l'apparition, il y a deux ans, du segment des voitures « low-cost » (ou voitures basiques, dont l'exemple le plus visible est la Renault Logan) ; une invention allant à l'encontre des prévisions des constructeurs : les voitures haut de gamme étant les plus rentables, leurs efforts sont concentrés sur ces segments-là. L'usager a donc imposé son point de vue et les constructeurs ont dû prendre la balle au bond.
L'importance de l'innovation dans la conception de l'automobile, la place centrale qu'elle donne aujourd'hui à son usager et le rapport qu'elle garde entre l'amélioration de la fonction technique et le développement de la fonction esthétique (apparemment disloquées l'une de l'autre) font , tout compte fait, de l'automobile un objet d'étude inévitable pour la recherche dans le design, dans la mesure où son destin pourrait être aussi celui d'une certaine forme de faire le design.

1.3 Sémiotique et systématisation de l'expérience
Cet article est la synthèse d'une expérimentation méthodologique portant sur deux volets. Dans le premier volet, nous avons fait l'analyse du discours d'une collection de 103 entretiens semi–directifs ayant servi à différentes enquêtes qualitatives réalisées entre 2000 et 2005 auprès de conducteurs en France, tous types et marques d'automobiles confondus. Le deuxième volet s'éloigne du discours pour s'interroger sur la manière dont l'objet, à partir de sa matérialité, pourrait influencer la sensibilité de l'usager : comment participe-t-il au faire interprétatif du sujet usager ? Cette étape élabore une analyse des caractéristiques morphosensibles de l'architecture automobile en essayant de tirer les valeurs que celles-ci « communiquent » au sujet usager.

L'articulation en deux volets a pour but de recenser les points de correspondance des analyses réalisées sur les deux supports (interviews et objet), afin d'établir des hypothèses sur le fonctionnement sémiotique allant du rapport entre l'objet automobile et le sujet usager dans le cadre de la conduite jusqu'aux formes arrêtées dans le langage. Lorsqu'elle traite du discours des usagers, la sémiotique greimassienne fonctionne comme une méthode d'analyse du discours comme une autre ; mais son projet a pour visée, depuis ses débuts, de pouvoir rendre compte d'objets d'étude complexes tels que les pratiques, la gestualité, ou les objets de la vie quotidienne. Cette analyse est donc aussi une interrogation sur le pouvoir heuristique de la sémiotique en tant que méthode d'analyse applicable aux objets culturels.

## 2. L'usager conducteur et son discours : l'approche fictionnelle de la sémiotique textuelle

2.1. L'automobile : un univers réflexif
Prenons deux des constats les plus généraux issus du discours des conducteurs. D'une part, le premier critère d'achat d'une voiture est, après le prix, la forme extérieure, information confirmée par les études financières

(Les Echos études, 2006, p. 25)[1]. D'autre part, l'univers des familles automobiles est organisé par une hiérarchie articulant prix, forme et taille. Cette hiérarchie structure les gammes du produit (*ibid.*), mais elle est aussi intégrée dans le discours des usagers selon une logique d'étapes de la vie. D'après les propos des conducteurs, en effet, la « citadine » est la voiture de l'étudiant, alors que la « berline compacte » est celle des jeunes couples. Les voitures comportant plus de 4 portes sont des « familiales ».
Ces considérations générales sont ensuite démultipliées par l'intermédiaire des accessoires et autres traits de « style » griffés sur la carrosserie, qui permettent d'exprimer non plus un âge de la vie, mais son statut et son style de vie. Ainsi, le coupé sportif sera considéré comme une « *voiture d'égoïste* » (évaluation positive), ou comme celle du « *gangsta rappeur* » de banlieue selon l'importance des parties chromées et des « bifurcations » de sa ligne.
En somme, la forme extérieure de la voiture automobile « signifie », dans les représentations qui émergent du discours des conducteurs, la compétence ou le *savoir-faire* de l'automobile. Cela peut paraître évident, mais la forme arrondie des monospaces est associée à l'idée d'une bulle, figure par excellence du cocon, de la suspension et de l'équilibre, alors que des formes allongées affirment la vitesse. L'architecture extérieure est, tout compte fait, le siège de la norme sociale et des attentes des usagers la concernant. Qu'en est-il de l'habitacle ?

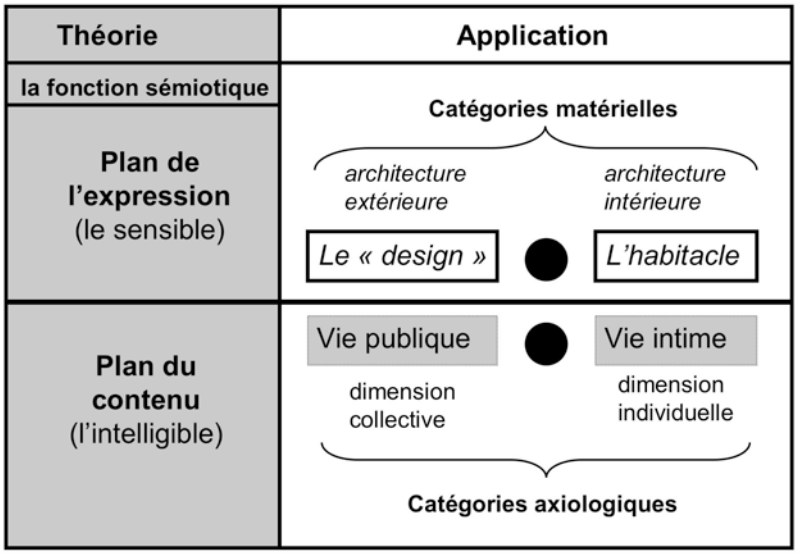
2.2 L'habitacle de la voiture et l'émergence du sujet sémiotique

Les récits de conduite des conducteurs sont très parlants en ce qui concerne l'habitacle et, par ce biais, sur la fonction de l'objet. L'architecture intérieure de l'automobile devient ainsi le lieu où l'objet manifeste un caractère d'objet non plus statutaire, mais *transitionnel*[2].
Dans l'habitacle, la voiture est un *lieu de passage*. Non seulement d'un lieu à un autre, mais aussi d'une forme de vie à une autre. Dans le récit de conduite, le temps */du travail/* s'oppose au temps des */vacances/*, et des */loisirs/*. Plus encore, le */jour/* s'y oppose à la */nuit/*, la voiture fait passer l'usager du */silence/* au */bruit/*, de */la solitude/* à */la convivialité/* ou à l'inverse, selon les préférences de chacun. C'est donc dans l'habitacle que s'active la fonction réflexive de l'usager et c'est là que l'automobile peut devenir le *véhicule* de ce que Barthes avait jadis appelé un *mythe* (1957).
L'automobile est ainsi l'instrument d'un *pouvoir–faire* redimensionné : *faire disparaître* le temps du trajet pour ceux qui détestent la route ou, au contraire, *faire durer* le temps et lui donner de la profondeur et de l'intensité grâce aux sensations de conduite. C'est dans l'habitacle que la voiture peut devenir une véritable *prothèse* car elle fonctionne comme une prolongation du corps (Eco 1998). Or il ne s'agit pas du corps « réel » de l'usager-conducteur, mais d'une sorte « d'idée » de son propre corps. Ce corps n'a d'existence que dans et par l'interaction sujet-objet, il est donc le fait d'un Sujet sémiotique.

2.3 La voiture comme système semi-symbolique

La fonction de prothèse que représente la voiture ne peut donc que se diversifier en fonction d'un système de valeurs spécifique. D'un côté, le « design » automobile abrite les *valeurs collectives* (le statut social, la valeur marchande, les âges de la vie…). De l'autre, l'habitacle est *le véhicule* de la rêverie la plus intime (les désirs, les rêves, la peur). La forme extérieure de la voiture exprime un *savoir–faire* par rapport à la norme sociale (ou *devoir–faire*), alors que sa forme intérieure dit son *pouvoir-faire* relativement à un *vouloir–faire* individuel.
Cette corrélation entre une manifestation sensible ou « expression » de l'objet et des valeurs ou des « contenus » auxquels elles s'attachent, constitue une forme sémiotique appelé *système semi-symbolique*, qui est emblématique des formes signifiantes dites « poétiques » (Greimas 1971, Floch 1985, 1995). Cette corrélation (l'intérieur appartient à la vie individuelle comme l'extérieur à la vie collective) peut être figurée comme suit :

1 Il est intéressant de noter que ce critère est défini dans l'analyse stratégique comme un « atout marketing », composé par « le design » (dans le lngage langage courant, il désigne l'architecture extérieure de la voiture) et « le concept ». Cette expression illustre bien à quel point le marketing est venu remplacer le design non seulement dans sa position d'intermédiaire entre l'usager et l'objet, mais aussi sur le terrain de la conception.
2 En psychanalyse, le terme d'objet transitionnel se réfère à un objet matériel par l'intermédiaire duquel l'enfant fait le passage d'un premier rapport à la mère vers un rapport à l'objet qui est considéré comme une véritable expérience d'autrui. On considère plus amplement que l'expérience esthétique pourrait être un prolongement de ce cas de figure (Winnicott,1969).



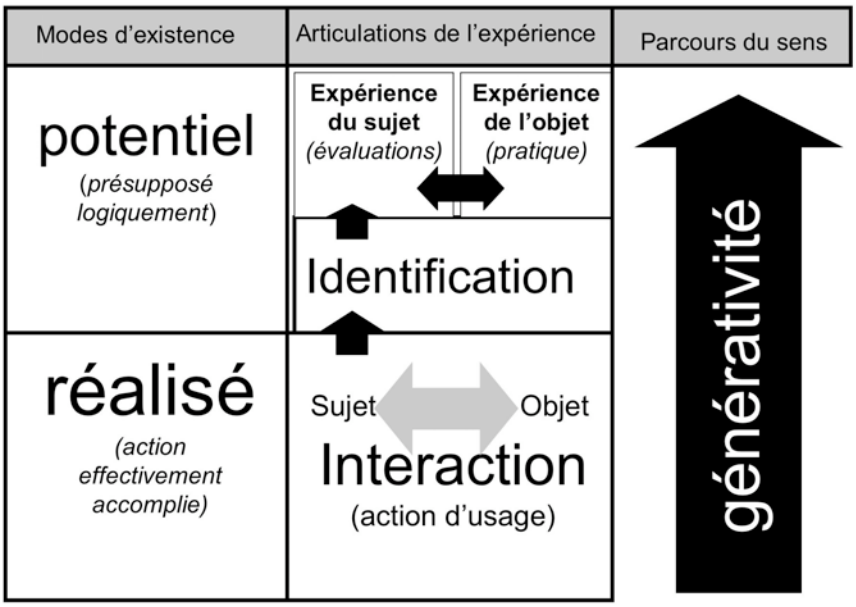

Les systèmes semi-symboliques construisent leur sens non pas en articulant un contenu à un signe (relation appelée « terme à terme »), mais à quelque chose de plus abstrait (relation « entre catégories »). La présence d'une fonction sémiotique est vérifiée par une opération de « commutation » et cet ensemble constitue le mécanisme de contrôle de la méthode pour décider de l'existence d'un objet signifiant. La corrélation existant entre les systèmes de valeurs que sous-tendent l'habitacle et la ligne extérieure de la voiture « prouveraient » que la voiture est un objet signifiant.

3. **Passer des mots aux actes, une approche « expérimentale » de la conduite**

Jusqu'ici nous avons fait une analyse de contenu comme n'importe quel autre chercheur en sciences sociales aurait pu le faire à partir du corpus d'entretiens ethnographiques que nous avons rassemblé. Mais comment les correspondances entre valeurs et formes identifiées dans le discours des usagers-conducteurs se sont-elles formées ? Y a-t-il quelque chose *dans l'objet lui-même* qui favorise, accueille ou permette ces valorisations ? Pour traiter ces questions, il faut s'éloigner du discours des usagers pour approcher la matérialité de l'objet.

La sémiotique greimassienne s'est donné la possibilité d'approcher théoriquement tout type d'objet signifiant par sa conception « générative » du sens. Pour elle, le sens est une construction ou articulation de catégories et de valeurs « générées » (c'est-à-dire, *présupposées logiquement*) à partir de la forme de l'objet par le *faire interprétatif* du sujet sensible. Par exemple, l'action de prendre quelque chose en main afin de s'en servir *présuppose* que l'on a identifié sa présence dans l'espace. L'action */usage/* « génère » donc une seconde action, *logiquement* antérieure, celle de */l'identification/* de la forme de l'objet. Mais, à son tour, l'identification présuppose aussi d'autres actions. D'une part, identifier *la présence d'un objet* implique sa localisation et ceci présuppose notre propre localisation dans l'espace/temps. D'autre part, identifier *une forme* d'un objet *à des fins de manipulation* (pour s'en servir) présuppose l'association de la forme perçue à une valeur/fonction tirée d'une expérience précédente. L'usage articule et actualise donc deux formes de l'expérience du sujet, l'une ponctuelle ou processuelle (celle de la *position* et du *geste*) et une autre globale ou systémique (celle du répertoire d'expériences précédentes).

Ainsi, lorsqu'on est devant un nouvel objet, nous le manipulons selon la catégorie que cet objet occupe dans notre répertoire d'expériences personnelles, dans lequel se combinent des traits morphosensibles (est-ce un objet à pousser, à saisir, à presser ?) et catégorisations « fonctionnelles » associées à une pratique (est-ce un outil, un objet décoratif, un objet magique ?, Leroi-Gourhan 1943-1973 et 1965).

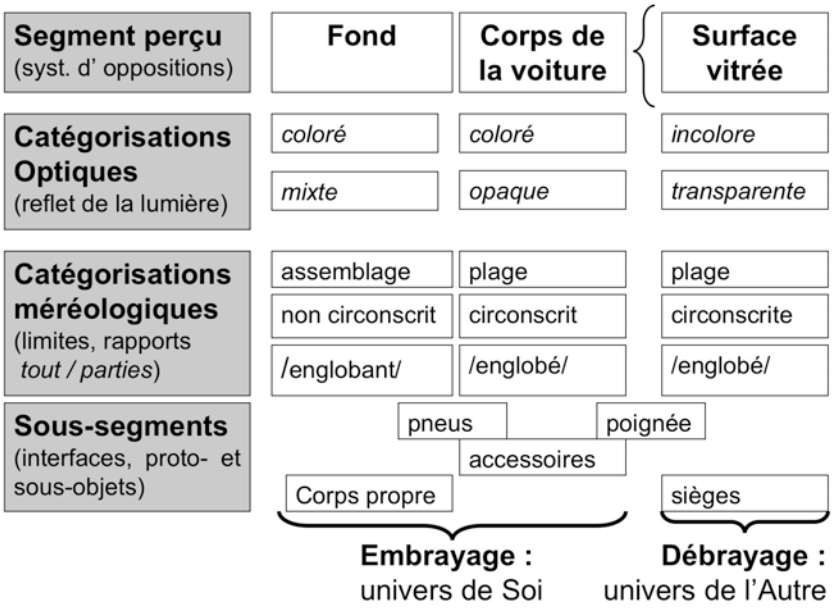



En somme, pour la vision sémiotique, le corps du sujet est un médiateur qui interprète le monde en s'y projetant. Chaque *expérience de l'objet,* considérée du *point de vue ponctuel du contact sensible,* est une interaction dans ce sens où elle « génère » une interprétation de Soi comme acteur dans le monde (Fontanille 2004). L'expérience de l'objet peut donc être entendue comme « *expérience d'Autrui* » (Merleau-Ponty 1988). Le contact avec le monde fournit au sujet de l'action (dans ce cas, l'usager) une idée de sa propre situation. Lorsque le corps du sujet opère cette réflexion, on dit en sémiotique qu'il y a *embrayage*. Au contraire, lorsque le monde perçu demeure étranger, on parle de *débrayage* (Greimas et Courtés 1979, Floch 1982).
C'est à l'aide de ces deux concepts majeurs, *générativité* et *embrayage*, que nous avons traité la question suggérée par les organisateurs de cette réunion sur l'émergence de la figure du sujet–usager. Résumons la position de la sémiotique greimassienne en précisant que, pour elle, les figures de l'usager ne sont pas données, ni préexistantes à l'usage ou simplement construites… elles sont liées à l'expérience.

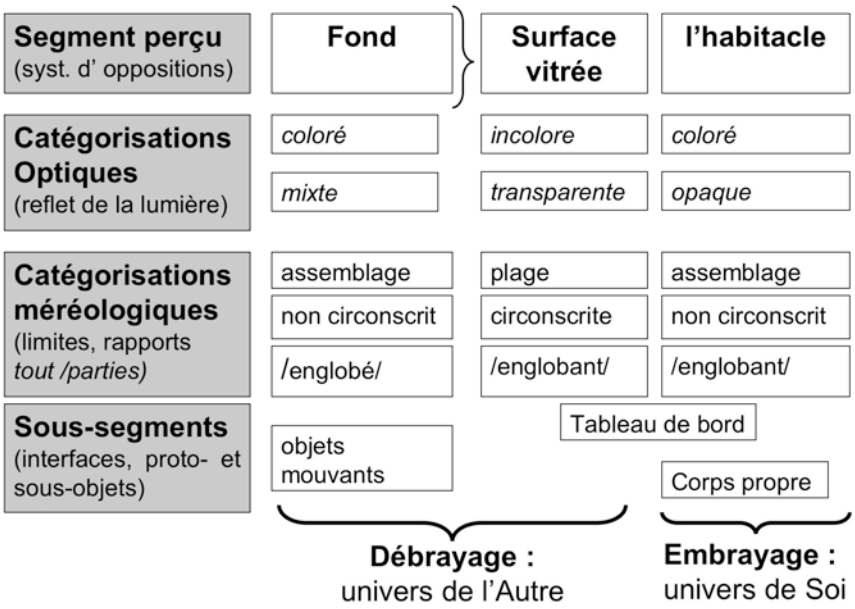
3.1 A chaque interaction son objet

Toute analyse générative part d'une segmentation du support de l'analyse dans des segments percevables, censés être les indicateurs d'une certaine sélection dans la construction du parcours du sens. Ainsi, l'objet de l'analyse est divisible en segments portant sur des catégories qui contiennent —théoriquement— les valeurs qui articulent l'ensemble de l'objet de sens. Dans le cas des objets non–linguistiques, ces catégories sont sensorielles ou plus précisément, synesthésiques (Floch 1983) : optiques (rapport à la lumière), eidétiques ou formelles (rapport entre le tout et les parties, perception d'un profil général…). Pour analyser l'articulation de ces catégories, il faut se situer dans l'interaction de l'expérience sensible. Or, du fait de ses dimensions et de son architecture par rapport au corps du sujet usager, la voiture peut-être à la fois prise en main (car elle est *conduite*), habitée (car elle peut contenir entre autres charges, le corps du sujet usager) et contemplée (on peut voir son profil lorsqu'elle est garée ou dans la plupart des annonces publicitaires). Y aura-t-il une différence en fonction de ces situations d'interaction?
Vue de l'extérieur, la voiture comporte génériquement trois grands « segments catégoriels». Les yeux de l'usager peuvent en effet distinguer la « tôle », en tant que *plage de couleur,* s'opposant à la surface vitrée. Celle-ci devient donc un deuxième segment par la manière dont chacune reflète la lumière pour le système optique du sujet. L'opposition résultante est */transparence/* vs */opacité/* pour les vitres normales, ou */reflet de la lumière/* vs */absorption de la lumière/* dans le cas des vitres fumés. Le troisième grand segment identifiable est constitué d'un ensemble d'éléments dispersés qui correspondent au « fond ». Il s'oppose aux segments */tôle/* et */surface /vitrée/* en cela qu'il n'est par circonscrit : il */englobe/*, au contraire, le corps du sujet. Les accessoires (comme les garde-boue, les barres latérales, etc.) tiennent un rôle de « sous-objets » du segment */englobant/* la tôle. Or la tôle, ses sous-objets et le fond constituent —au delà de leur statut différentiel donné par la vision— un ensemble « embrayé » : ils appartiennent à l'espace-temps du sujet de l'expérience sensible. A l'opposé, la surface vitrée constitue un segment « débrayé » : il contient ou circonscrit, pour le sujet de la contemplation, un « ailleurs », le lieu *où il n'est pas*. Entre ces deux segments existe un pont , un

sous-objet (ou objet-partie) qui fait l'interface entre les deux mondes. Dans le cas de la voiture vue de l'extérieur, l'interface entre les deux mondes est la poignée de porte.




Vue de l'extérieur, la surface vitrée contient aussi des sous-objets, notamment les sièges, qui, du fait que l'on ne peut percevoir leur forme entière, restent une plage de couleur, une sorte de *proto-objet* appartenant au monde de l'Autre. Du point de vue de l'habitacle, en revanche, les sièges constituent le seuil *d'embrayage* de l'objet, alors que le */fond/* devient une partie */englobée/* dans le segment débrayé constitué par la surface vitrée. Il en va de même de la tôle, dans le cas où elle est visible. Comme à l'extérieur, il existe une interface entre le monde de Soi ou embrayé et le monde de l'Autre (ou débrayé). Du point de vue de l'habitacle, cette interface est formée par l'ensemble volant, levier de vitesses et pédales : en les manipulant, le sujet usager se met en contact avec le monde de l'Autre, en se l'appropriant (opération d'embrayage).




Cette première segmentation nous permet de constater que chaque situation d'interaction construit un objet différent *du point de vue du corps du sujet*. Des trois situations d'interaction possibles, quelle est celle qui serait *pertinente* pour l'analyse de la construction du sens par l'objet? L'habitacle correspond à la situation de la conduite, et comprend le nombre le plus important de programmes d'action ou de fonctions

ponctuelles : dans l'habitacle on se fait transporter, on conduit la voiture et on expérimente le mouvement. De plus, la perspective de l'habitacle comprend celle de la prise en main. Enfin, si l'on associe les catégories du discours aux catégories sensibles, c'est l'habitacle qui pourrait nous fournir des renseignements sur le sens de l'interaction d'usage, puisque les valeurs attachées à la forme extérieure sont socialement construites. C'est donc dans l'habitacle entendu comme *cadre situationnel type* pour l'interaction entre sujet et objet que nous continuerons notre parcours génératif du sens.

3.2 Zoom sur l'habitacle et la segmentation temporelle

Une fois dans l'habitacle, nous assistons à l'émergence d'une forme de segmentation du sensible qui ne rentre pas dans les catégories eidétiques (*/englobé/* vs */englobant/*) ni optiques (opacité, brillance, couleur… ). Le segment de la surface vitrée s'oppose en effet au reste de l'espace perçu en cela que les objets qu'il contient *sont en mouvement*. Lors de la conduite, l'objet perçu *est différent* à chaque instant (par exemple, en termes de *position*): quand on conduit, on voit */défiler/* le paysage, la route */être engloutie/*, le monde */disparaître/* derrière soi. Ce qui « apparaissait » devant les yeux « disparaît » pour réapparaître latéralement puis se réduit au seul contenu du sous-objet */rétroviseur/*. Non seulement les objets en mouvement *sont*, mais aussi ils *font* ; leur statut positionnel est donc *complexe :* une action est décomposée générativement comme un état 1 suivi d'un état 2,... C'est ainsi que le *mouvement* présuppose la *transformation*.

Une deuxième forme de catégorisation temporelle est donnée par le *tempo* du mouvement. Certains « objets-partie » ou sous-objets de l'habitacle expérimentent aussi des mouvements : le corps du sujet-conducteur et celui des sujets-passagers, les commandes du tableau de bord, voire les charges du coffre. Cependant, ces mouvements, tout en étant des « transformations » de l'état des objets, n'ont pas le même statut que ceux des objets « contenus » dans la surface vitrée : les objets « débrayés » ont une existence très rapide pour l'appareil perceptif du sujet. Celui-ci voit des formes naître, croître et disparaître en quelques secondes. Les transformations des objets embrayés s'intègrent en revanche au temps général du transport, c'est pourquoi par rapport aux mouvements de l'extérieur elles ont lieu dans un tempo « lent ». Dans la voiture, le sujet ne peut pas saisir l'enchaînement (ou la continuité) de ces mouvements ni les limites de cet espace temporel, de la même manière qu'il ne peut pas saisir les objets mouvants débrayés en discontinu. La continuité perçue des objets mouvants débrayés fait de leurs « transformations » *un récit*. L'action d'usage comprend, par la perception du temps, une dimension narrative.

D'après les différenciations opérées par l'appareil perceptif du sujet, le monde de l'Autre, */contenu/* ou */englobé/* dans la */surface vitrée/*, avec sa finitude et son tempo vif, est en transformation constante alors que le monde de Soi (l'environnement de l'habitacle), avec ses limites insaisissables, *demeure*. L'action du transport présuppose, ainsi, un programme identitaire : la transformation ou la conservation de soi. Nous assistons là –pour peu que l'on adhère au principe hypothétique de l'analyse générative- à l'émergence du sujet, à partir des données tirées de l'interaction avec l'objet. Celles-ci sont interprétées par la sensibilité du sujet qui les fait passer de simples valeurs sensorielles (haut, bas, grand, petit…) à des valeurs de contenu.

3.3 L' articulation des valeurs de la sensorimotricité et la résonance des formes

Plus haut, nous avons dit que le tableau de bord constitue une interface avec le monde de l'Autre. Ceci s'explique par le fait que ses sous-objets sont en position antérieure par rapport au corps du sujet et que les organes de la vision gèrent l'espace et la gestualité à partir du principe d'antériorité, qui définit d'ailleurs la grande compétence technique de l'espèce (Leroi-Gourhan 1965). La connexion entre cette « *interface–objet* »[1] et la gestion visuelle de l'espace est assurée par une « interface-sujet »[2], fonctionnant essentiellement par le toucher (la main alterne entre le levier de vitesses et le volant). Autrement dit, si le visuel sert à interpréter l'état des choses, le gestuel en est une réponse. En termes sémiotiques, la vision commande le *système* (focalisation sur le monde de l'Autre) alors que le toucher commande —avec les autres sens du « sentir[3]— le *procès* (focalisation sur le monde propre).

Si l'on suit cette logique, le fait d'exercer une action sur les pédales ou sur le volant commence à signifier une forme de pouvoir : la gestualité installe un *pouvoir-faire* sur les objets du monde de l'Autre au niveau sensoriel. On pourrait penser, en raison de ceci, que le sujet qui appuie sur l'accélérateur voit les transformations se succéder de plus en plus vite et, par conséquent, l'impression de son pouvoir sur le monde grandit. Cela équivaudrait toutefois, à ignorer l'intervention du « sentir » dans le tempo et son processus interprétatif. En effet, la *puissance motrice* (la vitesse étant un concept non pertinent pour le corps sensible) n'a pas seulement un effet visuel sur les sous-objets contenus dans la surface vitrée, elle est *sentie* par et dans le corps. A ce stade, il faut distinguer au moins trois formes de mouvement tout à fait distinctes associées à la

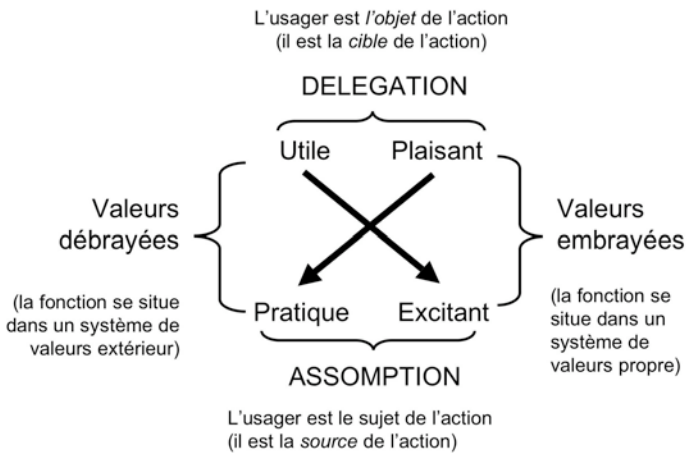
1 Ensemble d'objets–partie adressés au monde de l'Autre (cf. Zinna, 2005).
2 Ibid.
3 Les sens du « sentir » sont le toucher, l'odorat et le goût. Ils ont en commun d'être « monoplanes », c'est-à-dire qu'ils sont saisis en une seule dimension, progressivement, alors que la vue saisit au moins trois dimensions.

valeur sensible « puissance motrice » : l'accélération, la vitesse de croisière, et la glisse. Elles correspondent à trois aspects différents du mouvement : le déclenchement ou démarrage pour la première, la permanence pour la deuxième et la « mise en syntonie » du mouvement de la voiture avec le corps de l'usager pour la troisième (phénomène sensoriel qui équivaut à un « embrayage sensoriel »).

Le démarrage génère un à-coup qui met en relief l'union entre le corps de l'usager et celui de la voiture. Le noyau de l'« interface-sujet » se situe alors très précisément sur la zone des reins, soit la zone des lombaires sur les sièges. L'accélération constante de la voiture jusqu'à sa vitesse de croisière et son maintien à ce niveau —par exemple, lorsqu'on roule sur une longue route droite—, occasionne une sensation de suspension du mouvement, au contraire de l'effet magnifiant du démarrage. C'est l'effet de continuité qui se crée, le monde de l'Autre s'arrête, il n'existe que le monde de Soi. Dans la glisse, c'est exactement l'inverse qui se produit. Du fait de l'*accord positionnel*[1] entre les interfaces « sujet » et « objet », une impression s'installe qui pourrait superficiellement ressembler au ralentissement, mais qui constitue en réalité une amplification des sensations de mouvement du conducteur, non pas pour effacer le monde de l'autre, mais en l'intégrant. Le fait que la sensation de glisse se manifeste souvent lors des parcours sinueux met en avant le rôle de la boîte de vitesses dans le processus d'appropriation de la conduite. Et ce, non seulement quant à la précision des rapports du levier —qui agit au niveau de la gestualité—, mais aussi en ce qui concerne la motricité, car la sensation corporelle de « mise en syntonie » avec la motricité de l'automobile dépend du système géré par le couple et de l'ampleur des rapports. C'est dans l'accomplissement de cet embrayage sensoriel que conduire une voiture peut être une expérience esthétique au sens strict du terme.

Si l'on revient maintenant au discours des usagers-conducteurs, il est intéressant de remarquer que l'analyse menée à partir des traits sensibles de l'automobile aboutit à des configurations de valeurs semblables à celles du discours des usagers. Ainsi, le discours des usagers non amateurs d'automobile est un discours de mise à distance de l'Autre (« *il faudrait voir sans être vu* », « *on se sent au dessus des autres, c'est rassurant* ») ; la conduite s'intègre donc à un programme de conservation de l'identité. Les conducteurs amateurs, au contraire, paraissent fascinés par l'Altérité, et leur discours devient celui de la transformation de l'identité à l'aide de l'objet (« *C'est génial, c'est comme si je devenais quelqu'un d'autre* », « *J'avais l'impression que j'étais quelqu'un quand je sortais de ma grosse voiture* »). La perception organise l'expérience selon les termes du corps (le */propre/* vs l'*/étranger/*, l' */opaque/* vs le */transparent/*, ...) puis cette évaluation se complexifie en « résonant » jusqu'aux figures du langage.

Des phrases aussi courantes que « *aller d'un point à A à un point B* » comme fonction de l'automobile pour les usagers utilitaristes désengagés, la recherche d'une assise qui permette de se sentir « *comme dans son canapé devant la télé* » pour les usagers hédonistes ou « *faire corps avec la voiture* » comme synthèse des sensations de conduite pour les usagers experts, deviennent ainsi la partie visible d'un parcours d'appropriation de la conduite construit sur la base de l'expérience sensorielle de l'objet. A chacune des positions correspond un niveau d'appropriation , le plus bas étant celui qui prend l'automobile (objet) comme un outil et le plus haut celui qui fait de la voiture un véritable interlocuteur. Entre ces positions extrêmes, toutes les nuances trouvent une place, mais on peut présenter quatre logiques d'appropriation sur la base d'une valeur centrale fonctionnant comme un système logique :




1 Les différentes parties du corps construisent, du fait de leur gestualité, un axe d'intervention avec les différents sous-objets avec lesquels ils sont en contact. La position de ces parties corporelles par rapport au mouvement qu'elles expérimentent constitue un système d'oppositions positionnelles qui participent à la construction de la mémoire gestuelle de l'usager.

Pour une suite…

Dans la situation d'interaction usager-automobile, nous avons suivi les déterminations matérielles de l'objet pour construire un principe de pertinence qui est issu de la réflexivité sensorimotrice du corps du sujet. Il ressort que l'embrayage fonctionne, outre comme un principe de pertinence, comme le fil conducteur de l'appropriation de l'objet et que celle-ci est construite, au départ, par la projection de la gestualité dans le système des expériences du sujet.

Quant à ses applications, l'analyse sémiotique pourrait être utilisée soit comme une source de pistes pour l'innovation (par exemple dans les termes d'une différenciation fondée non plus sur les styles de vie, mais sur les styles « sensoriels »), soit comme un instrument de contrôle. Prenons, par exemple, le cas de la boîte de vitesses, dont le rôle est important dans l'automatisation de la conduite. De nombreuses études ont montré des résultats décourageants quant à la possibilité de transformer le rapport du levier + pédales en une combinaison de touches sur le volant. En étudiant les rapports positionnels et transformationnels (donc le rapport à la position du sujet usager et à la « narrativité gestuelle » que celui-ci peut construire), nous pourrions faire l'hypothèse qu'il existe un fondement perceptif à ce rejet, puisque l'organisation gestuelle proposée par les nouveaux dispositifs « rompt » l'accord positionnel sensoriel et gestuel de l'acte de conduire. Cette condition pourrait être à l'origine de la sensation de confusion spatio-sensorielle des conducteurs qui ont testé les prototypes. La « correction » du système pourrait s'inspirer de l'analyse des oppositions catégorielles articulées par le corps du sujet sensible, soit en créant des étapes intermédiaires pour fabriquer un passage « expérimental » entre les deux systèmes, soit en rétablissant l'harmonie des oppositions sensorielles qui font sens en s'articulant.

Enfin, l'analyse générative de la gestualité permet de suivre des traces du sens allant du contact du Sujet avec l'Autre jusqu'à sa complexification maximale —l'émergence d'une figure du langage. Dans ces termes, nous pouvons dire que la voiture est le véhicule d'une identité que l'on pourrait qualifier de « mythique », en reprenant l'idée de Lévi-Strauss selon laquelle la fonction du mythe est de réconcilier des catégories tenues pour contraires par l'intermédiaire d'une élaboration culturelle plus ou moins complexe. Or si le mythe identitaire de l'automobile peut fonctionner, c'est à partir de la gestualité, qui met en rapport le corps « expérimentant » du sujet usager avec sa mémoire de « l'expérimenté ». Est-ce à dire que le geste, comme réponse à l'expérience de l'objet, serait l'origine sensible de la pensée mythique comme de la pensée technique ? Ce ne serait pas un *scoop* puisque Bachelard (1949) et Leroi-Gourhan (1965), déjà, ont beaucoup discuté sur le fondement esthésique de toute technologie.

**Bibliographie :**


BACHELARD G. (1949) *La psychanalyse du feu*. Paris, Gallimard, 190 p. [1992].

BAUDRILLARD J. (1968) *Le système des objets*. Paris, Gallimard, 288 p.

BARTHES, R. (1957) *Mythologies*, Paris, Seuil, 233 pp. [1999]

CHANARON J.-J. et LUNG Y. (1995) *L'économie de l'automobile*. Paris, La découverte. 124 p.

CORNU, M. (2007) « Les défis du secteur automobile » in *Les rapports du Sénat,* cahier N° 254, 44 p.

DE NOBLET, J. (1988) *Design : le signe et le compas*. Paris, Somology, 408 p.

DUBUISSON, S. et HENNION, A. (1996) *Le design : l'objet dans l'usage*. Paris, Presses de l'Ecole des Mines, 121 p.

ECO U. (1999) *Kant et l'ornithorynque*. Paris : Grasset, 598 p.

FONTANILLE J. (2004). *Séma et soma : figures du corps*, Paris, Maisonneuve-Larose, 368 p.

FLOCH, J.-M. (1982) « L'iconicité: enjeu d'une énonciation manipulatoire (analyse sémiotique d'une photographie de R. Doisneau) » in *Actes sémiotiques-bulletin*, vol. V, N° 23, pp. 19-38

FLOCH, J.-M. (1983). « Stratégies de communication syncrétique et procédures de syncrétisation ». In *Actes sémiotiques-bulletin,* vol. VI, N° 27, pp. 3-8

FLOCH, J.-M. (1985). Petites mythologies de l'œil et de l'esprit : pour une sémiotique plastique. Paris-Amsterdam, Hadès-Benjamins, 221 p.

FLOCH, J.-M. (1995). *Identités visuelles*. Paris, PUF, 221 p.

GREIMAS A. J.(1987) *De l'imperfection*. Périgueux, Pierre Fanlac, 100 p.

*Essais de sémiotique poétique* (1971). A. J. GREIMAS (dir), Paris, Larousse, 240 pp.

HARTLEY, J. (1997) *Industrie automobile : la révolution électronique*. Paris, Les Echos-études, 412 p.

LATOUR, B. « Una sociologia senza oggetto? Note sull'interoggettività ». In *La società degli oggetti: problemi d'interoggettività* (E. Landowski, G.Marrone, dirs.) Rome, Meltemi, pp. 203-238.

*Le secteur automobile dans le monde et ses perspectives*. (2006) Paris, Les Echos-études, (panorama stratégique des grands secteurs). 110 pp.

LEROI-GOURHAN, A. (1943-1973) *L'homme et la matière : évolution et technique*. Paris, Albin Michel. 512 p.

LEROI-GOURHAN, A. (1965) *Le geste et la parole*, Paris, Albin Michel, t.1 « Technique et langage », t. 2 « La mémoire et les rythmes ».

MERLEAU-PONTY, M. (1988). « L'expérience d'autrui» in *Merleau Ponty à la Sorbonne, résumé des cours 1949-1952*, Paris, Cynara, 1988, pp. 539-570.

ORSELLI, J. et CHANARON, J-.J. (2001) Les systèmes intelligents de transport: vers l'automatisation de la conduite. Orléans, Paradigme, 09 p.

RASTIER, F. (2001) *Sciences et arts du texte*. Paris, Presses Universitaires de France, 203 p.

SAUSSURE, F. de (1985) *Cours de Linguistique Générale* [1903] [éd. Tullio de Mauro, tr. L.-J. Calvet]. Paris, Payot, 520 p.

SAUSSURE, F. (2002) *Ecrits de linguistique générale*. [éd S. Bouquet et R. Engler] Paris, Gallimard, 353 p.

SPARKE P. (1987) *Design in Context*. London, Bloomsbury, 256 p.

WINNICOT, D. W. (1969) « Objets transitionnels et phénomènes transitionnels » in *De la pédiatrie à la Psychanalyse*, Paris, Payot, [1975] p. 109-125.

ZINNA, A. (2005) « L'objet et ses interfaces » ; in *Les objets au quotidien* (dir. J. Fontanille et A. Zinna). Limoges, Pulim, pp. 161-192.

Impression : Imprimerie Esqualis, Nîmes, 2008