

# DESIGN management

MAGAZINE

n°2 - janvier 2003



# S O M M A I R E

page 4

## LA CRÉATION DE PROTOTYPES UN RACCOURCI POUR L'INNOVATION

Article de Tom Kelley  
Directeur Général, IDEO

*Titre original : "Prototyping is the shorthand of innovation" — DMI Journal Summer 2001*

page 10

## GÉRER LA CONCEPTION NUMÉRIQUE CHEZ BMW

Article de Stefan Thomke,  
Professeur Associé de Business Administration, Harvard Business School

*Titre original : "Managing digital design at BMW" — DMI Journal Spring 2001*

page 16

## LA GRANDE IDÉE

Article de Robert Jones,  
Responsable Conseil, Wolff Olins

*Titre original : "The big idea" — DMI Journal Winter 2001*

page 21

## EVALUER LE DESIGN

Résumé d'un article de Julie H. Hertenstein et Marjorie B. Platt  
en collaboration avec David R. Brown

*Titre original : "Valuing design" — DMI Journal Summer 2001*

page 28

## UNE SYNTHÈSE DE LA RECHERCHE RÉCENTE EN DESIGN MANAGEMENT

Article de Brigitte Borja de Mozota

Maître de conférences HDR - Université Paris X Nanterre  
Laboratoire CEROS Designence - DESS Management du Design et de la Qualité

<http://www.dmi.org> & <http://www.cdra.asso.fr>

Les articles de ce numéro et du numéro précédent  
sont téléchargeables sur le site Internet du Centre du Design Rhône-Alpes,  
dans la rubrique Infos / Magazine Design Management

# EDITORIAL

---

*Vous avez en main le numéro 2 du Magazine Design Management.*

*C'est une réalisation Centre du Design Rhône-Alpes (CDRA) et Design Management Institute (DMI).*

*Comme le numéro 1, il est constitué d'articles parus dans le DMI Journal, sélectionnés (et traduits) pour l'intérêt de leurs thèmes.*

*Les prochains numéros seront centrés sur les trois sujets que vous avez élus comme prioritaires et sur lesquels porteront également les prochains séminaires ou événements Design Management que nous préparons pour 2003 : Stratégie, Ressources Humaines, Innovation et Marque.*

*Nous vous encourageons vivement à consulter les sites [www.dmi.org](http://www.dmi.org) et [www.cdra.asso.fr](http://www.cdra.asso.fr),*

*vous remercions par avance pour tous vos commentaires et remarques et.....*

*vous souhaitons bonne lecture !*

**Brigitte Borja de Mozota**

Université Paris X Nanterre et Design Management Institute

**Marie Marguerite Gabillard**

Centre du Design Rhône-Alpes

# LA CRÉATION DE PROTOTYPES

## UN RACCOURCI POUR L'INNOVATION

*C'est grâce à un prototype que l'on a découvert la structure de l'ADN et que l'on a pu comprendre le principe du vol supersonique. La première souris d'Apple a été conçue sur la base d'un prototype. En véritable conteur, Tom Kelley déroule ses paraboles, nous faisant partager son enthousiasme pour cette approche concrète. Il nous présente un grand nombre d'exemples formant un tout cohérent et prouvant clairement qu'élan créatif et réalisation matérielle de modèles ne sont pas du tout incompatibles.<sup>(1)</sup>*

**Tom Kelley**

Le problème semblait insurmontable. Nous avions dessiné de nouvelles lunettes de snowboard, mais nous nous demandions si leur design plus lisse, très près du visage, leur permettrait de garder leurs caractéristiques anti-buée aux températures régnant sur la plupart des pentes de ski. Il fallait absolument tester ces lunettes en conditions réelles. Mais nous étions au milieu de l'été et nous nous trouvions en Californie, région très ensoleillée, comme on le sait. Notre client de Smith Sports Optics ne disposait ni du temps ni du budget nécessaires pour nous envoyer jusqu'en Nouvelle-Zélande où l'hiver règne en juillet.

Nous ne pouvions pas non plus attendre cinq mois l'arrivée de l'hiver, mais il y avait une autre possibilité. A quelques centaines de mètres des bureaux d'IDEO à Palo Alto se trouve un fabricant de crèmes glacées traditionnel. Les gens de la Peninsula Creamery se sont probablement posé quelques questions sur notre santé mentale lorsque nous leur avons demandé la permission d'utiliser leur congélateur industriel d'une manière assez peu orthodoxe, mais dans la mesure où nous promettons de ne pas manger toutes les glaces, pourquoi auraient-ils refusé ?

Le responsable du bureau de design industriel, Paul Bradley et quelques membres de l'équipe s'emmitouffèrent dans une parka et des caleçons longs. Il nous fallait des vélos d'appartement et un ventilateur (pour simuler le vent) : l'envoi d'un email collectif nous permit de mettre la main sur tout ce dont nous avions besoin (c'est ainsi que l'on résout les problèmes les plus divers, chez IDEO). Etant donné que pratiquement tout le monde dans notre société est un adepte du vélo, il ne fut pas difficile de trouver des volontaires pour pédaler pendant une heure dans un congélateur à crème glacée, tandis que des observateurs photographiaient leurs visages, en sueur, chaussés de lunettes prototype, qui, fort heureusement, ne se couvrirent pas trop de buée. Créer un prototype cela signifie souvent résoudre un problème. Le prototype est une culture et un langage. Il est possible d'élaborer le prototype d'à peu près tout, d'un nouveau produit, d'un nouveau service ou d'une promotion spéciale. Ce qui compte, c'est aller de l'avant et atteindre une partie de ses objectifs. Surtout, ne pas perdre de temps. [...]

### Apprendre à construire ■

Dennis Boyle, l'un des plus anciens responsables de bureau chez IDEO conçoit chaque réunion avec ses clients comme un mini show. Il aime à répéter : "Ne vous rendez jamais à une réunion sans prototype", phrase que nous avons d'ailleurs baptisée plaisamment la "Loi de Boyle". En fait, Dennis a même souvent plusieurs prototypes ainsi que des échantillons de matériaux intéressants, susceptibles d'être une source d'inspiration. Cela fait partie du processus itératif. "Il arrive que nous surprenions les gens par le nombre d'objets que nous construisons" dit-il. Au début d'un projet, les réunions avec les clients peuvent se tenir à un rythme hebdomadaire. Dennis veut faire ses erreurs et ses découvertes le plus rapidement possible. Comme il l'indique lui-même, il recherche toutes les occasions possibles pour fabriquer des maquettes, réunir son équipe et dire "Bien, qu'allons nous construire la semaine prochaine et la semaine suivante (et deux ou trois semaines après) ?".

Il y a toujours un point qui n'était pas clair lors de la réunion précédente que vous pourrez éclaircir en proposant différents choix, par exemple vous pourrez montrer comment il est possible d'utiliser une charnière, de monter

*Il est possible d'élaborer le prototype d'à peu près tout, d'un nouveau produit, d'un nouveau service ou d'une nouvelle promotion.*

un écran ou de commander un mécanisme spécifique. Lorsque le projet est particulièrement complexe, créer des prototypes permet de faire des progrès alors même que les difficultés semblent insurmontables. "En ingénierie, si vous avez plus de variables que d'équations, en général vous êtes confronté à une situation insoluble" explique Dennis. "Mais, par ailleurs, si vous avez quelques bonnes intuitions et remplissez un certain nombre de blancs, vous allez finir par trouver des réponses".

La création de prototypes bien ciblés aide à résoudre, l'un après l'autre, certains problèmes, pouvant paraître peu importants, mais qui sont critiques. Sean Corcoran, responsable d'un bureau chez IDEO a un leitmotiv :



Tom Kelley  
Directeur Général, IDEO

1. Cet article est extrait de l'ouvrage The Art of Innovation, copyright 2001 par Tom Kelley, réimprimé avec l'autorisation de Doubleday, une division de Random House

"construire pour apprendre". Pendant qu'il travaillait sur une chaise pour Vecta, par exemple, son équipe en était arrivée à un point où le levier de réglage de la hauteur, qui basculait avec la chaise prenait une importance critique. Ils n'ont pas construit toute la chaise. Ils n'ont même pas construit tout le mécanisme d'inclinaison. Ils ont uniquement fabriqué le petit levier et son interface avec le mécanisme de déblocage et cela n'a pris que deux heures environ. Le prototype terminé s'est retrouvé dans la main de Sean et, rapidement, il a pu prouver que le principe fonctionnerait.

### Un exemple : Amazon ■

Vous venez de lire mes propos sur le rôle des prototypes dans la conception de lunettes et il est bien normal que ce processus vous semble mal défini. "Fort bien", me direz-vous, "Mais comment tout cela peut-il me servir si, dans ma société l'innovation n'est pas la priorité ? Et comment réalise-t-on le prototype d'un nouveau service ou d'une nouvelle activité ?"

Créer rapidement un prototype cela signifie agir avant d'avoir obtenu toutes les réponses, prendre des risques, éventuellement faire quelques bourdes mais corriger rapidement ses erreurs. Prenons l'histoire de la naissance d'Amazon.com de Jeff Bezos. Jeff Bezos était un "bleu" dans le monde des affaires et pourtant il a lancé l'un des premiers poids lourds d'Internet, pesant plusieurs milliards de dollars, littéralement en deux temps trois mouvements.

La saga de Bezos est une parfaite illustration du mythe de la Silicon Valley et de ses sociétés, immanquablement nées dans un garage. C'est une statistique étonnante qui est à l'origine de la création de ce mastodonte du commerce électronique. Au printemps 1994, Bezos a lu une prévision selon laquelle la croissance annuelle du World Wide Web atteindrait le chiffre époustouflant de 2300 %. Impressionné par le potentiel représenté par une croissance aussi explosive, il s'est mis à établir la liste de tout ce qu'il pourrait vendre en ligne, en partant de la musique pour arriver aux vêtements, avant d'opter pour des livres.

En quelques semaines, Bezos quitta son poste confortable à Wall Street et il loua un camion de déménagement. Même si cela peut sembler incroyable, il n'avait pas encore décidé où implanter son entreprise de commerce électronique. Parmi les points de chute possible, il y avait Boulder, Portland et Lake Tahoe. Ne parvenant pas à se décider, il dit simplement au chauffeur de mettre cap à l'ouest. Le lendemain, Bezos appela le chauffeur et lui dit qu'il avait choisi Seattle, une ville où les spécialistes de haute technologie ne manquaient pas. Bezos faisait exactement ce que les esprits novateurs font chaque jour : décomposer un problème en différentes parties, prendre des décisions "au débotté" et en parallèle. La démarche classique aurait été de prendre une décision quant à la ville de destination avant de contacter le déménageur. Comment un camion pouvait-il commencer son voyage, sans savoir vers quel Etat se diriger, ni, à fortiori, disposer d'une adresse précise ?

Mais Jeff Bezos a gagné une journée en temps Internet en lançant son navire avant d'avoir déterminé quel serait son Nouveau Monde. Pendant que son camion de déménagement, parti de New York, roulait vers l'ouest, sur l'interstate (la route qui relie les différents états), Bezos se rendait au Texas et empruntait une voiture plus toute neuve à un membre de sa famille. Pendant que sa

femme, MacKenzie, conduisait, il était installé à côté d'elle, rédigeant un business plan sur son ordinateur portable et passant des coups de fil sur son téléphone cellulaire. Imaginez : rien sur le papier, aucune adresse pour sa future société et, pourtant, il filait à toute vitesse vers sa destinée. Il fit un détour par la Californie du nord pour rencontrer quelques personnes susceptibles de devenir vice-président pour le développement et il désigna par téléphone un fondé de pouvoir à qui il donna l'instruction de donner à son aventure online le nom assez invraisemblable de "Cadabra". Il n'avait encore aucune idée de l'endroit où il allait vivre et ne savait pas encore comment il allait financer son projet, mais il n'avait pas de temps à perdre car "avec une croissance de 2300% par an, chaque semaine compte".

L'histoire de Jeff Bezos pourrait constituer la base de départ d'un film superbe prouvant à quel point la capacité de créer rapidement un prototype peut apporter un avantage concurrentiel. Cet entrepreneur, doté d'une énergie extraordinaire, était en train de rassembler les pièces du puzzle pendant qu'il cinglait vers l'ouest, essayant de déterminer ce que son site web allait pouvoir faire, où il allait s'installer, qui il allait embaucher et comment il allait appeler cette sacrée entreprise.

Peu importe si Jeff Bezos a fait quelques gaffes au départ, par exemple en choisissant ce nom bizarre de Cadabra, car il a gagné énormément de temps. Une fois qu'il eut loué ses locaux dans la banlieue de Seattle pour abriter son entreprise dans le proverbial garage, il continua à appliquer la même logique (le temps c'est de l'argent) à Amazon.com. Faire vite était le mot d'ordre. On accordait plus d'importance à la fonction qu'au style et au contenu éditorial. Même si d'un point de vue graphique et du point de vue de l'animation Amazon.com n'était pas d'une qualité exceptionnelle, le chargement était rapide et le site était excellent pour ce qui est de l'essentiel : permettre de trouver facilement les livres que l'on cherche et de les acheter sans problème.

Le temps qu'ils comprennent ce qui se passait, les libraires traditionnels décidaient de se lancer eux aussi dans la course. La prochaine fois que vous lancerez un projet, essayez de lui insuffler un peu de cette énergie de pionnier à la Amazon.com. Pensez à affronter les problèmes même si vous n'avez pas encore les réponses. Une fois que vous vous serez lancé, vous serez surpris de constater que certaines solutions apparaissent clairement.

### Le facteur chance ■

Créer un prototype, cela ne signifie pas uniquement résoudre des problèmes d'une manière rationnelle. On peut parler d'intuition voire de chance, mais une fois que vous avez commencé à dessiner ou à fabriquer des objets, de nouvelles possibilités de découverte s'ouvrent à vous. C'est en fait grâce à cette méthode que des hommes de sciences ont découvert certains des plus grands secrets de la nature.

"J'ai décidé que cela ne ferait pas de mal de passer quelques jours à élaborer des maquettes de protéines" a déclaré James Watson, lauréat du prix Nobel en 1962 en

*Lorsque le projet est particulièrement complexe, créer des prototypes permet de faire des progrès alors même que les problèmes semblent insurmontables.*

se référant à des prototypes métalliques qu'il a utilisés, avec son collègue généticien Francis Crick pour modéliser et tester leurs hypothèses. "Il allait peut-être être nécessaire de passer une semaine à "bidouiller" avec les modèles moléculaires pour nous assurer que nous avons la bonne réponse".<sup>(2)</sup>

Malgré le scepticisme de leurs collègues universitaires, leur démarche, caractérisée par la liberté de pensée et l'ouverture d'esprit, face à ces prototypes en deux ou trois dimensions, les a aidés à faire une découverte essentielle : celle de la structure de l'ADN. Watson lui-même se demandait parfois s'il n'était pas en train de perdre son temps. "Au début, les bases que je griffonnais sur le papier ne menaient à rien. Ce n'est qu'au milieu de la semaine suivante qu'une idée intéressante est apparue. Elle a surgi pendant que j'étais en train de dessiner les anneaux fusionnés d'adénine sur le papier". Griffonnez, dessinez, créez des maquettes. Faites des esquisses sur la base de vos idées et créez des objets et vous aurez de fortes chances de faire des découvertes inattendues. En fait, il s'agit tout simplement de jouer, d'explorer de nouvelles frontières.

Parmi les créateurs de prototypes les plus courageux qui soient, comment ne pas citer ceux qui fabriquent des avions expérimentaux et les pilotes d'essai qui les font voler.

L'appareil Bell X-1 piloté par Chuck Yeager pour passer le mur du son en 1947 a parfois été baptisé dans les journaux "le projectile ailé". Ce que l'on sait moins, c'est que le premier prototype de cet avion était bel et bien une balle. Lorsque vous créez quelque chose de nouveau, vous n'avez pas la possibilité de donner un coup d'œil sur "la copie" de vos concurrents pour voir ce qu'ils font, il vous faut trouver une autre source d'inspiration. Pendant la phase de mise au point de cet avion historique, les concepteurs de Bell ont examiné une balle de calibre 50, volant à une vitesse supersonique. Cette balle était stable d'un point de vue aérodynamique même au moment de passer le mur du son; les ingénieurs de Bell ont donc créé un fuselage de 31 pieds de long ayant la forme de cette balle, en ajoutant des ailes courtes et un propulseur puissant. Grâce à des essais sur prototype réalisés par des hommes courageux comme Yeager (le X-1 n'avait même pas de siège éjectable) nous avons acquis des connaissances sur le vol supersonique qui ont amené à la création d'avions tels que le Concorde ou les avions de combat modernes.

Bien entendu, nous ne prétendons pas être Chuck Yeager ni des lauréats du prix Nobel et IDEO ne prétend pas avoir fait une quelconque découverte dont l'importance puisse être comparée, même de loin, à celle de la structure de l'ADN. Mais le processus de prototypage peut créer une étincelle d'innovation qui fera peut-être la différence entre le succès ou l'échec d'un produit.

Alors que nous concevions une nouvelle commande de jeu vidéo pour Logitech, nous avons envoyé des esquisses à l'atelier machine d'IDEO pour qu'il fabrique un prototype de volant en plastique ABS rigide recouvert d'un revêtement en caoutchouc noir. Mais l'atelier n'avait plus du tout de caoutchouc noir et étant donné les délais, cette histoire risquait de tourner au désastre. Ils ont donc décidé d'utiliser du caoutchouc rouge, le seul qu'ils avaient alors sous la main. Par chance, le client a adoré ce volant coloré et ce petit incident a orienté le produit vers une nouvelle direction, incitant Logitech à proposer une ligne de volants rouges couleur "camion de pompiers".

Brendan Boyle, le frère de Dennis, invente des jeux au sein du groupe Skyline d'IDEO et les propose aux grands fabricants de jouets. L'une de ses idées les plus brillantes lui est venue lorsqu'il assemblait le prototype d'un ballon de football américain. Brendan et son équipe ont imaginé de créer un ballon de foot américain en mousse de caoutchouc avec des ailes incorporées gardant le ballon en position de sorte que l'on puisse placer automatiquement la balle sur le tee pour un coup de pied placé. Charlie Brown aurait adoré...

Brendan a bricolé rapidement son premier prototype. Il a simplement pris un ballon de football américain existant et y a collé des ailes. Mais au moment où il commençait à appliquer les ailes il a vu qu'il serait beaucoup plus facile de suivre la ligne courbe existante sur le ballon.

"Oh ça, ça serait sympa" a pensé Brendan voyant que si les ailes suivaient la courbe, l'ensemble prendrait l'allure d'un propulseur. Il a rapidement misé sur l'idée d'un ballon de football se mettant automatiquement en position sur le tee.

Une fois qu'il a commencé à lancer des ballons dans le bureau, il devint évident que les ailes courbes avaient une fonction plus noble : transformer des lancés "tremblotants" en spirales parfaites. C'est ainsi qu'est né le ballon nommé Aérobie qui devint l'un des jouets de Skyline les plus vendus (figure 1).

Prenez l'habitude de fabriquer des choses ou de lancer des idées en guise de ballons d'essai. Il y a fort à parier que vous allez ainsi rebondir et trouver une inspiration qui sera la base de votre idée suivante.

### Un petit prototype vaut mieux qu'une grande image ■

Les prototypes ne servent pas uniquement à faire des découvertes extraordinaires comme celle de la structure de l'ADN ni à créer des jouets qui se vendront comme des petits pains. Il y a également quelque chose de merveilleusement tangible dans un prototype.

Il est facile de rejeter un rapport terne ou un dessin plat. Mais souvent, les maquettes surprennent, incitent à changer d'avis et à accepter de nouvelles idées ou à faire des choix difficiles, par exemple renoncer à des modèles coûteux et complexes. Des années d'expérience nous ont appris qu'en matière de prototype, la présentation joue également un rôle important. Si la pièce n'est pas bien orchestrée et si elle manque de rebondissements, le public commence à s'ennuyer, se met à avoir des fourmis dans les jambes. Or, on le sait, les cadres dirigeants sont des personnes très occupées. Présentez à votre management un simple rapport et il y a fort à parier qu'ils ne pourront pas prendre une décision tranchée. Un prototype, en revanche, pourra être pratiquement le porte-parole de votre point de vue spécifique, cristallisant l'intérêt du groupe et permettant aux choses d'avancer.

Nous sommes tout à fait d'accord avec l'adage qui dit qu'un petit dessin vaut mieux qu'un long discours. Mais, chez IDEO, nous avons découvert qu'un bon prototype vaut mieux que mille images. En fait, grâce à lui, vous accélérez le flux de données en circulation.

*Un bon prototype n'est pas seulement un outil de communication, il a un pouvoir de persuasion.*

2. James E. Watson, *The Double Helix : A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA* (New York : Scribner's, 1998), page 116.

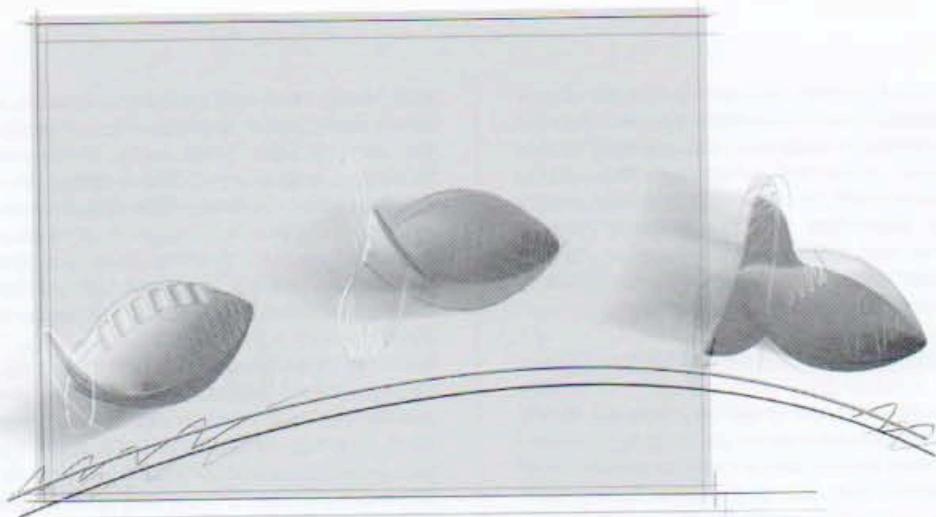


Figure 1  
Des prototypes ratés ont ouvert la voie au succès  
du ballon de football Aerobie.

Proposez deux ou trois choix très concrets, créez une situation où les personnes présentes peuvent exprimer les idées qui leur viennent à l'esprit. Vous pourrez alors les appuyer ou, au contraire leur montrer pourquoi ce qu'elles préconisent risquent de ne pas être réalisable. Amenez avec vous beaucoup de matériel montrant la taille et la forme des objets, la manière dont les pièces s'intègrent les unes avec les autres et fonctionnent ensemble et il est très probable que vous entendrez dire : "Oh ! mais je n'avais pas pensé à cela !".

Il est difficile de déterminer précisément quel est le type de prototype le plus efficace dans les différentes situations. Un bon prototype n'est pas seulement un outil de communication, il a un pouvoir de persuasion. Si vous mettez au point un produit de consommation, vous pouvez en faire un prototype en mousse, en plastique ou en bois. Mais on peut élaborer le prototype de bien d'autres choses. Parfois, nous filmons ce que nous aimons considérer comme des bandes-annonces, pour montrer les points forts et l'essence de ce qu'un produit, un service ou une activité peut devenir. Si vous travaillez sur un projet ayant une composante humaine ou liée au service, il est parfois utile de demander à des membres de l'équipe et même à des clients d'exprimer le projet par le biais d'archétypes de personnages dans une petite pièce improvisée.

Des prototypes vivants, mobiles peuvent vous aider à préciser vos idées.

#### Petit à petit ■

Nous avons trop souvent vu comment, dans les grandes sociétés, se préparent les présentations destinées à la Direction. On donne à un groupe quelques mois pour présenter un nouveau produit, un nouveau service ou une nouvelle campagne de marketing. La plupart du temps, les personnes concernées ne demandent pas assez d'indications et ne sollicitent pas assez de réactions au départ et il n'y a pas de contrôle en cours de progression. Le jour où, finalement le patron voit le résultat de leur travail de plusieurs mois, soit il l'apprécie et c'est une bonne surprise soit c'est un désastre total. Lorsque vous lancez un nouveau projet, essayez de vous mettre dans l'état d'esprit du quarterback (capitaine de l'attaque en football américain) confronté à un

avertissement de deux minutes. Au lieu d'une balle longue, essayez de gagner quelques mètres, en passant sur la touche pour arrêter l'horloge. Rassemblez vos forces.

Pour vos présentations, adoptez une démarche progressive : montrez d'abord les esquisses puis une maquette en mousse bon marché et utilisez-les pour corriger le cap avant qu'il ne soit trop tard. Comme dit Dennis, si l'on vous donne quelques jours seulement, vous devrez prendre très vite des

décisions sur un certain nombre de parties du produit. Il faut à ce moment-là trancher et demander immédiatement à l'atelier de fabriquer une maquette.

Il est possible également d'acheter votre prototype tout fait dans le commerce. Il y a vingt ans, Jim Yurchenco, un "vieux de la vieille" chez IDEO, a acheté une partie du prototype de la première souris Apple dans un magasin Walgreen au coin de la rue. Un beurrier, valant quelques dollars, avait exactement la taille voulue pour abriter la boule roulante de la souris. Cela ne signifie pas que nous n'avons pas fait des dizaines de prototypes ensuite. Cela prouve simplement que ce qui compte c'est d'exprimer l'idée rapidement et d'une manière peu onéreuse.

Ce concept ne fonctionne pas uniquement pour les start-up. Il y a quelques années, Wells Fargo Bank essayait de trouver une solution pour éliminer une impression désagréable que nous avons tous ressentie un jour ou l'autre. Si quelqu'un se trouve derrière vous pendant que vous retirez de l'argent à un distributeur automatique, vous vous sentirez probablement mal à l'aise et vous risquez d'avoir peur, en particulier si vous retirez plusieurs centaines de dollars (ou d'euros) et si les rues sont désertes. Par conséquent, lorsque IDEO s'est lancée dans le projet destiné à cette banque, nous avons observé la manière dont les gens se comportaient auprès des distributeurs automatiques et nous avons organisé une séance de "remue-méninges" au cours de laquelle nous avons lancé toute une série d'idées, y compris des projets coûteux comportant l'utilisation d'accessoires tels que des caméras vidéos et des périscopes. Mais il s'est

*Créez des prototypes, avec énergie et enthousiasme, et vous aurez toutes les chances de tomber sur la fonction ou le produit correspondant véritablement aux désirs de votre client.*

avéré que le simple fait de fixer au-dessus des distributeurs un miroir à 1,80 dollars, du type de ceux que les camionneurs placent à côté de leurs grands rétroviseurs, fonctionnait parfaitement. Bien entendu nous aurions pu les orienter vers d'autres solutions high-tech et chères. Mais créer des prototypes peuvent également vous rappeler que les solutions les plus évidentes et les plus simples sont parfois les meilleures.

### Exprimer d'abord vos mauvaises idées ■

Créer un prototype c'est un peu comme danser. Parfois la musique ne vous touche pas ou bien vous vous trompez dans vos pas. Mais ce n'est pas une raison pour vous arrêter. Tout comme la "panne de l'écrivain" survient lorsque l'on cesse d'écrire, les innovations cessent d'arriver lorsque l'on arrête de fabriquer des prototypes. Lorsque l'inspiration vous abandonne, ne broyez pas du noir dans votre bureau. Agissez.

"Je fais simplement le prototype d'une mauvaise idée et peut-être qu'il va en sortir quelque chose de formidable" dit l'un de nos ingénieurs de la Silicon Valley. Il sait souvent qu'il ne s'agit pas de la solution qu'il recherche, mais s'il en fait un prototype, il pourra plus facilement le décomposer et découvrir ce qui ne fonctionne pas et, éventuellement découvrir quelque chose de nouveau. Les prototypes peuvent être une source d'inspiration et une assurance. Lorsque rien ne marche, créez des prototypes jusqu'à n'en plus pouvoir.

### Un autre exemple : Apple ■

Il est facile de se lancer dans un éloge dithyrambique des maquettes. Mais parfois, seule une histoire vécue peut montrer comment fonctionne vraiment un

processus. Et existe-t-il un produit qui, mieux que le Duo Dock d'Apple, prouve l'importance de la rapidité dans l'élaboration d'un prototype? Je vais vous raconter une histoire qui remonte au début des années 90. Apple voulait créer un ordinateur portable pouvant facilement s'intégrer à une base fixe avec un écran et un clavier standards. Le portable devait être petit et peu épais, et, au départ, la société avait envisagé un dispositif mécanique d'extraction utilisant un système de leviers déjà connu.

Il faut se souvenir que pendant des décennies, longtemps avant l'apparition de l'i-Mac, Apple avait été un leader du design industriel. Dans la Silicon Valley du début des années 80, cette profession n'aurait pratiquement pas existé s'il n'y avait pas eu Apple. Les clones de P.C étaient fabriqués, mais ils ne faisaient pas l'objet d'une étude de design et nous devons être reconnaissants à cette société pleine d'imagination qui n'a jamais oublié que derrière chaque transaction se trouve une personne réelle.

Mais avec le Duo Dock, Apple subissait les pressions habituelles. Il est tout à fait naturel d'être sceptique face à un nouveau projet, surtout s'il est susceptible d'augmenter les coûts et les risques. Nous avons imaginé que le portable s'insérerait mécaniquement, mais nous avons essayé de ne pas nous laisser influencer par cette idée lors de notre séance de "remue-méninges". Nous étions à la recherche d'une métaphore. A ce moment-là le fils de Dennis Boyle, qui avait trois ans, avait déjà compris comment insérer une vidéo dans un magnétoscope. Si la télévision était déjà allumée, la vidéo se mettait en marche et le petit garçon pouvait regarder son dessin animé. Cette conception, accessible à un petit enfant, ne correspondait-elle pas parfaitement à la tradition des interfaces graphiques de Mac, à cette merveilleuse simplicité qui est l'image de marque d'Apple ?

Et si nous pouvions faire quelque chose d'aussi direct, d'aussi puissant ? Et si nous pouvions simplement placer le Duo dans le dispositif d'accueil comme une vidéo et s'il pouvait se mettre en place sans effort et fonctionner comme une cassette ? Même si cette idée semblait prometteuse, les gens d'Apple, au départ, étaient assez réticents à l'idée de prendre des risques. La société préférait un système d'éjection mécanique traditionnel. L'approche magnétoscope semblait chère et susceptible de retarder la date de lancement.

Toutefois, cette métaphore du magnétoscope avait séduit l'équipe d'IDEO. Dennis et compagnie se sont à nouveau livrés à une séance de "brainstorming". Ils ont rapidement conçu (puis breveté) leur innovation essentielle, qui était l'association d'un moteur de jouet et d'un mécanisme d'embrayage intelligent. L'autre option, c'est-à-dire l'utilisation de moteurs scientifiques traditionnels, était onéreuse : entre 10 et 30 dollars. Si, comme on s'y attendait, ils avaient utilisé ce type de moteur de précision, l'idée aurait été tuée dans l'œuf par le facteur coût. Mais les moteurs de jouets sont sacrément bon marché (environ 1,25 dollars) et étonnamment fiables.

Dennis a fait un pari. Il a provisoirement suspendu le travail sur le levier mécanique et a demandé à son équipe de fabriquer le dispositif d'accueil du portable avec un moteur de jouet. Environ deux semaines plus tard, il amena une maquette en état de fonctionnement à Apple. Ses interlocuteurs en furent tellement enthousiasmés qu'ils l'ont montré à tout le monde et, immédiatement, les réactions furent positives. Bien entendu, cela coûterait un peu plus cher et prendrait



Le Palm V, des premiers prototypes en mousse et aluminium usiné au produit final avec un boîtier en aluminium estampé.

quelques semaines de plus. Mais Apple admit que la simplicité et la facilité de l'approche magnétoscope leur conférerait un avantage concurrentiel. En outre, elle permettrait également de protéger les données. En effet, l'un des risques liés aux dispositifs mécaniques est que les utilisateurs essaient souvent d'éjecter leurs ordinateurs avant que les fichiers ou le système d'exploitation ne soient prêts. Or, étant donné que ce nouveau système motorisé était contrôlé par logiciel, le Duo n'éjecterait le portable qu'une fois qu'il serait prêt.

Bien entendu, des problèmes subsistaient. Le premier modèle éjectait si énergiquement le portable que cet objet onéreux semblait souvent sur le point de s'écraser au sol. Nous avons ajouté un amortisseur imbibé d'huile pour adoucir le mouvement. Nous avons réalisé plus d'une dizaine de prototypes différents. Les premiers modèles de leviers de test et du mécanisme motorisé, étaient constitués d'aggloméré et de plastique ABS. Ils étaient souvent assemblés en une après-midi.

Le prototype lui-même devint une célébrité, comme une pièce intéressante dans un symposium scientifique. A cette époque, le PDG d'Apple, John Sculley aimait à se balader dans les laboratoires de sa société pour avoir une idée des derniers projets en cours. Un jour, il était supposé examiner cinq projets en environ une demi-heure, mais une fois qu'il vit le prototype de Duo Dock il resta rivé sur place. Les autres projets étaient des dessins statiques ou des simulations sur écran. Le Duo Dock, lui, était amusant. Vous pouviez l'ouvrir et voir les mécanismes faire intelligemment leur travail. Sculley voulait tout savoir à son propos.

Apple a commandé une vingtaine de copies du prototype ensuite pour pouvoir montrer ce concept à ses clients et partenaires avant que les premiers exemplaires réels ne sortent d'usine. Au cours des quelques semaines précédant l'arrivée des nouveaux prototypes, l'original devint si populaire qu'il fallut installer une salle de conférence pour le présenter. Il fallait prendre rendez-vous pour voir le prototype. Le Duo Dock fut extrêmement bien accueilli par la presse, mais nous étions également fiers du fait que Apple avait pu fabriquer cette innovation à un coût très faible. Souvent, c'est la peur de dépenses supplémentaires qui tue l'innovation dans l'œuf. Mais ce mécanisme alimenté par un moteur de jouet, inspiré par les magnétoscopes, ne coûta que moins de sept dollars pièce ce qui est à peu près comparable au coût de solutions purement mécaniques.

Pour moi, le Duo Dock constitue une étude de cas classique, expliquant pourquoi l'approche itérative fonctionne bien.

Créez des prototypes, avec énergie et enthousiasme, et vous aurez toutes les chances de tomber sur la fonction ou le produit correspondant véritablement aux désirs de votre client.

[...]

**Pour obtenir l'article dans son intégralité,**  
merci de contacter le Centre du Design Rhône-Alpes.

**Cet article peut être téléchargé en format pdf.**  
sur le site Internet du CDRA : [www.cdra.asso.fr](http://www.cdra.asso.fr)

**Vous trouverez des articles  
sur ce sujet sur le site**

[www.dmi.org](http://www.dmi.org)

avec ces mots clés :  
corporate culture,  
creativity, design management,  
innovation, prototypes.

# GÉRER LA CONCEPTION NUMÉRIQUE

## CHEZ BMW

C  
A  
S  
  
E  
T  
U  
D  
E

*Comment, sans sacrifier la qualité, une société qui s'enorgueillit de son ingénierie exceptionnelle et d'une perfection atteinte grâce à une approche "cousu main" peut-elle intégrer la CAO et le Styling Assisté par Ordinateur pour accélérer le processus de développement ? Telle est la question que Stefan Thomke pose dans cette étude de cas où sont examinées les relations entre les progrès technologiques et les changements dans la culture d'une entreprise.*

**Stefan Thomke**

De nos jours, un grand nombre de sociétés ont adopté sans état d'âme des technologies de conception numérique, par exemple le Styling Assisté par Ordinateur (SAO ou, en anglais, Computer Aided Styling : CAS) afin de rationaliser les processus de conception et accélérer la mise sur le marché des produits à un coût plus bas. Les possibilités d'améliorer la productivité du développement sont remarquables, mais les managers doivent être conscients de l'impact que ces technologies peuvent avoir sur la culture, les modes opératoires et le positionnement stratégique en terme de produits dans leur entreprise. Cela est particulièrement vrai pour les groupes de gestion de conception pour lesquels la technologie et les modes opératoires sont intégrés à un système complexe d'expérimentation créative.

L'étude de cas<sup>(1)</sup> présentée ci-dessous et portant sur Bayerische Motoren Werke, plus connue sous l'acronyme de BMW, l'une des sociétés du secteur automobile les plus connues au monde, décrit les défis auxquels les managers sont souvent confrontés aujourd'hui, lorsqu'ils essaient de trouver un équilibre entre l'accélération de la mise sur marché d'un produit (grâce aux nouvelles technologies) et la qualité de la conception. Autrefois, la conception de ces belles voitures nécessitait des mois, voire des années d'itérations difficiles entre les dessins réalisés à la main et des maquettes en argile, réalisées manuellement, elles aussi. Face aux très fortes pressions du marché pour réduire de 50% le temps consacré au développement, la technologie actuelle de Styling Assisté par Ordinateur peut-elle satisfaire les besoins de BMW en matière de Styling ? Dans quelle mesure la nouvelle technologie numérique doit-elle influencer sur le design et comment cela peut-il affecter le positionnement stratégique produit de BMW ?

### La concurrence dans le secteur de l'automobile au niveau mondial

Bernd Pischetsrieder, l'ex Président Exécutif de BMW affirme : "Lorsque les historiens étudieront dans 50 ans le secteur de l'automobile, ils diront que le milieu des années 90 a été marqué par de profonds changements". Au cours de cette période, en effet, on a vu se développer

un marché de consommateurs. En 1996, par exemple, le marché automobile européen comportait 50 noms de marque avec environ 300 modèles de base et, virtuellement, des milliers de modèles dérivés. La capacité de production du marché européen avec 20 millions d'automobiles était très nettement supérieure aux ventes annuelles totales qui atteignaient 14 millions. "Nous sommes entrés sur le plus grand marché d'acheteurs de l'histoire" indique l'ex président de Ford, Alex Trotman, "ce fut la révolution du client". Les clients ont exigé plus de choix pour un prix moindre. Cela a provoqué une augmentation des ventes de voitures d'occasion et de voitures presque neuves avec un accroissement de programmes de financement très généreux pour les achats de voitures neuves. Les fabricants de voitures ont dû réagir en accélérant la mise au point de nouveaux modèles et en augmentant le nombre de variantes aux modèles.<sup>(2)</sup>

Face à ces marchés en évolution rapide, les fabricants d'automobiles du monde entier ont accordé une plus grande importance à l'accélération de la phase de développement, considérée comme une arme compétitive. Les Japonais ont ouvert la voie et se sont fixé comme objectif de réduire leur délai de mise sur marché, qui était alors de 50 mois en moyenne, de plus de 30%, bien qu'ils soient moins connus pour leur capacité d'innovation technologique que pour la fiabilité de leur production. Aux Etats-Unis, des firmes automobiles ont tenté le même exploit. Au milieu des années 90, la pression intense de la concurrence internationale visant à réduire les délais de développement a également atteint l'Europe et BMW. Dans les années 90, le développement d'une automobile comportait littéralement des milliers d'étapes impliquant de 20 000 à 30 000 composants, des vis aux lampes, en passant par le rembourrage des sièges, le tout devant être coordonné pour donner un produit final. Ce processus était réalisé grâce au travail de milliers de concepteurs, d'artisans qualifiés et d'ingénieurs ainsi que d'un grand nombre de vendeurs externes spécialisés. Pour simplifier à outrance, on pourrait dire qu'une automobile est constituée de deux grands éléments : l'intérieur (package en anglais) et la "peau". Ce que l'on



Stefan Thomke,  
Professeur Associé de  
Business Administration,  
Harvard Business School

1. La plupart des informations contenues dans cet article viennent directement de "BMW AG : The Digital Auto Project (A)" de S. Thomke et A. Nimgade, Harvard Business School Case Study N°9-699-044, Janvier 1999. Pour obtenir une version complète de cette étude de cas, vous pouvez vous rendre sur le site [www.hbsp.harvard.edu](http://www.hbsp.harvard.edu)

2. A. Lorenz, "Cars on a Collision Course", Management Today, août 1996, page 66



appelle "le package" ce sont les composants permettant de faire rouler l'automobile. Cela comprend tout ce qui se trouve sous le capot, ainsi que les roues, les essieux, la direction, la régulation de la climatisation et le dispositif d'échappement. Nous désignons par le mot "peau" ce que le client voit d'abord dans les salons d'exposition : l'extérieur, les sièges et la disposition du tableau de bord. Lors des phases initiales du développement d'une voiture, il est possible de mener en parallèle le travail de design sur "le package" et sur la "peau" en assurant une communication et des "négociations" entre les designers et les ingénieurs s'occupant de ces 2 processus.

### Le processus de design extérieur chez BMW

Pour BMW, le design de la peau extérieure constitue le lien entre son passé et son futur. Chris Bangle, responsable du design au niveau mondial chez BMW, originaire du Wisconsin, qui a été nommé à son poste chez BMW à l'âge de 35 ans après avoir dirigé le design chez Fiat, déclare que "un design réussi n'est pas caractérisé par sa capacité à faire sensation pendant quelques temps mais par l'influence qu'il exerce sur les designs conçus au cours des années qui suivent". Par conséquent, les designers de la société ont essayé de conserver une certaine ressemblance entre tous les modèles BMW en utilisant des caractéristiques de styling cohérentes, par exemple les doubles phares ronds et la grille avant en forme de double haricot. Traditionnellement, la conception d'un modèle commençait par des représentations manuelles sur papier, en utilisant des supports artistiques traditionnels, de l'aquarelle à la peinture en passant par le fusain. Pendant cette phase de brainstorming ou d'élaboration du concept de design, la société explorait d'une manière explicite, par le biais d'un processus compétitif, un grand nombre de concepts (qui en général s'orientaient dans 4 directions dont le nom est très éloquent : "révolutionnaire, évolutif, aérodynamique et classique"). Ces concepts étaient étudiés par des designers internes et, parfois, par des designers industriels indépendants. Par la suite, la société affinait ses choix de design.

Pour ce faire, le département styling fabriquait de petits modèles en argile (1:2.5) de plusieurs concepts initiaux particulièrement appréciés. Enfin, tenant compte des réactions de la Direction, le département élaborait plusieurs modèles grandeur nature sur la base des concepts retenus. Grâce à l'utilisation de l'outil informatique, ces maquettes en argile étaient moulées d'une manière si précise, qu'une fois peintes, une novice aurait été incapable de distinguer une maquette grandeur nature finie d'une voiture réelle. Les maquettes en argile avaient également la fonction de susciter l'enthousiasme parmi le personnel participant au développement de l'automobile. En général, il fallait 12 semaines pour passer du concept initial à la maquette en argile finalisée, processus qui était répété au moins de 4 à 5 fois avec des modèles intermédiaires avant que l'on arrive au concept de styling définitif. Chacune des maquettes en argile grandeur nature pouvait coûter jusqu'à 150 000 dollars et

pouvait être produite en un mois environ, mais ces délais pouvaient être réduits à 2 semaines en cas d'urgence absolue.

Une fois que le design extérieur était figé, un dispositif de scanning saisissait numériquement la géométrie de la maquette en argile définitive, processus qui durait généralement plus d'une journée et pouvait être réalisé pendant le week-end. Une fois saisies numériquement, les maquettes de styling pouvaient être mises à la disposition de l'équipe d'ingénierie sous la forme de modèles de CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Les modèles informatisés permettaient également d'accélérer le perfectionnement du processus de styling lui-même. Par exemple, si un fabricant de maquettes avait aplani une courbe ou utilisé plus d'argile pour en fabriquer une autre, l'outil informatique assurait que les changements correspondants de l'autre côté de la voiture seraient réalisés au millimètre près ou quasiment.

### Le designer : un artisan

Grâce à des progrès récents, la capacité de traitement informatique est désormais mise à la disposition des designers dès les phases initiales de brainstorming. Mais, malgré tous les avantages que présente le Styling Assisté par Ordinateur, BMW a continué à s'enorgueillir du talent de ses artisans. On ne s'étonnera pas d'apprendre que les designers de BMW ont été formés, en général, dans des écoles d'art ou de design industriel et que les maquettistes étaient des artisans qualifiés, ayant acquis la maîtrise de leur art au cours de longues années d'apprentissage.

Dans l'équipe, on comptait plus d'une dizaine d'artisans et de designers spécialisés en "couleurs et finition" (y compris des dessinateurs de mode). Le fait de travailler sur des maquettes physiques était partie intégrante de la formation et souvent considéré comme une expérience émotionnelle importante pour un designer (figure 1). Les designers étaient fiers de l'émotion suscitée par un bon styling : la manière dont la lumière se reflétait sur la surface de leur voiture, la fluidité des lignes de contour. Trois caractéristiques étaient à la base du styling automobile chez BMW : Flächengenauigkeit, la "précision de

la surface", Flächenspannung "la contrainte de surface" et Reflektionlinien, "les lignes de réflexion". Selon la philosophie de BMW, les lignes de contour ne devaient jamais être interrompues, même sur des points de transition (par exemple de la carrosserie à la portière). En outre, BMW était fière du nombre de courbes distinctives que présentait le flanc d'une voiture vue en coupe transversale. Alors qu'un grand nombre de fabricants d'automobiles avaient simplement une ou deux surfaces de styling sur le côté d'une voiture, interrompues par une bande métallique, BMW essayait de créer une interaction subtile entre de multiples surfaces, difficile à obtenir d'une manière informatisée. Tous ces éléments constituaient ce qui, pour cette société, était l'expression la plus noble du sens artistique humain. Par conséquent, un client ne se contentait pas de payer sa BMW de sa poche mais il s'engageait aussi émotionnellement.

*"Un design réussi n'est pas caractérisé par sa capacité à faire sensation pendant quelques temps mais par l'influence qu'il exerce sur les designs conçus au cours des années qui suivent"*

Une fois le styling extérieur terminé, les données de CAO étaient transmises à l'équipe d'ingénierie de la carrosserie. Ce groupe avait la responsabilité de rendre fonctionnel et "fabricable" le styling extérieur. Il rendait les surfaces "plus précises" en remplissant les lacunes de styling. Comme les autres ingénieurs de BMW, les membres de ce groupe travaillaient à la fraction de millimètre pour s'assurer que le produit final assemblé fonctionnerait avec une précision totale. Ils collaboraient également avec un grand nombre d'autres groupes d'ingénierie de carrosserie pour s'assurer que le concept de styling choisi aurait la fonctionnalité souhaitée dans les tests de résistance aux collisions et aux chocs. Mais, en fin de compte, comme l'ex responsable produit et marché, le docteur Wolfgang Reitzle, l'a dit un jour, "l'harmonie du concept global a toujours été l'objectif et le facteur principal, c'est le principe directeur de BMW".<sup>3</sup>

### La nécessité d'être rapide ■

Au début des années 90, un nouveau système de développement a été mis en place chez BMW. Ce plan sur 5 ans (entre le lancement du projet et les premières ventes) était environ 20% plus rapide que ses prédécesseurs. Ce nouveau système a permis 2 cycles de prototypage, chacun impliquant la création de dizaines de prototypes physiques avec des niveaux de fidélité de plus en plus élevés. Le plan précédent prévoyait 3 grands cycles de prototypage. Un prototype physique de haute qualité coûtait plus d'un million de dollars et nécessitait des mois de travail de la part d'un grand nombre de fabricants de prototypes de BMW. Au cours de chacun de ces cycles de prototypage, des tests pouvaient permettre de définir des problèmes fonctionnels et de fabrication qui étaient résolus, tandis qu'un nombre croissant d'engagements financiers et conceptuels étaient pris vis-à-vis des fournisseurs et des fabricants.

Ce processus a également tiré parti des méthodes de simulation informatique qui se développaient rapidement pour identifier des problèmes potentiels en matière de design plus tôt dans le processus de développement. Par exemple, la résistance aux collisions d'un véhicule pouvait être simulée et améliorée bien avant que les résultats de véritables tests de collision sur des prototypes ne soient disponibles, or, cette étape venait relativement tard dans le cadre de l'ancien processus de développement. Quoiqu'il en soit, en général, ce nouveau processus n'était qu'une itération des anciens processus basés sur le matériel et une grande partie des technologies assistées par ordinateur n'étaient toujours pas utilisées. Les premières automobiles produites grâce à ce processus ont été des modèles de 98 de série 3 qui remportèrent un grand succès.

Traditionnellement, BMW proposait de nouveaux modèles "plate-forme" tous les 7 ou 8 ans<sup>4</sup>, mais avec des changements importants entre chaque modèle. Une des raisons expliquant ce rythme, plus lent que celui de certains de ses concurrents, était le caractère artisanal de

3. Reitzle, "How to shape a world brand" intervention à la Harvard Business School, 16 novembre 1995.

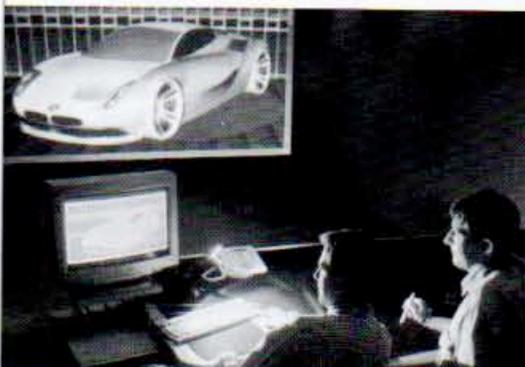
4. On remarquera que les cycles de vie des produits ne sont pas les mêmes que les délais de développement des produits. Les délais de développement du produit indiquent la rapidité avec laquelle une société peut mettre sur le marché un concept de produit. Le cycle de vie du produit indique combien de temps le produit reste sur le marché après avoir été lancé. Si le cycle de vie du produit est plus long que le délai de développement, les équipes de BMW travaillent sur d'autres projets dérivés avant de lancer un nouveau projet de plate-forme.

Figure 1

Des concepteurs et des artisans utilisant des représentations faites à la main, du S.A.O (Styling assisté par ordinateur) et des maquettes en argile.



Un concepteur préparant des esquisses dessinées à la main pour une séance de brainstorming consacrée à des concepts de design.



Des concepteurs utilisant le Styling Assisté par Ordinateur pour un brainstorming de groupe.



Des concepteurs travaillant sur un banc d'essai de Styling Assisté par Ordinateur.



Un artisan travaillant sur la maquette en argile d'une voiture concept.

*Une seule génération de prototypes réalisée avant le lancement sur le marché, comme l'exigeait le nouveau plan, serait-il suffisant pour identifier tous les problèmes potentiels au niveau de la conception ?*

certaines parties de la production de BMW, sachant que cette société externalisait beaucoup moins de procédures que les autres. Comparés aux autres sociétés, les coûts fixes de BMW étaient plus élevés parce que les volumes par modèle étaient nettement plus restreints. Par conséquent BMW essayait de prolonger les ventes pour chaque modèle plus

longtemps que les autres constructeurs automobiles. Toutefois, cette stratégie était fondée sur sa capacité à développer des voitures dont la durée de vie serait supérieure à celle des concurrents. La concurrence augmentant le rythme et la qualité avec laquelle de nouveaux modèles étaient introduits, il était devenu extrêmement difficile de concevoir des produits avec des cycles de vie de 7 ou 8 ans.

BMW ressentait la pression de l'évolution de la dynamique de marché sur tous ses segments de produits. Ses volumes de vente diminuaient pour chaque modèle parce que les besoins changeants de la clientèle nécessitaient des marchés de plus en plus différenciés.

Lorsque au milieu des années 90, BMW a fait une enquête sur la situation internationale, elle a découvert que son processus de développement sur 5 ans était beaucoup plus long que celui de ses concurrents japonais et américains. Même si les autres fabricants d'automobiles avaient tendance à opérer moins de changements entre les différents modèles, leur nouvelle stratégie mettait l'accent sur l'importance d'une phase de développement plus courte, ce qui leur permettait de couvrir un plus grand nombre de créneaux sur le marché et de répondre à un plus grand nombre de demande liées à des effets de mode. Pour être plus incisif sur tous les segments de son marché, BMW n'avait pas d'autre choix que d'augmenter d'une manière significative la productivité de son secteur développement.

Au milieu des années 90, la direction a approuvé un objectif audacieux visant à réduire les délais de développement produit de 50%. Si l'objectif avait été plus modeste, par exemple 20 ou même 30%, a estimé la direction, BMW aurait été obligée de courir sans cesse après une cible mouvante. Après tout, ses principaux concurrents aux Etats-Unis et au Japon avaient pour objectif d'obtenir des délais de développement de 30 à 40 mois. Dans la course au délai de développement, cet objectif ambitieux était destiné à faire passer BMW du peloton de queue à la tête du mouvement.

Peu après avoir pris cette décision, la direction a mis sur pied une équipe de réingénierie pour déterminer comment réduire les délais de mise sur le marché et les coûts de développement des produits. Cette équipe a conclu que plutôt que d'envisager de grands plans de développement pour la planification des processus, la société devrait se concentrer sur la rationalisation des processus d'ingénierie les plus importants. Elle a identifié 5 zones de processus clés : la carrosserie, la régulation de la climatisation, l'alimentation en carburant, les moteurs d'essai (transmission) et l'acoustique, représentant près de 90% des processus critiques dans les délais de développement des produits. Cet effort de

réingénierie était destiné à se concentrer sur ces secteurs et, bien entendu, allait nécessiter des changements organisationnels.

## Reconcevoir le processus de développement

Afin de réussir cette accélération impressionnante du cycle de développement des produits, BMW devait opérer 3 changements : insister sur la mise en parallèle des tâches de conception, éliminer certaines itérations (par exemple le prototypage physique) et réaliser plus rapidement les restantes. Ces changements signifient un renforcement de la coordination des efforts des artisans et des ingénieurs "maison" ainsi que des fournisseurs extérieurs.

- Mise en parallèle des tâches de conception renforcée : grâce aux simulations informatiques, il devient possible d'effectuer en parallèle les tests sur les "automobiles virtuelles" et les activités de conception. Bien entendu, cela implique un travail d'équipe coordonné, chaque équipe transmettant rapidement aux autres les informations qu'elle détient sur ses composants. Cela signifiait non seulement réorganiser la manière dont les groupes travaillaient ensemble, mais, également changer les habitudes qui avaient donné de si bons résultats dans le cadre des anciens plans de développement séquentiels.

- Elimination de certaines itérations de conception : dans un processus aussi complexe que le développement d'un nouveau modèle d'automobile, il est possible d'élaguer certaines itérations inutiles dans la conception. En outre, l'utilisation d'un dispositif de test assisté par ordinateur pour s'assurer

de la fonctionnalité et du caractère fabricable des produits contribuerait à une diminution significative du nombre de prototypes physiques nécessaires. On remarquera qu'alors que le nombre d'itérations basées sur les prototypes diminue, le nombre total d'itérations augmente d'une manière substantielle si l'on prend en compte les milliers d'itérations rapides et à

faible coût pouvant être effectuées grâce à l'informatique. Pourtant une question se posait : une seule génération de prototypes réalisée avant le lancement sur le marché, comme l'exigeait le nouveau plan, serait-il suffisant pour identifier tous les problèmes potentiels au niveau de la conception ? Certes, un grand nombre de firmes automobiles essayaient de réaliser leurs modèles avec une génération de prototypes seulement, mais BMW ignorait si certaines d'entre elles au moins avaient véritablement atteint cet objectif.

- Réalisation plus rapide des itérations de design restantes : chaque étape du développement, de la conception à l'ingénierie et à l'usinage devait être accélérée. Dans de nombreux cas, on pouvait y parvenir au niveau tactique en imposant des délais plus stricts. Par exemple, il fallait environ dix mois au groupe de conception en ingénierie pour être en mesure de fournir des données pour la fabrication des outils; dans le cadre de ce nouveau processus, ce

*... ce nouveau processus n'était qu'une itération des anciens processus basés sur le matériel et une grande partie des technologies assistées par ordinateur n'étaient toujours pas utilisées.*

délaï devait être ramené à six mois. Dans un grand nombre de cas, le fait de raccourcir les étapes signifiait rechercher d'une manière proactive les problèmes susceptibles de se manifester plus tard. Ainsi, un changement de styling de dernière minute concernant, par exemple, un feu arrière risquait-il de provoquer de gros problèmes au niveau de l'usinage plusieurs mois plus tard ? Mais, surtout, la simulation informatique permettrait aux ingénieurs de procéder plus rapidement aux itérations. Par exemple, les cycles conception-construction-test pour un nouveau concept de sécurité pourraient être menés à bien grâce à des simulations de collision, en quelques jours ou quelques semaines, alors qu'il fallait plusieurs mois pour concevoir, construire et tester en collision des prototypes de véhicules.

### La gestion de la conception numérique : argile ou informatique ? ■

Bien entendu, dans le département de design, l'on avait déjà commencé à utiliser les outils de Styling Assisté par Ordinateur. Cette technique a permis aux designers de visualiser des modèles virtuels sous différents angles, avec la possibilité d'apporter des modifications sur un point précis. Avec le Styling Assisté par Ordinateur, les concepteurs peuvent commencer avec un package intérieur virtuel et, progressivement, le recouvrir de sa "peau". La réalisation d'une boucle itérative de ce type prendrait environ une semaine et pourrait impliquer de nombreuses itérations, alors qu'une seule itération serait possible avec des modèles physiques en argile. Par conséquent, la conception numérique pouvait potentiellement améliorer la possibilité d'expérimenter des concepts alternatifs.

Le Styling Assisté par Ordinateur a également permis de travailler à des résolutions d'un centième de millimètre, ce qui est beaucoup plus précis que ce à quoi les ingénieurs traditionnels étaient généralement habitués. Le fait qu'avec le Styling Assisté par Ordinateur, il devient possible de prévoir avec précision la direction des lignes de réflexion a également contribué à convaincre les sceptiques de son utilité potentielle. En outre, l'un des grands avantages du travail numérique mis en œuvre très tôt dans le processus était la possibilité d'établir des transmissions de données directes vers le dispositif de CAO, ce qui permet un développement parallèle avec l'ingénierie de conception. En revanche, dans le cas d'un travail sur maquette en argile, il est nécessaire d'avoir recours à des scanners lasers pour numériser les informations concernant les maquettes. Ce processus de conversion de données nécessitait généralement des corrections manuelles fines, gourmandes en temps.

Du fait de ces avantages et de la décision de réduire les délais de développement, le management a été fortement incité à informatiser la conception. Certains d'entre eux parlaient déjà en terme de "gestion de données produits" ou de "développement basé sur logiciel". Certains ont même parlé des processus assistés par ordinateur comme de la nouvelle "colonne vertébrale du développement produit" ou simplement comme d'une "nouvelle ligne directrice". Par ailleurs, le Styling Assisté par Ordinateur (SAO), contrairement aux systèmes de CAO, largement utilisés, en était encore à ses balbutiements. Avec seulement deux sociétés détenant d'une manière quasiment monopolistique les 1000 à 1500 licences délivrées dans le monde, certains

concepteurs de BMW n'entrevoient que des perspectives limitées d'innovation pour les cinq années à venir.

Il n'est donc pas étonnant que, selon les concepteurs de BMW, ayant pour la plupart reçu une formation traditionnelle, il était impossible d'atteindre, avec les modèles réalisés en S.A.O., le niveau extraordinaire de subtilité et de complexité caractérisant le style BMW et assurant sa primauté sur ses concurrents. Alors que les ordinateurs peuvent saisir au mieux 95% des qualités de surface d'une voiture, les 5% restants, si ineffables, risquaient d'échapper même aux programmes de S.A.O. les plus complexes. D'autres fabricants d'automobiles pourraient tirer leur épingle du jeu en utilisant le S.A.O. sur l'ensemble du cycle de conception, mais ce n'était pas le cas de BMW affirmaient-ils. Pour appuyer leurs dires, ils rappelaient au management l'expérience menée quelques années auparavant et au cours de laquelle un groupe de concepteurs avait réalisé un essai pilote de conception d'un nouveau modèle de Série 3 en utilisant uniquement le S.A.O. Il fut facile de réaliser 80% des définitions de styling mais pour arriver jusqu'à 90% il fallut opérer un grand nombre d'autres itérations de conception. Pour parvenir au niveau de qualité de styling élevé de BMW, il avait fallu réaliser à la main, de difficiles révisions spécifiques. A la suite de cette expérience, un certain nombre d'entre eux manifestaient leur scepticisme quant au rôle de la conception numérique chez BMW. Le management de BMW était donc confronté à un dilemme grave : une utilisation intensive du Styling assisté par ordinateur pour réduire les délais de développement aurait-elle un impact sur le positionnement traditionnel du produit BMW ? Dans quelle mesure et comment le S.A.O. pourrait-il être appliqué au niveau de la conception ?

### Les leçons retenues ■

Tandis que BMW étudiait la question de l'adoption de la technologie de S.A.O. dans ses processus de développement, un certain nombre de leçons ont été tirées, notamment :

- **L'utilisation des technologiques doit être alignée sur le positionnement stratégique en matière de produit.**

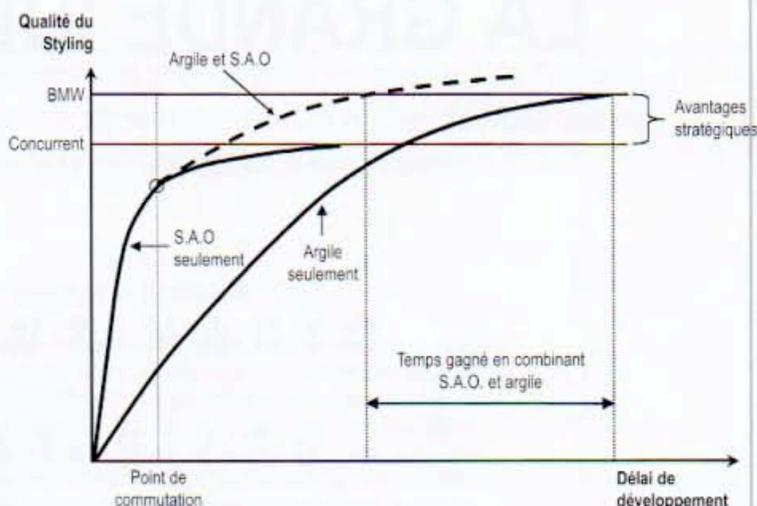
Etant donné que le management de BMW n'avait aucun plan pour revoir le positionnement haut de gamme de ses produits, il apparaissait clairement qu'un compromis en matière de styling ne serait pas acceptable. Finalement, BMW a adopté un processus de conception hybride combinant les avantages du S.A.O. en termes de gain de temps d'une part et les atouts qualitatifs de l'utilisation de l'argile et d'autres méthodes traditionnelles, d'autre part. Ce nouveau processus a été conçu pour satisfaire les besoins stratégiques spécifiques de la société. En fin de compte, cela a généré un certain nombre de compromis au niveau de la rapidité du développement et des objectifs d'efficacité (voir figure 2).

- **Association de technologies traditionnelles et nouvelles.**

Les nouvelles technologies (le S.A.O. par exemple) permettent souvent d'atteindre beaucoup plus rapidement et à un coût moindre le même niveau de prestation que les autres techniques. Toutefois, ces nouvelles technologies peuvent n'atteindre que 80 ou

Figure 2 : Associer technologie, qualité du design et position stratégique en termes de produit.

Une nouvelle technologie comme le S.A.O. permet d'atteindre peut-être de 80 à 90 % de la qualité de styling d'une technologie éprouvée, par exemple celle des maquettes en argile. Pour obtenir un avantage stratégique en terme de produit (ou pour éviter un repositionnement comme dans le cas de BMW) et améliorer le processus de développement, il est possible d'utiliser les deux technologies à la fois (ligne en pointillés). Le degré d'association des technologies et les processus de conception en découlant dépendent de la manière dont les sociétés veulent se positionner par rapport à leurs concurrents, ils sont donc variables.



Note : Il y a commutation optimale quand les taux d'amélioration ou courbes "d'apprentissage" sont égaux

90% des résultats obtenus grâce à une technologie traditionnelle. En fait, le véritable potentiel d'une nouvelle technologie réside dans la capacité de la société à reconfigurer ses processus et son organisation pour l'utiliser en association avec des technologies traditionnelles.

En fin de compte, une nouvelle technologie peut remplacer son équivalent traditionnel, mais elle peut, ensuite, être remise en cause par une technologie encore plus nouvelle qui devra à son tour être intégrée au processus. Par exemple, BMW a appris que pour couvrir les derniers 10% environ, ses concepteurs et fabricants de maquettes ont dû investir dans de nouvelles compétences et maîtriser à la fois le S.A.O. et la technique classique de fabrication de maquettes en argile. Par conséquent, en combinant des technologies nouvelles et anciennes, les organisations peuvent conserver ou acquérir un avantage stratégique au niveau du produit tout en bénéficiant d'un développement plus rapide et moins coûteux.

- **Nécessité de tenir compte de la dimension humaine lors de l'adoption de nouvelles technologies.** Quels que soient leurs avantages potentiels, les nouvelles technologies peuvent créer des clivages au sein de groupes et d'organisations et susciter des résistances. Les tâches et les routines de concepteurs et de fabricants de maquettes formés d'une manière traditionnelle sont menacées par de nouvelles méthodes tandis que la conception numérique remet en cause des routines bien établies et nécessitent un investissement en terme d'apprentissage. Dans ce domaine, le rôle des leaders revêt une importance essentielle ; obtenir que certains des concepteurs et fabricants de modèles les plus respectés acceptent ces technologies et les adoptent très tôt contribuera à persuader les autres.

#### Remerciements

Je voudrais remercier tout particulièrement Ulrich Stuhec, mais aussi Chris Bangle, Karl-Hans Osada, Hans Rathgeber, Peter Ratz, Andreas Weber et de nombreuses autres personnes chez BMW pour leur soutien. Ashok Nimgade a joué un rôle important pour l'élaboration de l'étude de cas qui est à la base de cet article.

Pour lire l'interview avec Chris Bangle, merci de vous adresser au Centre du Design Rhône-Alpes.

Cet article peut être téléchargé au format pdf. sur le site Internet du CDRA : [www.cdra.asso.fr](http://www.cdra.asso.fr)

Vous trouverez des articles sur ce sujet sur le site [www.dmi.org](http://www.dmi.org) avec ces mots clés :

design management, design strategy, digital technologies, product development, management of change.

#### Lectures conseillées

Bangle, Chris.

**"The ultimate Creativity Machine : How BMW Turns Art into Profit".**

Harvard Business Review, Janvier 2001.

Thomke, Stefan et Nimgade, Ashok.

**"BMW AG: The Digital Auto Project (A)."**

Harvard Business School, Case Study No. 9-699-044.

Thomke, Stefan et Nimgade, Ashok.

**"BMW AG: The Digital Auto Project (B)."**

Harvard Business School, Case Study No. 9-699-045.

Thomke, Stefan.

**"Enlightened Experimentation : The New Imperative for Innovation."**

Harvard Business Review, Février 2001.

Thomke, Stefan.

**"Simulation, Learning and R&D Performance: Evidence from Automotive Development."**

Research Policy, vol. 27, no.1 (1998), 55-74.

Thomke, Stefan et Fujimoto, Takahiro.

**"The Effect of 'Front-Loading' Problem-Solving on Product Development Performance."**

Journal of Product Innovation Management, vol.17, no.2, Mars 2000, 128-142.

Thomke, Stefan, Holzner, Michael, et Gholami, Touraj.

**"The Crash in the Machine."**

Scientific American, Mars 1999.

# LA GRANDE IDÉE

## DYNAMISME SOCIAL DÉSIR TANGIBLE ATTITUDE RADICALE

*Identité ou marque ? Identité et marque ? Après avoir réfléchi sur ces questions, Robert Jones en arrive à la conclusion qu'aujourd'hui dans le monde des entreprises, l'accent devrait plutôt être mis sur la "grande idée". Cela signifie qu'il importe de définir ce qui motive une organisation et ce qu'elle réalise. Etayant sa réflexion par de nombreux exemples, Jones examine la manière dont une grande idée, partagée à la fois par les salariés et les clients, peut les fidéliser, apporter une orientation stratégique à l'entreprise et lui donner un profil distinctif, tout en assurant un cadre pour la créativité et l'innovation.*

**Robert Jones**

"Conception de l'identité, conception de la marque." L'on a parfois l'impression d'entendre une vieille rengaine. Tout ce qui a pu être dit sur le branding commence à perdre de son impact. Nous devons aller au-delà de ces termes et trouver quelque chose de plus éloquent et de plus excitant. Un concepteur devrait se préoccuper non pas tant de l'identité d'une société (la perception que l'on en a) que de l'idée qui est à sa base (ce qu'elle défend et ce qu'elle réalise). Au XXI<sup>e</sup> siècle, ce qui compte ce sont les idées, les éléments tangibles, sociaux, radicaux.

### Vers la marque ■

Au début, il y avait l'identité. A la belle époque des grands groupes, cet âge d'or compris entre 1950 et 1970, les organisations ont progressivement pris conscience de leur identité d'entreprise. Sous l'influence de Walter Landor à San Francisco et de Wally Olins (le fondateur de Wolff Olins la société pour laquelle je

travaille) à Londres, le monde des affaires a commencé à se préoccuper très sérieusement du concept d'identité. **L'importance du travail de conception, capable de rationaliser les ramifications de l'entreprise, d'élargir ses finalités et d'humaniser ses mécanismes a été reconnu.** Comme l'a dit Olins, il s'agissait d'une "stratégie devenue visible" : une conception capable de conférer une cohérence même aux conglomérats. Un excellent travail a été réalisé par et pour le compte d'organisations telles qu'IBM, Levi's, Olivetti et British Telecom.

Puis, quelque part au cours des années 90, il s'est passé quelque chose d'extraordinaire. Tout d'un coup on a découvert le mot marque (ou brand, le terme anglais). Toutes les firmes travaillant sur l'identité des groupes (en fait pratiquement toutes les sociétés de conception) se sont déclarées sociétés de Brand Consultancy (Conseil en Marque). **Le concept de marque semblait être plus réel, plus commercial, plus important que celui d'identité d'entreprise.** Cette notion de branding a été



Robert Jones,  
Responsable Conseil,  
Wolff Olins

## *Un concepteur devrait se préoccuper non pas tant de l'identité d'une société (la perception que l'on en a) que de l'idée qui est à sa base (ce qu'elle défend et ce qu'elle réalise).*

rapidement appliquée aux services et aux sociétés. En Europe, Orange, le réseau de téléphonie mobile, a établi de nouvelles normes en matière de branding de services. Très vite, les présidents de Conseil d'Administration n'ont plus eu qu'une question à la bouche : "Quelle est notre action en matière de marque ?" Dans le monde entier, des centaines de nouvelles marques sont apparues du néant, qu'elles commercialisent des objets réels comme Nokia et Starbuck ou du virtuel comme Amazon et Yahoo. La marque s'est mise à créer de la valeur, générant des milliards de dollars. **Ce phénomène a suscité également beaucoup d'intérêt dans le grand public : au cours de l'automne 2000, le Victoria and Albert Museum de Londres a organisé une exposition baptisée Brand.new, consacrée à l'iconographie des marques.**

### Contre les marques ■

Mais certains ont commencé à manifester une certaine déception.

**Nous sommes entourés d'un trop grand nombre de marques**, pleines de fraîcheur, rayonnantes et heureuses, promettant beaucoup plus que ce que leurs sociétés peuvent tenir. Or, le rêve qui apparaît en surface est très différent de la réalité, difficile, de la vie à l'intérieur de la société.

Le branding s'est beaucoup trop éloigné de ce qui est son territoire de base : les biens de consommation. Des sociétés regroupant des membres de professions libérales, des établissements publics et des associations caritatives essayant de pratiquer le branding ont été confrontés à une opposition interne. Leurs salariés se sont montrés extrêmement méfiants face au concept de marque, considérant qu'il ne s'agissait que d'un replâtrage superficiel.

Au sein de toutes sortes de sociétés commerciales, trop de managers utilisent la marque comme une formule magique, voulant croire qu'il suffit de créer une nouvelle marque ou de repositionner une ancienne pour que les problèmes de l'entreprise disparaissent comme par enchantement.

Parallèlement, **les gens sont devenus de plus en plus méfiants face aux marques. Pour certains, ce phénomène n'est qu'une manipulation.** Ils l'analysent comme l'invasion des esprits et, en particulier celui des jeunes et des personnes impressionnables, par une idéologie d'entreprise pernicieuse. D'autres accusent les marques de cynisme : elles seraient la face acceptable des choses, dissimulant la corruption et les mauvaises pratiques des entreprises. En outre, nombreux sont ceux pour qui les grandes marques mondiales détruisent les différences et les surprises qui donnent son sel à la vie. Rendez-vous dans n'importe quelle grande ville du monde, ou presque, et la première chose que vous verrez ce sont les boutiques Starbucks et Gap locales.

**Nous sommes arrivés à un tournant. Le monde aime encore les marques, mais il a commencé à s'en méfier.** Nous sommes encore séduits, mais nous avons maintenant conscience de ce processus de séduction et nous ne savons pas très bien qu'en penser. Tout ceci constitue un challenge important que doivent relever les concepteurs de marques. Quelle direction devons-nous prendre désormais ?

### Au-delà de la marque ■

Nous devons aller au-delà de cette terminologie et de ce concept de marque. Nous ne pouvons plus être ceux qui communiquent des promesses vides, des pourvoyeurs "d'expériences de marques", cohérentes ■ mais synthétiques. Nous ne devons plus être ceux qui présentent les "valeurs d'une marque" qui sont en réalité de simples vœux pieux. **Nous devons être plus près de la vérité de l'organisation.**

Où devons-nous donc porter notre regard ? Où se trouve la vérité de la vie interne d'une organisation ? Est-elle dans sa vision ? Non. Ce mot aussi a été galvaudé. Chaque organisation s'est livrée à un exercice complexe pour définir sa vision (ou mission) et la plupart ont fini par produire des séries de mots étonnamment semblables, résultat d'un processus de transaction interminable.

Devons-nous alors nous tourner vers l'idéologie d'entreprise, baptisée company way (la manière d'être d'une société) présentée avec brio par Collins et Porras dans Built to Last ? Non. L'idéologie est une notion du XXe siècle, rigide, que les salariés actuels, caractérisés par leur liberté de pensée, acceptent difficilement. D'autre part la "vision" et "l'idéologie" sont trop limitées dans leur approche : dans les deux cas, l'on essaie de communiquer en interne, mais sans écho véritable auprès des clients.

**Ce dont nous avons besoin, c'est de quelque chose de plus profond que la marque, de plus substantiel que la vision, de moins rigide que l'idéologie : une idée pouvant susciter l'adhésion à la fois des clients et des salariés.** C'est ce que nous sommes en train d'explorer chez Wolff Olins. On peut résumer cette évolution en disant que Wolff Olins est passé de l'identité d'Entreprise à l'idée d'Entreprise (de la Corporate Identity à la Corporate Idea).

### Les grandes idées ■

Tout cela peut-il avoir un sens ? Les organisations ont-elles vraiment des idées ? Et si la réponse est affirmative, à quoi ressemblent-elles ? Pour répondre à ces questions, j'ai étudié cinquante organisations que nous admirons chez Wolff Olins, cinquante sociétés, qui, vues de l'extérieur, semblent avoir su réaliser quelque chose de plus profond qu'une marque et de plus substantiel qu'une vision.

Mon éventail de sociétés va de l'Europe à l'Amérique en passant par la région Asie Pacifique. Il comprend des entreprises commerciales et des associations à but non lucratif. Il couvre toute une série de secteurs, B to C (Business to client) et B to B (Business to Business). Par ordre alphabétique, la liste commence par 3i, une société de capital-risque, basée à Londres et se termine par Wal-Mart : il est difficile d'imaginer deux sociétés plus différentes.

J'ai trouvé une confirmation évidente de ce que je pensais : même si l'on n'a pas vraiment défini ce qui fait la différence, on peut, en tous les cas, affirmer qu'il ne

s'agit ni d'une "vision" ni d'une marque. Prenons par exemple Tesco, la chaîne de supermarchés leader en Grande-Bretagne. Terry Leahy, son directeur exécutif est à la tête d'une affaire extraordinairement performante. Quel est le moteur de son entreprise ? Ce n'est pas le slogan de Tesco, "Every little step helps" (Chaque petit pas compte). Ce n'est pas non plus la Charte de mission de Tesco, que chaque membre du staff porte sur lui, inscrite sur une carte format carte de crédit, rédigée avec la même terminologie que celle d'un millier d'autres entreprises, parlant de la "fidélité des clients tout au long de la vie". Plus Terry Leahy et moi parlions de Tesco, plus je comprenais que le secret de Tesco résidait dans son attitude. On pourrait résumer cela par ces quelques mots : "Nous apprécions nos clients". Tout au long de ses quatre-vingts années Tesco a su apprécier ses clients. Il ne leur a pas fait de grandes déclarations d'affection, mais il les a traités d'une manière amicale et simple. Il les a traités en égaux. Il n'y a jamais eu de distinction sociale entre Tesco et ses clients. **Cette attitude a permis à Tesco de passer à un segment de marché supérieur en même temps que sa clientèle,** qui était traditionnellement la working-class (la classe ouvrière). "Nous nous sommes toujours identifiés à nos clients" dit Terry Leahy. "La classe ouvrière britannique a changé de segment de marché avec nous et il est difficile de dire qui a ouvert la voie."

A chaque fois, j'ai trouvé des organisations ayant une attitude ou des convictions bien déterminées. Il s'agit de quelque chose partagée par les salariés et les clients, allant au-delà de l'affirmation explicite d'une identité de marque ou d'une "vision". Il n'a pas toujours été simple de le traduire par des mots. Mais, peu à peu, j'ai acquis la conviction qu'il existait des grandes idées caractérisant certains groupes. Dans presque tous les cas, cette idée est profondément ancrée dans l'histoire de l'organisation. Alors que j'écrivais mon ouvrage sur ce sujet <sup>(1)</sup>, Hewlett Packard lançait sa nouvelle grande idée, "Invent", un résumé élégant et simple de ce à quoi Hewlett Packard a toujours cru. Cette notion remonte à la création d'Hewlett Packard, en 1939. **Les salariés de H.P. pensent qu'ils sont là pour inventer. Les clients d'H.P. pensent qu'ils vont bénéficier d'une invention. C'est une idée simple mais grande, plus profonde que la marque, plus substantielle que la vision.**

Alors, si ces grandes idées existent, à quoi ressemblent-elles ? Ont-elles quelque chose en commun ? Trois caractéristiques émergent de mon enquête.

Tout d'abord, **les grandes idées sont radicales.** Les organisations ayant de grandes idées ont pour objectif de changer le monde et ne se contentent pas d'un statu quo. Parfois, il s'agit d'un radicalisme politique. John Lewis, par exemple, le groupe de détaillants britanniques est une coopérative dirigée par ses salariés. Sa grande idée n'est rien moins que de parvenir à "une forme améliorée de capitalisme".

Parfois, le radicalisme a pour objectif de modifier le fonctionnement du secteur concerné. Go, la compagnie aérienne à faible coût, veut éliminer la déférence, se débarrasser de toutes les distinctions de classe que la plupart des compagnies aériennes aiment à imposer à leurs passagers et traiter tout le monde (clients et personnel) sur un pied d'égalité. Parfois aussi, le radicalisme veut simplement modifier la manière dont les gens se sentent, comme Disney et sa grande idée toute simple du fun (amusement).

Deuxièmement, **les grandes idées sont sociales.** Elles

appartiennent à tous, dans l'organisation et autour de l'organisation, elles ne sont pas l'apanage du PDG. Ainsi, les clients d'IKEA sont, tout autant que Ingvar Kamprad, fondateur de la société, propriétaires de l'idée "de la démocratisation du design". 40 000 propriétaires de voiture Saturn vont traverser l'Amérique pour participer au "homecoming week end" (le Retour au bercail) des fans de Saturn au quartier général de Spring Hill dans le Tennessee. Ils croient tous à l'idée de Saturn : "l'harmonie", et tous la vivent. **Les utilisateurs d'Apple ne sont pas de simples consommateurs, ce sont**

## social

**des adeptes.** Même une société de conseil en management aussi sobre et sérieuse que McKinsey partage ses idées de "rigueur" avec ses partenaires, son personnel, ses clients et ses anciens (immensément influents).

Troisièmement, **les grandes idées sont tangibles.** Vous pouvez les sentir lorsque vous vous rendez dans ces organisations. En fait, elles sont constituées d'actions, et non pas de mots et on les perçoit dans la vie de l'organisation et non pas dans le dernier slogan publicitaire. La grande idée d'Hermann Millers sur le "design" est palpable dans tout ce qu'il fait.

Les grandes idées ne sont pas légères, douces et agréables. Elles confèrent aux organisations un cœur d'acier. Elles imposent à chacun, dans l'organisation, le devoir de se montrer exigeant avec lui-même. "Si vous ne recherchez pas un environnement exigeant", déclare Barbara Cassani de Go "Vous n'aurez pas envie de travailler pour moi".

### Les grandes valeurs ■

Tout cela est très intéressant, certes. Mais est-ce vraiment important ? Les grandes idées sont-elles essentielles ou simplement attrayantes ? Avons-nous vraiment besoin de grandes idées ?

Nous répondons par l'affirmative car, plus que jamais, les organisations ont besoin de captiver l'imagination à la fois de leurs salariés et de leurs clients. Jamais les marchés n'ont été si concurrentiels et les clients si inconstants. Mais plus important encore, jamais il n'a été plus difficile d'attirer et de conserver les meilleurs salariés. Or, ces deux groupes, les clients et les salariés, se superposent. Toute organisation doit avoir quelque chose d'important à dire à chacun de ces groupes.

Prenons BP, la plus grande compagnie du secteur énergétique en Europe. C'est une entreprise énorme et sérieuse et elle prend très au sérieux sa Corporate Idea. En automne 2000, elle a annoncé littéralement que ce pour quoi elle allait se battre, désormais, était "Bien plus que du pétrole". Pourquoi prendre une telle mesure ? Parce que ses clients, sensibilisés aux questions environnementales, sont soupçonneux à l'égard des compagnies pétrolières, tout comme le sont ses salariés

## attitude

1. Robert Jones est l'auteur de The Big Idea, publié par HarperCollins en 2000.

# tangible

potentiels. Or, l'avenir de BP dépend de sa capacité à attirer, chaque année, les jeunes diplômés les plus brillants. BP sait qu'elle n'a pas le choix : elle doit trouver, communiquer puis "vivre" une grande idée. Les grandes idées, lorsqu'elles fonctionnent, renforcent le dynamisme à l'intérieur de l'organisation. Elles permettent à tous d'évoluer dans la même direction. Elles diminuent d'une manière drastique les coûts imputables à l'inefficacité, aux doublons et aux dérives au sein de la société. Terry Leahy de Tesco sait que le service apporté à la clientèle en Corée est bien au niveau requis, non pas grâce à de manuels de procédure très coûteux ni à une politique centralisée onéreuse mais, tout simplement, parce que le personnel qui s'y trouve comprend l'esprit Tesco.

A l'extérieur de l'organisation, **les grandes idées amplifient le désir**. Grâce à elles, au moment de l'achat, les clients ne se contentent pas de se procurer des services ou des produits, mais ils entrent dans une sorte de communion. Ils créent des communautés de clients qui reviennent et qui en parlent à leurs amis. Pas moins de 95 % de propriétaires de Saturn vendent des Saturn à leurs amis. Lorsque la société Apple a redécouvert sa grande idée d'origine et a produit le I-Mac, elle a vu son chiffre d'affaires augmenter d'une manière spectaculaire. En deux ans, une perte de 1 milliard de dollars s'est transformée en un bénéfice de 600 millions de dollars. Et les grandes idées ont un impact qui va au-delà du bénéfice présent. **Elles sauvegardent également l'avenir**. A une époque où les produits et les technologies peuvent être copiés instantanément, ce sont les grandes idées qui font la différence entre les organisations. De nos jours, n'importe qui peut créer une compagnie aérienne mais il n'y a qu'une seule société Virgin.

Etant donné que les grandes idées vont au-delà de ce que produisent les organisations, elles offrent à celles-ci la liberté de se diversifier, de pénétrer sur de nouveaux marchés et même de changer complètement de business model. Grâce à sa grande idée, Virgin est passé des boutiques de disques au transport aérien, aux services financiers et à la téléphonie mobile.

Ce type de plate-forme pour l'avenir est ce qui, à l'heure actuelle, est le plus apprécié par les marchés boursiers, beaucoup plus que les profits à court terme. Orange n'a pas encore réalisé de bénéfice après impôts, mais elle vaut au moins 30 milliards de Livres Sterling. C'est ce que le marché estime être la capacité d'Orange, dans l'avenir, à se protéger contre ses concurrents et à

# désir

diversifier son offre. En d'autres termes, elle se fonde sur l'envergure de sa Corporate Idea (idée d'entreprise). Une partie de la puissance d'une idée comme celle-ci est qu'elle inspire en permanence de nouveaux services, de

nouveaux produits, de nouvelles stratégies et de nouveaux business models. Fannie Mae a élargi sa gamme de produits financiers grâce à ses convictions

en matière d'accession à la propriété. Le concept lié au slogan "Bien plus que du pétrole" de BP va constituer un moteur d'innovation dans le domaine de l'énergie solaire. Le caractère iconoclaste de Virgin va l'orienter vers de nouveaux marchés qui ont besoin de ce genre de remise en question. L'idée à la base d'Amazon, c'est-à-dire celle de "l'exhaustivité" en fait, semaine après semaine, le magasin Internet le mieux achalandé.

## Au-delà de l'entreprise ■

Par conséquent, il existe bien des idées d'entreprise et elles ont certainement une grande importance. Chez Wolff Olins nous considérons qu'il s'agit du cœur de notre métier. En effet, nous avons évolué, passant de l'identité d'entreprise à l'idée d'entreprise. Bien entendu, le changement n'est pas aussi spectaculaire que ce qu'il peut sembler : notre travail sur l'identité d'entreprise a toujours été fondé sur l'examen de ce que Wally Olins appelle une idée centrale. Néanmoins cela constitue un déplacement du centre de gravité digne d'être noté.

A l'heure actuelle, nous nous concentrons plus sur l'idée que sur le logo, mais le design reste essentiel pour nous, comme il l'a toujours été et ce, pour deux raisons principales. Tout d'abord **une idée n'est pas une idée tant qu'elle n'a pas été exprimée**, tant qu'on ne peut pas la voir et la toucher, d'une certaine manière. Les clients doivent comprendre ce que cette grande idée peut leur apporter :

comment elle influe sur la présence sur Internet de l'entreprise, sur l'aspect des bureaux et des boutiques, sur les produits ou sur les services. **Les designers transforment des idées abstraites en choses tangibles**. Deuxièmement et cela est encore plus important, pour trouver une grande idée **il faut disposer de toute une palette de compétences**. Les compétences traditionnelles d'un consultant en management, basés sur des enquêtes, des compilations et des analyses ne sont pas suffisantes. Il faut également avoir un esprit de synthèse. Vous avez besoin de personnes capables de s'orienter dans une grande quantité de détails et de faire ressortir ce qui compte réellement. Vous avez besoin de personnes que l'idée de se montrer radicale n'effraie pas. Vous avez besoin de personnes formées pour communiquer d'une manière directe et humaine, au quotidien. Or, c'est ainsi que fonctionnent naturellement les designers. Il est d'ailleurs assez intéressant à noter que, souvent, les designers sont nos meilleurs porte-parole.

Toutefois un autre changement se profile à l'horizon : beaucoup plus difficile à voir, à comprendre ou à verbaliser. Nous allons devoir abandonner le mot "corporate" (entreprise). Nous l'avons déjà vu, les grandes idées appartiennent à tous. Elles appartiennent à la société au sens large et non à une entreprise. Les organisations sont des organismes qui comprennent les

# dynamisme

clients, les fournisseurs et les investisseurs et pas uniquement les salariés apparaissant dans l'organigramme. De plus en plus, le pouvoir est entre les mains des clients et des salariés et n'est plus uniquement détenu par les actionnaires. Les entreprises appartiennent désormais à tous, d'un point de vue émotionnel, si ce n'est au sens propre. L'entreprise, la "corporation" est un concept du XXe siècle. Le nouveau siècle verra apparaître de nouveaux types de groupements, moins structurés, moins formels.

De ce fait, l'idée de la gestion de la conception semble être dépassée. Notre rôle sera de travailler avec une organisation, de l'aider à trouver une grande idée puis de la laisser libre d'agir. Nous devons lui permettre de se développer et d'évoluer. Il ne s'agira plus de gestion, de définition ni de contrôle. Il ne s'agira plus de corporate identity manuals ("les manuels d'identité d'entreprise") ni même de leurs descendants plus "tendance", les brand books ("les livres de la marque"). Il est possible que nous ayons pour clients des salariés et des consommateurs et non plus des fabricants et des vendeurs. Il s'agira d'un nouveau type de conception, totalement différent du management. Nous ne concevrons plus des identités ni des marques. Nous concevrons des idées et contribuerons à les rendre opérationnelles. Notre responsabilité sera d'entretenir des idées réelles, et non plus d'assurer le marketing de conceptions vagues, de vœux pieux ou de replâtrages superficiels.

De toute évidence, nous nous intéresserons aux changements que nous aurons permis d'opérer dans le monde et non plus aux résultats obtenus dans la capitalisation du marché de nos clients. Le monde n'en attend pas moins de nous.

Cet article peut être téléchargé au format pdf.  
sur le site Internet du CDRA : [www.cdra.asso.fr](http://www.cdra.asso.fr)

Vous trouverez des articles sur ce sujet sur le  
site [www.dmi.org](http://www.dmi.org) avec ces mots clé :

brand, creativity, innovation, organizational change,  
strategy

#### Lectures conseillées ■

Collins, James C. and Jerry I. Porras.

**Built to Last.**

Londres: Century, 1998.

Hamel, Gary,

**Leading the Revolution.**

Boston: Harvard Business School Press, 2000.

Jones, Robert,

**The Big Idea.**

Londres HarperCollins, 2000.

Levine, Rick, Christopher Locke, Doc Seals et David Weinberg,

**The Cluetrain Manifesto.**

Cambridge, MA : Perseus, 2000.

Pavitt, Jane :

**Brand.New.**

Londres : V&A Publications, 2000.

# EVALUER LE DESIGN

## AMÉLIORER LES RÉSULTATS DES SOCIÉTÉS GRÂCE À UN DESIGN EFFICACE

*Jusqu'à présent la contribution du design à la performance financière d'une société résistait à toute quantification.*

*Le calcul du retour sur investissement d'une société est une pratique courante, la formule du "retour sur l'investissement design" n'a pas été trouvée.*

*On mesure l'efficacité du design d'une société au nombre de prix design qu'elle a obtenu, de couverture de magazines, le nombre de fois où elle a été utilisée comme étude de cas dans les écoles... Ces mesures et d'autres restent plus subjectives qu'objectives.*

**Julie H. Hertenstein et Marjorie B. Platt**  
en collaboration avec **David R. Brown**

Le texte ci après, est composé d'extraits de l'article "Valuing Design" paru dans DMI Journal - été 2001.

Car malgré son aridité, la prouesse mérite d'être signalée. C'est une première.

Plusieurs études ont été menées, par le passé, en Europe et aux Etats-Unis, dans la perspective d'établir une méthode pour évaluer l'efficacité du design et de montrer si "Good design is good business".

Cette dernière étude est différente et exemplaire.

Julie H. Hertenstein et Majorie B. Platt, professeurs associés à Northeastern University et David R. Brown, écrivain et consultant ont analysé 12 indicateurs de la performance financière de 51 sociétés dans 4 industries différentes, sur une période de 5 ans !

Ces 51 entreprises ont été réparties en 2 groupes : le groupe des entreprises dont l'excellence en design permettait d'affirmer que leurs résultats étaient dus au design ( sélection faite avec la contribution des experts du DMI) et les autres. Les performances ont été comparées : les sociétés excellentes en design l'emportent !

Ce constat, la méthode et les commentaires d'experts financiers méritaient d'être partagés. Souhaitons que ce papier inspire de nouvelles idées de recherches encore plus significatives et pertinentes....et, avec des entreprises françaises !

**Pour une description complète de la méthodologie de l'étude, merci de prendre contact avec le Centre du Design Rhône-Alpes.**



Julie H. Hertenstein,  
Professeur associé,  
Northeastern University



Marjorie B. Platt,  
Professeur associé,  
Northeastern University



David R. Brown,  
Ecrivain et Consultant

## Evaluation du design : l'étude ■

**Afin de pouvoir évaluer l'interaction entre l'efficacité du design et les résultats financiers, nous avons besoin d'indicateurs** pouvant mesurer d'une part l'efficacité du design et d'autre part les résultats financiers. Pour ce qui est du premier aspect, nous avons décidé qu'un panel d'experts en design allait classer les sociétés sélectionnées en fonction du niveau d'efficacité de leur design. Pour ce qui est de l'évaluation financière, notre approche a consisté à utiliser des ratios financiers traditionnels, tels que le rendement de l'actif et le ratio cash flow net sur chiffre d'affaires, pour la période test de 1995 à 1999.

Toutefois, nous étions tout à fait conscients du fait que les résultats financiers d'une entreprise sont profondément influencés par les facteurs de production (par exemple la production d'aluminium requiert de gros investissements en capitaux ce qui n'est pas le cas de l'activité de conseil stratégique) ainsi que par la structure de son secteur (par exemple les retours financiers sont plus faibles dans les secteurs où certains concurrents, clients et fournisseurs sont en position de force que dans les secteurs où cette pression est moins importante)<sup>11</sup>. Pour mettre en lumière les effets du design sur les résultats financiers nous avons essayé de minimiser les effets des facteurs de production et des structures, spécifiques à chaque secteur, en mesurant les performances relatives de chaque société, par rapport à son secteur, puis en utilisant ces indicateurs de performance par rapport au secteur pour l'analyse finale. Ces deux choix (classement par des experts des sociétés sélectionnées, en fonction de l'efficacité du design et évaluation des résultats financiers en fonction du secteur) nous ont obligés à adopter l'approche décrite ci-dessous vis-à-vis des sociétés sélectionnées.

Tout d'abord, nous avons sélectionné les secteurs, tels que définis par les codes à quatre chiffres SIC (Standard Industry Category : Catégories de secteurs standard) fabriquant des produits bien connus du grand public, de sorte que les experts en design soient en mesure de reconnaître le nom des sociétés et d'avoir une idée précise de la qualité de leur design. Les quatre secteurs sélectionnés pour cette étude préliminaire étaient : le mobilier, l'automobile, l'électronique grand public et l'informatique. Deuxièmement, dans ces secteurs, nous avons sélectionné uniquement des sociétés cotées en bourse dont les données financières pour les cinq dernières années étaient disponibles dans la base de données COMPUSTAT de Standard and Poor's, pour être certains d'avoir accès aux données financières nécessaires sous une forme facilitant l'analyse. Nous avons préparé des listes de sociétés, regroupées par secteur, pour que les experts les classent en fonction de leur efficacité en terme de design.

Ensuite, nous avons invité les membres du conseil consultatif du Design Management Institute à participer à nos panels en tant qu'experts et nous leur avons fait parvenir les listes de sociétés à classer. Nous leur avons demandé, pour chaque secteur, de sélectionner les sociétés figurant dans la liste qui leur étaient familières et de les classer en fonction de leur efficacité en matière de design, des plus performantes aux plus faibles. Nous avons incité les membres du conseil consultatif à utiliser leur propre définition de la qualité en matière de design, tout en tenant compte de certains facteurs et notamment les suivants :

- Qualité du programme de design de la société (par exemple nombre de prix de design ou awards obtenus, reconnaissance des pairs)
- Qualité/excellence du design manifestée dans les produits, services et accessoires de la société etc. (par exemple leur opinion sur le design de la société en matière de produits et de matériaux)
- Importance accordée au programme de design par la société (par exemple investissements conséquents dans le domaine du design)

Une moyenne a été calculée pour chacune des sociétés ayant été sélectionnées au moins deux fois. Pour chaque secteur, la moitié des sociétés ayant obtenu les moyennes les plus élevées ont été placées dans un premier groupe, celui des sociétés les "plus efficaces en termes de design". Les autres ont été affectées au groupe des "moins efficaces en termes de design". Les deux groupes ont ensuite été agrégés sur les quatre secteurs. L'on a établi une moyenne des indicateurs de performances financières pour les sociétés de chaque groupe et procédé à une comparaison entre les deux groupes.

Après le classement des sociétés par les experts des panels, l'étude portait sur 51 sociétés dans quatre secteurs (Tableau 1). Il est possible que cette liste ne comporte pas certaines sociétés que vous vous attendiez à trouver dans ces secteurs, alors que pour d'autres secteurs, la présence de certaines entreprises vous surprendra peut-être. Cela s'explique par les quatre

Tableau 1 : 51 sociétés, regroupées en quatre secteurs.

### Secteur du mobilier

Bassett Furniture Industry  
Chromcraft Revington Inc.  
Cramer Inc.  
Ethan Allen Interiors Inc.  
Hon Industries  
Kimball Industries  
Knoll Inc.  
Ladd Furniture Inc.  
Lo-Z-Boy Inc.  
O'Sullivan Industries Holdings Inc.  
Room Plus Inc.  
Rowe Companies  
Stanley Furniture Company Inc.  
Steelcase Inc.

### Secteur de l'électronique grand public

Black & Decker Corp.  
Maytag Corp.  
National Presto Industries Inc.  
Remington Products Co. LLC  
Royal Appliance Mfg Co.  
Salton Inc.  
Smith (A O) Corp.  
Sunbeam Corp.  
Whirlpool Corp.

### Secteur informatique

Apple Computer Inc.  
Compaq Computer Corp.  
Dell Computer Corp.  
Dynatam Inc.  
Gateway Inc.  
Hewlett-Packard Co.  
IBM Corp.  
Maxwell Technologies Inc.  
Micron Electronics Inc.  
Neoware Systems Inc.  
Silicon Graphics Inc.  
Sun Microsystems Inc.  
Vitech America Inc.

### Secteur automobile

Blue Bird Corp.  
Daimler Chrysler  
Federal Signal Corp.  
Fiat Spa  
Ford Motor Co.  
General Motors Corp.  
Honda Motor Ltd.  
Navistar International  
Nissan Motor Co. Ltd.  
Oshkosh Truck Corp.  
Paccar Inc.  
Toyota Motor Corp.  
Volvo Ab Swe

1. M. Porter, Competitive strategy (New York : Free Press, 1980).

# Résultats

critères de choix, exposés plus haut, qui ont limité le nombre de sociétés pouvant faire l'objet de cette étude. Nous vous les rappelons :

1. Il devait s'agir d'une société cotée en bourse; les sociétés non cotées ne pouvant être prises en considération.
2. Le code SIC de base de la société devait être l'un des quatre codes SIC, à quatre chiffres, sélectionnés pour l'étude.
3. Les données relatives à cette société pour les cinq années précédentes devaient figurer dans la base de données COMPUSTAT.
4. Enfin, la société devait avoir été sélectionnée par au moins deux membres du panel d'experts.

## Résultats et discussion

Les résultats financiers des sociétés ont été calculés sur la base de ratios financiers, en tenant compte du secteur concerné. **Quatre aspects des résultats financiers ont été examinés**, sur la base de 12 indicateurs : taux de croissance (3 indicateurs), ratios par rapport au chiffre d'affaires (4), rendement de l'actif (4) et rendement boursier global (1), comme indiqué dans le tableau 2. Pour chacun des trois indicateurs de taux de croissance, une seule comparaison a été effectuée sur la

période de cinq ans concernée, entre le groupe des sociétés considérées comme les plus efficaces en termes de design et celui des entreprises évaluées comme les moins efficaces. Pour les autres indicateurs, cinq comparaisons ont été réalisées, une par année de la période étudiée. Au total, donc, **48 comparaisons ont été effectuées.**

**Dans 45 cas sur 48, les résultats ont été conformes aux tendances que nous avions prévues, c'est-à-dire que le groupe le plus performant en termes de design obtenaient de meilleurs résultats financiers que le second.** Dans 25 comparaisons, les résultats étaient significatifs d'un point de vue statistique. Notons que pour les trois cas où les résultats n'allaient pas dans la direction attendue, ceux-ci n'étaient pas significatifs d'un point de vue statistique. Dans l'ensemble, ces résultats prouvent, d'une manière convaincante, qu'un design efficace est associé à de meilleurs résultats financiers.

Nous allons maintenant examiner ces différents indicateurs financiers.

*Nous avons essayé, dans le cadre de notre étude, d'étendre ces premiers résultats en examinant les résultats financiers en fonction du secteur et en incluant un plus grand nombre de sociétés et de secteurs pour apporter un certain éclairage quant aux effets du design sur les résultats financiers des entreprises.*

### 1 Taux de croissance :

- La variation en pourcentage du chiffre d'affaires net entre 1995 et 1999 est (chiffres d'affaires net 1999 moins chiffre d'affaires net 1995) divisé par le chiffre d'affaires net de 1995
- La variation en pourcentage du bénéfice net entre 1995 et 1999 est (bénéfice net 1999 moins bénéfice net 1995) divisé par le bénéfice net 1995
- La variation en pourcentage du cash flow net entre 1995 et 1999 est (cash flow net 1999 moins cash flow net 1995) divisé par le cash flow net 1995

### 2 Ratios liés au chiffre d'affaires (les éléments suivants ont été divisés par le chiffre d'affaires net):

- Bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement
- Cash flow d'activités d'exploitation
- Cash flow net (bénéfices nets plus dépréciation et amortissement)
- Profit net

### 3 Ratios liés aux actifs (les éléments suivants ont été divisés par le total des actifs) :

- Bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement
- Cash flow d'activités d'exploitation
- Cash flow net (bénéfices nets plus dépréciation et amortissement)
- Profit net

### 4 Rendement boursier

- Le rendement total selon le S&P 500 est le rendement total de la société divisé par le rendement total pour le S&P 500 exprimé en pourcentage.

Tableau 2 : Douze indicateurs financiers regroupés en quatre domaines.

Tableau 3 : Performances financières calculées comme un ratio par rapport à la moyenne du secteur concerné.

	Design plus efficace	Design moins efficace
<b>Panel A – croissance</b>		
Variation en pourcentage du chiffre d'affaires entre 1995 et 1999	1,23	0,64
Variation en pourcentage du cash flow net entre 1995 et 1999	1,42	0,46
Variation en pourcentage du profit net entre 1995 et 1999	0,98	0,23
<b>Panel B – résultats par rapport au chiffre d'affaires</b>		
Bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement – moyenne sur les 5 ans	1,32	0,87
Cash flow d'activités d'exploitation - moyenne sur les 5 ans	2,17	1,08
Cash flow net – moyenne sur les 5 ans	2,05	1,05
Profit net – moyenne sur les 5 ans	2,79	2,42
<b>Panel C – résultats par rapport aux actifs</b>		
Bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement – moyenne sur les 5 ans	1,21	0,86
Cash flow d'activités d'exploitation - moyenne sur les 5 ans	1,35	1,01
Cash flow net – moyenne sur les 5 ans	1,40	0,99
Profit net – moyenne sur les 5 ans	2,38	1,77
<b>Panel D – rendement boursier</b>		
Rendement boursier total par rapport au S&P 500 1995	1,63	0,60
Rendement boursier total par rapport au S&P 500 1996	1,75	0,43
Rendement boursier total par rapport au S&P 500 1997	1,30	0,88
Rendement boursier total par rapport au S&P 500 1998	1,73	0,76
Rendement boursier total par rapport au S&P 500 1999	1,63	1,02

### Croissance ■

**La croissance du chiffre d'affaires, du revenu net et des cash flow, sur une période de cinq ans, a été supérieure pour le groupe le plus efficace en terme de design** et les différences sont significatives pour ces trois indicateurs.

Etant donné que les résultats de chaque société sont d'abord calculés comme un ratio par rapport à la moyenne du secteur concerné, le résultat du tableau 3, Panel A peut être interprété en fonction des moyennes du secteur. Par exemple, le Panel A indique que pour ce qui est de l'évolution en pourcentage du chiffre d'affaires, l'évaluation moyenne pour le groupe au design le plus efficace était de 1,23 alors que pour l'autre groupe, il était de 0,64. Par conséquent, la croissance du chiffre d'affaires pour les sociétés appartenant au groupe des "plus efficaces en termes de design" était supérieure de 1,23 fois à la moyenne du secteur (on peut dire aussi que **la croissance était supérieure de 23 % à la moyenne du secteur**). La croissance du chiffre d'affaires des sociétés appartenant au groupe des moins performantes en termes de design n'est que de 0,64 fois la moyenne du secteur (on peut dire aussi que la moyenne de croissance est inférieure de 36 % à la moyenne du secteur).

### Résultats par rapport au chiffre d'affaires ■

D'un point de vue financier, les **ratios de rendement par rapport au chiffre d'affaires indiquent le niveau de profitabilité des ventes** des sociétés. Du point de vue du design, les ratios de rendement par rapport aux ventes sont pertinents car le design efficace d'un produit est destiné à accroître le volume de vente du produit ou le prix auquel celui-ci peut être vendu. Les quatre indicateurs du Panel B démontrent qu'un design efficace

est associé à de meilleurs résultats financiers, et ce avec des différences significatives d'un point de vue statistique pour tous les indicateurs.

Deux des indicateurs sont liés au revenu (bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation, amortissement et profit net) et deux indicateurs portent sur les cash flow (cash flow d'activités d'exploitation et cash flow net). Ces indicateurs se superposent dans une certaine mesure et l'on pourrait s'attendre à une corrélation étroite entre les bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation, amortissement et profit net et le design. Cet indicateur élimine les effets de domaines où les designers ont généralement peu d'influence, par exemple les choix de financement ou les décisions ayant des répercussions fiscales. En fait, cet indicateur est significatif statistiquement pour chacune des cinq années. Sur cette période de cinq ans, **les résultats du groupe des sociétés les plus efficaces en termes de design étaient en moyenne supérieurs de 32 % par rapport aux moyennes du secteur pour ce qui est du ratio de bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement par rapport au chiffre d'affaires, tandis que le groupe des moins efficaces en terme de design avait une moyenne inférieure de 13 % par rapport à la moyenne du secteur pour cet indicateur.**

### Ratios par rapport aux actifs ■

Les ratios de rendement par rapport aux actifs permettent d'évaluer ce que la société gagne sur les investissements en actifs. Nous avons utilisé, pour les actifs, le même ensemble de quatre indicateurs de revenu et de cash flow que ceux employés pour le chiffre d'affaires. Etant donné que le design a peu ou pas d'influence du tout sur certains actifs, par exemple le niveau des comptes clients ou l'efficacité de l'utilisation de l'outillage dans les usines, nous avons prévu une

corrélation moins forte entre ces ratios et l'efficacité du design que ce n'est le cas pour les ratios relatifs au chiffre d'affaires. C'est effectivement ce que nous avons constaté, puisque cette série d'indicateurs fait ressortir moins de comparaisons significatives, même si presque toutes vont dans le sens attendu, comme indiqué dans le Panel C.

Le ratio utilisant les bénéfices avant intérêts, taxes, dépréciation et amortissement est, une fois encore, celui pour lequel on peut le plus souvent établir une corrélation significative d'un point de vue statistique avec l'efficacité du design. **Sur la période de cinq ans étudiée, le groupe des sociétés les plus efficaces en termes de design a des moyennes supérieures de 21 % par rapport à celles du secteur tandis que le groupe des sociétés les moins efficaces en termes de design a des moyennes inférieures de 14 % à celles du secteur.**

### Rendement boursier ■

Dans le cadre d'analyses financières, il est très important, d'un point de vue pratique, de voir non seulement si l'on peut constater, entre les groupes, des écarts significatifs d'un point de vue statistique pour certains ratios financiers donnés, mais aussi de **déterminer si les différences observées sont suffisamment significatives pour être prises en considération par les actionnaires et le marché boursier.** Les résultats du Panel D dans le tableau 3 indiquent que, globalement, les rendements boursiers des sociétés du groupe des sociétés "les plus efficaces en termes de design" sont supérieurs à ceux du second groupe pour quatre des cinq années prises en considération.

La précision s'impose toutefois à propos de l'interprétation de ces chiffres. Le chiffre de 1,63 pour les sociétés du groupe des sociétés "les plus efficaces en

termes de design" en 1995 ne signifie pas que celles-ci ont obtenu des résultats supérieurs de 63 % par rapport au marché; il signifie qu'elles ont fait 63 % de mieux que la moyenne de leur secteur par rapport au marché. Ainsi, si le secteur a eu des résultats supérieurs de 2 % par rapport au marché, une société ayant obtenu des résultats supérieurs au secteur de 63 % aura des résultats supérieurs de 3,26 % par rapport au marché ( $2\% \times 1,63$ ).

### Tendances pertinentes ■

Comme le savent les designers, les états financiers révèlent peu de chose, voire rien, des investissements consentis par les sociétés en matière de design. Le chiffre le plus significatif dans ce domaine est celui portant sur la Recherche et le Développement (R&D). Etant donné que dans les sociétés "orientées produits", une grande partie du travail des designers est consacrée au développement de produits, une grande partie des frais liés au design sont intégrés aux frais de Recherche et Développement. Nous avons donc décidé d'examiner ce chiffre, tout en admettant qu'il s'agit d'un succédané assez grossier, pour déterminer le niveau d'investissement d'une société dans le domaine du design.

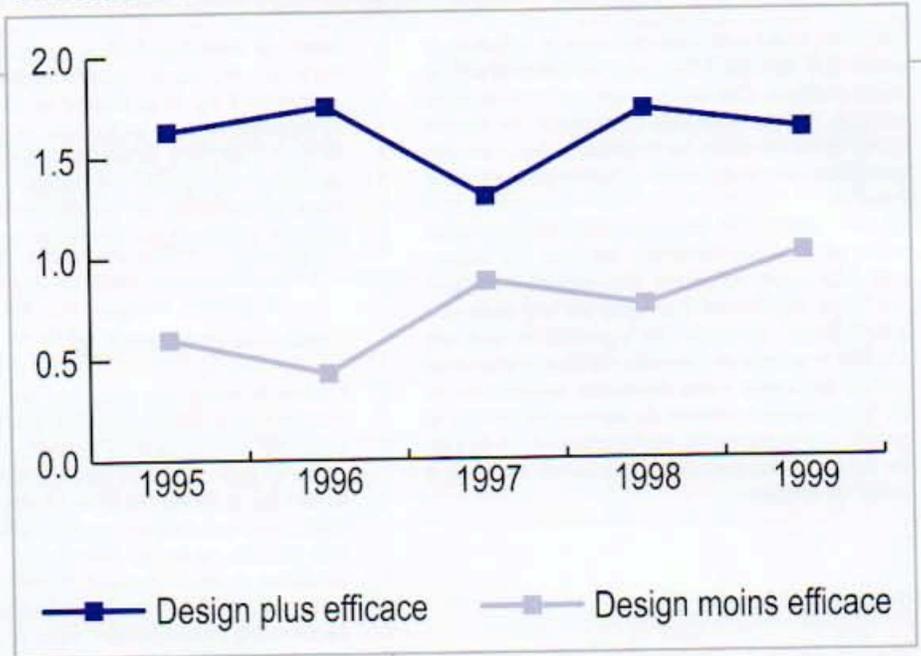
Comme l'indique le tableau 4, en moyenne, les ratios de frais de Recherche et Développement par rapport au chiffre d'affaires net pour les sociétés appartenant au groupe des "plus efficaces en termes de design" sont nettement supérieurs à la moyenne du secteur : de 19 à 34 % supérieurs, pour chacune des cinq années étudiées. En revanche, le ratio moyen pour les sociétés du groupe le "moins efficace en termes de design" est inférieur de 11 à 30 % par rapport à la moyenne du secteur, pour chacune des cinq années étudiées. Les écarts entre ces deux groupes sont significatifs d'un point de vue statistique pour chacune des cinq années étudiées.

Année	Design plus efficace	Design moins efficace
1995	1,34	0,70
1996	1,27	0,82
1997	1,29	0,60
1998	1,19	0,86
1999	1,21	0,89

Note : Pour chacune des années, les différences entre les groupes sont significatives d'un point de vue statistique (supérieures au niveau 0,10)

Tableau 4 : Ratios moyens en termes de frais de recherche et développement liés au secteur par rapport au chiffre d'affaires net, par groupe 1995-1999.

Figure 1  
Courbes de tendance des ratios R&D sur chiffre d'affaires net par groupe, 1995-1999.

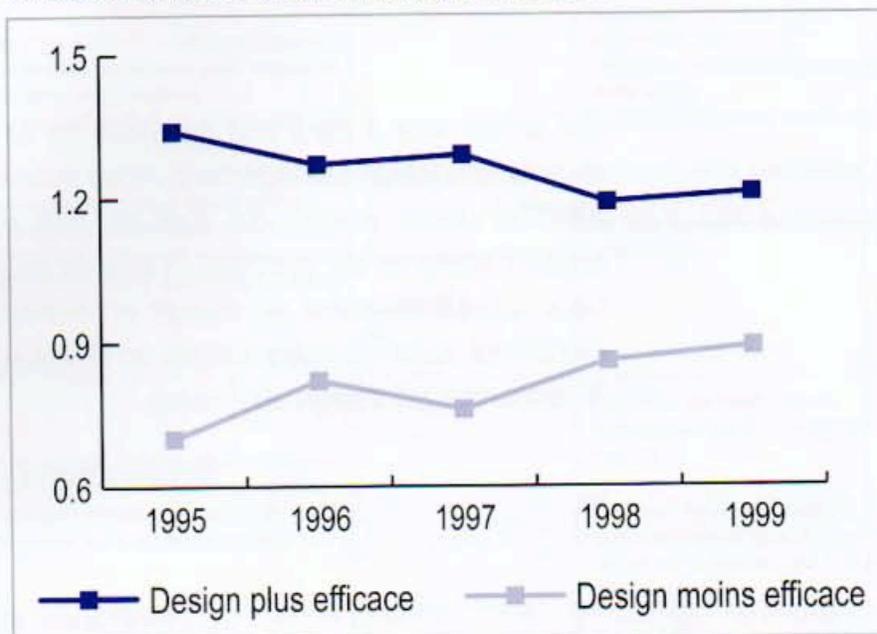


Nous pouvons aussi examiner les tendances de cet indicateur sur la période de cinq ans pour les deux groupes comme indiqué sur la figure 1. Nous observons alors que pour le ratio R&D / chiffre d'affaires, la tendance est à la baisse pour les sociétés du groupe le plus performant en terme de design et qu'elle est à la hausse pour le second. Même s'il peut sembler logique que les sociétés du groupe le moins performant souhaitent dépenser plus dans ce domaine, l'on pourrait s'interroger sur le bien-fondé d'une diminution de ces dépenses dans les sociétés du groupe des "plus efficaces en termes de design".

Toutefois, les tendances pour les rendements boursiers par rapport au S&P 500, reporté dans la figure 2 sont rassurantes à cet égard. La tendance en matière de rendement boursier est stable pour les sociétés les plus efficaces, restant en permanence au-dessus du rendement moyen du secteur, malgré la diminution de leurs ratios de frais de R&D par rapport au chiffre d'affaires. Il apparaît qu'elles ont peut-être amélioré l'efficacité de leurs dépenses ce qui leur permet de les réduire sans affecter leurs résultats. Nous voyons également que les investissements supplémentaires en R&D de la part des sociétés les moins efficaces en termes de design sont associés à une amélioration de leur rendement boursier global, les rapprochant de la moyenne de leur secteur dans ce domaine.

## Analyse

Figure 2  
Courbes de tendance du rendement boursier par groupe, 1995-1999.



### Conclusions, nuances et commentaires sur les évolutions futures ■

Ces résultats confirment nettement que les sociétés disposant d'un bon design obtiennent de meilleurs résultats financiers. La cohérence des résultats sur un grand nombre d'indicateurs vient étayer cette thèse. Toutefois, un certain nombre de nuances doivent être apportées.

Tout d'abord, ces conclusions concernent un groupe de sociétés considérées comme plus performantes en termes de design comparé à un groupe de sociétés considérées comme moins performantes en terme de design. Cela ne signifie pas que toutes les sociétés bénéficiant d'un design efficace auront de meilleurs résultats financiers. Un design efficace, seul, ne suffit pas à compenser les effets, par exemple, d'une production inefficace, d'un mauvais marketing ou d'une mauvaise technique de vente.

Ensuite, le fait qu'une société soit efficace en terme de design peut résulter en partie de bonnes décisions prises par des managers de haut niveau quant au financement du design et au recrutement dans ce domaine. Il est possible, voire probable, que les mêmes dirigeants ont pris des décisions tout aussi avisées en matière de fabrication, de marketing, d'ingénierie et ainsi de suite. La supériorité des résultats financiers observée dans le groupe des sociétés les plus efficaces en termes de design ne résulte peut-être pas seulement de la qualité du design mais aussi de nombreuses

décisions judicieuses prises par la direction.

Enfin, dans le cadre de cette étude préliminaire nous n'avons examiné que 51 sociétés dans quatre secteurs. Ce nombre relativement restreint de sociétés a limité notre capacité à trouver des écarts statistiquement significatifs. Si le nombre de sociétés avait été plus élevé, certains résultats "corrects en tendance" auraient pu devenir statistiquement significatifs. En outre, il reste à voir si ces résultats préliminaires s'appliquent à d'autres sociétés et à d'autres secteurs. En fait, les tests statistiques de cette étude ont pu nous indiquer seulement ce qu'étaient ces résultats; ils n'ont pas pu nous éclairer sur la manière dont ils ont été obtenus. Pourtant, comprendre comment un design de qualité peut permettre de générer de bons résultats financiers est essentiel si l'on veut améliorer le travail des designers au quotidien.

**Cet article peut être téléchargé en format pdf.  
du site Internet du CDRA [www.cdra.asso.fr](http://www.cdra.asso.fr)**

UNE SYNTHÈSE

DE LA RECHERCHE RÉCENTE

# EN DESIGN MANAGEMENT

*Cet article vise à faire une synthèse de la recherche récente en Design Management. Nous avons cherché à identifier douze points qui sont les plus porteurs de sens, d'avenir et de solutions pratiques pour celles et ceux qui s'intéressent au design en entreprise. Nous identifions aussi les freins actuels au développement de la recherche en design en France.*

**Brigitte Borja de Mozota**

L'objectif n'est pas, dans ce court article, de rédiger une revue de littérature complète (pour obtenir les références des travaux cités se reporter à notre ouvrage Design Management Editions d'organisation 2001 ou Allworth Press New York 2003).

Il s'agit plutôt de "traduire" et d'expliquer en quoi les travaux des chercheurs peuvent répondre à des problèmes de gestion du design au quotidien.

Enfin, cette sélection permettra d'identifier des lieux intéressants pour les professionnels dans une dynamique de veille design ou pour éventuellement lancer des "Appels à recherches".



Brigitte Borja de Mozota

Maître de conférences  
HDR  
Université Paris X Nanterre

Laboratoire  
CEROS Designence

DESS Management du  
Design et de la Qualité

# DOUZE COURANTS DE LA RECHERCHE EN DESIGN MANAGEMENT ET LEURS IMPLICATIONS EN ENTREPRISE.

Thèmes, lieux et acteurs clés	Autres chercheurs <i>(Italique chercheurs français)</i>	Implications en Sciences de Gestion et Design Management
<p><b>1 Herbert Simon</b> Prix Nobel d'Economie</p> <p>Dans son ouvrage "The sciences of the Artificial", il définit une "science du design" en regroupant les méthodes disponibles pour évaluer et trouver des alternatives à un problème de conception. Pour H. Simon, le style d'un espace ou d'un objet est indissociable du processus qui l'a engendré.</p> <p>Le concept de représentation est fondamental dans ce processus. Voir étude sur les "Effets du mode de présentation des données verbales ou visuelles sur le raisonnement concernant des mécanismes économiques (1997)". La visualisation graphique comme outil d'aide à la décision.</p>	<p>Autres économistes</p> <p>Michael Piore MIT</p>	<p><b>Ne pas oublier les économistes.</b></p> <p>Suggestion lancer un "Appel à recherches" sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Design &amp; performance d'un pays, d'une région</li> <li>- Design &amp; Economie de l'emploi.</li> </ul> <p><b>Sciences de la conception.</b></p> <p><b>Ne pas craindre de modéliser les processus.</b></p>
<p><b>2 Grande Bretagne</b></p> <p>Depuis une vingtaine d'années et sous des gouvernements différents la Grande Bretagne a toujours eu une politique régulière en matière de recherche en design pour expliquer l'impact économique du design sur la performance d'un pays et sur la performance des organisations.</p> <p>Cette continuité porte ses fruits à la fois sur le plan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des statistiques et de la reconnaissance du poids de la profession du design dans le pays par le biais d'organisme comme le Design Council</li> <li>- de la recherche à travers de véritables Centres de recherche comme celui de l'Université de Salford autour de Rachel Cooper "Design &amp; Innovation Research Group" et celui de l'UMIST avec Margaret Bruce</li> <li>- de la création d'un Réseau de recherche européen European Academy of Design</li> <li>- de programmes nationaux tels que celui de "Design against crime" : les réponses du design pour réduire la délinquance.</li> </ul>	<p><i>Monique Vervaeke</i> CNRS Insertion professionnelle des designers (France)</p>	<p><b>Où sont les statistiques nationales sur le design en France ?</b></p> <p>Elles sont fondamentales pour expliquer l'impact de la profession du design sur la compétitivité d'un pays et de ses entreprises.</p> <p>Sans statistiques nationales, pas de représentativité d'échantillon possible pour toute autre recherche.</p> <p>La maturité professionnelle du design se mesurera au nombre de <b>Laboratoires de Recherche</b> en économie et en gestion avec lesquels la profession collaborera.</p>
<p><b>3 Design Management Institute (DMI)</b> <a href="http://www.dmi.org">www.dmi.org</a></p> <p>Cet Institut situé à Boston regroupe les agences design et les design managers du monde entier. Il organise des conférences et des séminaires et sur le plan de la recherche, il agit dans deux directions :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'organisation d'un colloque de recherche tous les deux ans : "International Forum on Design Management Research &amp; Education" Le prochain (12ème) aura lieu en Asie (Hong Kong) en 2004.</li> <li>2. Comme facilitateur de projet de recherche inter-entreprises. Exemple : Entre 1997 et 2001 huit entreprises membres du DMI ont travaillé avec deux chercheurs Julie Hertenstein &amp; Marjorie Platt de NorthEastern University (Boston) sur des thèmes tels que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les outils d'évaluation de la performance du design</li> <li>- Le coût du design dans le coût du produit</li> <li>- Le lien entre la performance en design et la performance de l'entreprise (étude sur des entreprises cotées en bourse). (voir article précédent)</li> </ul> </li> </ol>	<p><i>Brigitte Borja de Mozota</i> ParisX (variables de mesure du design en entreprise)</p>	<p><b>Veille design management.</b> Le DMI est le lieu ressource pour une veille de la recherche et des pratiques en design management. (Actes de colloque; Design Management Journal).</p> <p><b>Définir les méthodes d'excellence en management du Design.</b> Se constituer en groupe de <b>benchmarking</b> pour comparer et améliorer les outils et méthodes du parfait design manager avec l'apport de chercheurs.</p> <p>Mesurer la relation entre un <b>bon design</b> et la <b>performance financière ou stratégique</b> de votre firme.</p>

4	<p><b>Takahiro Fujimoto</b> Tokyo University</p> <p>Deux concepts clés :</p> <p><b>1. Une vision "design" de la firme</b> Les fonctions de l'organisation sont vues comme une transformation d'information design.</p> <p><b>2. Architecture Modulaire du produit</b> Il y a deux types d'architecture de produit. L'architecture intégrée ou fermée, caractérisée par une correspondance multiple entre les éléments structurels et fonctionnels du produit. Ex : automobile</p> <p>L'architecture modulaire ou ouverte qui va permettre un "mix &amp; match" de composants design dans une firme et dans une industrie Ex : PC, stéréo audio sets.</p> <p>Ce concept d'architecture modulaire est aussi un cadre d'analyse de l'architecture du savoir dans la firme. Il bouleverse la gestion de la création produit : managers as "systems designers".</p>	<p>Kim Clark &amp; Carliss Baldwin Harvard University (Etude sur IBM)</p> <p>Ron Sanchez IMD Lausanne</p>	<p><b>Comment se situe votre industrie par rapport au concept d'architecture modulaire du produit ?</b></p> <p>Avez-vous modifié les méthodes de gestion de la conception et de la production dans l'entreprise et réalisé des <b>plates-formes communes</b> ?</p>
5	<p><b>Modèle de Holbrook &amp; Hirschmann</b> <i>Comportement du Consommateur</i></p> <p>Valorisation de l'émotion et de la dimension affective dans le comportement du consommateur. La création d'émotion passe par la mise en scène d'expériences et de liens avec le consommateur, la stimulation des cinq sens, et la dimension esthétique.</p> <p>Ce courant est à rapprocher de l'école sémiologique du design qui a fait l'objet de plusieurs thèses en particulier dans le design de packaging et des réflexions sur la post modernité et hyper modernité et du courant du marketing relationnel.</p>	<p><i>Patrick Hetzel</i> Université Paris II</p> <p><i>Bernd Schmidt</i> (MarketingAesthetics)</p> <p><i>Benoit Heilbrunn</i> EM Lyon</p> <p><i>S. Fournier</i> (Relationship marketing)</p>	<p><b>Surfer sur la mode du modèle expérimental et pluri-sensoriel de la consommation.</b></p> <p>Et sur la recherche de plaisir, d'originalité et d'<b>esthétique</b> du consommateur,</p> <p>pour renforcer la place du design dans l'organisation et dans les points de vente.</p>
6	<p><b>Jean Noël Kapferer</b> HEC</p> <p><i>Marque</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance du design et de l'innovation dans la marque</li> <li>- Vers un design signifiant un "dé-signé" qui extériorise le moteur interne de toute marque</li> <li>- Vers un modèle intégrateur de la marque, qui part du client et de contacts impliquants.</li> </ul> <p>L'expérience précède l'essence : force des points de vente et de l'interactivité</p> <p>De la "brand identity" à la "brand equity" : concept de capital marque qui regroupe les dimensions conscience de la marque, image de marque, associations à la marque, attitudes, fidélité.</p>	<p>D.Aaker K.L.Keller (Customer based Brand equity )</p>	<p><b>La marque en 2003 est "design oriented".</b></p> <p>Le design entre dans l'organisation par l'état d'esprit de la marque. Force du design quand la marque est orientée vers la relation interactive avec le client, vers l'interne et innovante.</p> <p><b>Questions à se poser</b> : liens entre gestion du design et gestion de la marque dans votre entreprise.</p> <p><b>Outils d'évaluation de la marque</b> dans l'entreprise et lien avec mesure du design.</p>

<p>7</p>	<p><b>Robert Veryzer</b> Rensselaer Polytechnic New York</p> <p><i>Principes design &amp; Qualité perçue</i></p> <p>Ce chercheur travaille sur les liens entre les lois du "bon design" et les préférences des consommateurs.</p> <p>Il démontre que les préférences du consommateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vont vers des produits qui sont conformes aux principes du bon design : unité, proportion...</li> <li>- vont vers des produits qui sont modérément originaux ( liens avec catégorisation et typicalité). Autres études expliquent la préférence à la norme.</li> </ul> <p>Il travaille aussi sur un modèle d'intégration du design - en particulier de la relation d'interface utilisateur - dans l'innovation radicale.</p>	<p><i>Stéphane Magne</i> ESUG Toulouse Segmentation esthétique des consommateurs</p> <p><i>Jean- Pierre Mathieu</i> Audencia Nantes Impact des formes pour la mémorisation</p>	<p><b>Testez et mesurez la qualité perçue et la préférence esthétique de vos clients.</b></p> <p>Il est possible de tester les préférences des consommateurs en matière de forme. Et d'insérer des mesures de la qualité perçue et de l'émotion esthétique dans les tests marketing (transferts d'outils issus de la publicité).</p> <p>L'originalité de la forme peut être perçue comme un risque pour le consommateur.</p>
<p>8</p>	<p><b>Andrew Hargadon</b> University of California</p> <p><i>Innovation &amp; Design</i></p> <p>Les designers sont des courtiers en connaissance "Knowledge brokers". (recherche chez IDEO) Et le Design est un médiateur dans la gestion du changement.</p> <p>Pour faire accepter une innovation il faut trouver ce qui est de l'ordre de la continuité et ce qui est de l'ordre de la transformation des comportements.</p>	<p><i>Michel Callon &amp; Bruno Latour</i> Théorie de la Traduction</p> <p><i>Centre Sociologie de l'Innovation</i> Ecole des Mines</p>	<p><b>Valeur du design en innovation</b> est triple : concept &amp; créativité, transfert de technologie, sociologie de l'objet (diffusion de l'innovation).</p> <p><b>Organisez et Mesurez les apports du design à la :</b> Gestion des Idées : veille design, veille sociologique, veille technologie. Gestion du changement, de l'acceptation de l'innovation dans la société.</p>
<p>9</p>	<p><b>Stephan Thomke</b> Harvard Business School</p> <p><i>Industrie Automobile et gestion de la production</i></p> <p>Dans la continuité des travaux de Robert Hayes et de Dorothy Leonard - Barton. Les constructeurs automobiles continuent de faire l'objet de nombreuses recherches qui décrivent l'intégration du design dans le développement de produit nouveau, le renforcement parallèle de la fonction design et d'un management par projet de l'innovation et aussi l'importance des nouveaux outils de Conception Assistée par Ordinateur, de prototypage rapide pour l'optimisation de l'innovation.</p>	<p><i>ENSAM</i> Laboratoire de Recherche</p>	<p><b>Design, marketing, technologie : un triple partenariat à gérer</b> qui se concrétisera par des modifications de la gestion du lancement du produit nouveau : la gestion de l'équipe projet, "human interface", leadership transformationnel, visualisation et prototypage.</p>

10	<p><b>Karl Ulrich</b> Wharton School of Management &amp; <b>Steven Eppinger</b> MIT</p> <p>Ces deux chercheurs par leurs différents ouvrages ont toujours défendu une "juste place" au design : insistant sur l'importance du design, la difficulté pour le faire bien mais aussi sur son faible coût. Leurs dernières études établissent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une corrélation entre les capacités à résoudre les problèmes en amont du développement du produit nouveau et la performance du produit. Etude Toyota</li> <li>- un lien entre l'architecture des composants du produit et les coûts du produit.</li> </ul>	<p><i>Christophe Midler</i> C.R.G.</p> <p><i>Gilles Garel</i> Université de Mame la Vallée</p>	<p>Identifiez les outils de mesure de l'impact du design en termes <b>de coût du produit et de temps de mise sur le marché.</b></p>
11	<p><b>Armand Hatchuel</b> Ecole des Mines</p> <p><i>Entreprise "design oriented"</i></p> <p>Ce chercheur s'intéresse au design vu sous l'angle des théories des organisations. Et en particulier aux liens entre design, design organisationnel et gestion des savoirs. Il montre l'analogie entre le design organisationnel de l'innovation et le design du "design process".</p> <p>Il propose une approche intégrative "design oriented approach" de la gestion de l'innovation qui combine les approches classiques : orientée projet et orientée savoir.</p>	<p>H.Mintzberg (stratégie et design organisationnel )</p>	<p><b>Important de relier le processus design avec la structure de l'entreprise. Design organisationnel.</b></p> <p>La force du design est dans sa capacité à intégrer à la fois la créativité organisationnelle et la créativité conceptuelle.</p> <p><b>Gérez-vous le processus design comme un projet ou comme un savoir ?</b></p>
12	<p><b>Brigitte Borja de Mozota</b> Université Paris X Nanterre</p> <p><i>Design Management</i></p> <p>Pionnière dans l'intégration du design en sciences de gestion en France. Son approche du design est orientée sciences de gestion et processus. Elle s'intéresse à la valeur externe "avantage concurrentiel" mais aussi à la valeur interne managériale du design "compétence-clé". (voir résumé article ci-dessous).</p> <p>Laboratoires de Recherche Elle fait entrer le design dans les thèmes de recherche de deux laboratoires en Sciences de Gestion et Economie : CEROS / Designence à Paris X Nanterre et GREFIGE Université Nancy 2.</p>	<p><i>CERAG Grenoble</i> <i>Thèse G.Dechamp</i></p> <p><i>B. Borja de Mozota &amp; Didier Chabaud</i> (CEROS / Designence) Etude en cours sur l'externalisation du design.</p>	<p><b>Le design vu du coté des Sciences de gestion.</b></p> <p>Publie en 2001 aux Editions d'Organisation la seconde édition de son ouvrage Design Management.</p> <p>La synthèse des connaissances en Design Management : théoriques et pratiques.</p>

# “LA VALEUR STRATÉGIQUE DU DESIGN : UN MODÈLE DE MANAGEMENT DU DESIGN”

**Brigitte Borja de Mozota**

Maître de conférences HDR  
Université Paris X Nanterre

Résumé : Article paru dans la  
Revue Française de Gestion  
(Numéro 138 volume 28 avril-juin 2002)

Pour obtenir l'article complet [rfg@hermes-science.com](mailto:rfg@hermes-science.com)

L'ensemble des professionnels du design et certaines entreprises s'accordent sur le caractère stratégique de l'activité design. La construction d'un avantage concurrentiel durable est l'objectif de toute stratégie. Et les chercheurs ont su démontrer que le design participe à cette requalification et différenciation de l'offre de l'entreprise.

La recherche présentée dans cet article tend à expliquer comment le design devient stratégique et à aider les design managers à définir leur stratégie design. Elle s'appuie sur un concept classique en stratégie, celui de la chaîne de valeur développé par Michael Porter.

Pour créer un avantage concurrentiel, les entreprises recherchent une forme originale d'organisation de leur chaîne de valeur à savoir entre les activités principales et les activités de soutien, s'appuient sur des liaisons entre les activités ou enfin sur des liaisons entre les différentes chaînes de valeur des acteurs de la filière.

La différenciation d'une firme provient de la façon dont sa chaîne de valeur est reliée au client et la différenciation qui s'acquiert en créant de la valeur pour le client s'obtient en influençant la chaîne de valeur du client ce qui permet de construire de nouveaux scénari pour la filière.

Cette recherche vise à expliciter la place du design dans la chaîne de valeur de l'entreprise - et de sa filière - et démontrer que le design peut créer un avantage compétitif à plusieurs niveaux de la chaîne de valeur en participant à l'amélioration :

- des fonctions principales : action sur la valeur perçue du client et donc impact sur le C.A., les ventes, l'image de la marque ;
- des fonctions soutien et donc de la coordination inter fonctionnelle : rôle coordinateur de la fonction design, innovation par groupe projet, motivation du personnel ;
- de la coordination externe (vision de l'industrie) : liaison avec les fournisseurs, innovation créatrice de marché.

Notre objectif fut donc d'étudier s'il l'on peut confirmer ce lien entre design et stratégie d'entreprise et éventuellement de construire un modèle global de management du design.

## Etude sur 33 entreprises européennes nommées pour le Grand Prix Européen du Design

Nous avons travaillé sur les entreprises nommées pour le Grand Prix Européen du Design qui vendent des produits ayant un design de grande qualité. La question posée fut de savoir si elles étaient aussi homogènes sur le plan de leur management du design. Et sinon s'il était possible de définir un modèle intégrateur de stratégie design.

<b>Grand Prix Européen du Design</b>	Manifestation organisée dans le cadre du programme Innovation de l'Union Européenne. Lieu Paris.
<b>Sélection des entreprises nommées</b>	Chaque pays choisit des entreprises reconnues pour l'excellence de leur design et pour l'intégration du design dans leur politique produit. 64 entreprises finalistes de 17 pays différents.
<b>Les entreprises</b>	Gagnants : Artemide, Authentics Artipresent GmbH, Bates emballage A/S, Bulthaup GmbH&Co, Dyson Appliances Ltd, Fiskars Consumer Oy Ab, Hörnell Elektrooptik AB, Lafuma, S.A. Mediamatic, Oken S.A, Oticon A/S. Parmi ces 11 gagnants, 7 participent à la recherche.
<b>Questionnaire</b>	Administré sur place auprès de direction ou son représentant et relance par courrier 35 questionnaires reçus dont 33 opérationnels.
<b>Echantillon</b>	- Taille entreprises : moins de 200 employés : 57%, plus de 200 employés : 43% - 14 pays représentés. 21 entreprises Europe du Nord, 12 Europe du Sud. - 57% des entreprises ont plus de vingt ans d'activité.

Figure 1 : Présentation de l'étude.

## Analyse des Résultats

L'étude montre qu'il n'est pas nécessaire d'avoir de nombreuses années d'expérience en design pour être convaincu de son importance pour créer un avantage compétitif. Par contre plus l'entreprise a d'années d'expérience en design, plus le design sera perçu comme une compétence clé. Par ailleurs, plus l'entreprise est grande, plus elle sera convaincue de l'impact du design sur les coûts et sur les processus de gestion en interne.

Enfin, l'impact du design sur la gestion de l'innovation est différent selon la localisation géographique des entreprises. Dans les pays de culture anglo-saxonne, le design est davantage considéré comme un savoir faire qui transforme les "processus". En revanche dans les entreprises de la zone Sud de l'Europe on valorise plutôt le fait que le design favorise une gestion de l'innovation par équipe projet.

La recherche a permis d'abord d'identifier 21 variables pertinentes en matière de management du design et de les hiérarchiser par ordre décroissant d'importance.

Ensuite, pour montrer comment le design s'insère dans la chaîne de valeur de l'entreprise, nous avons fait une analyse en composantes principales (ACP Figure 3). Les variables (19 sur 21) ont tendance à

se regrouper en trois pôles, ce qui tend à prouver que le design crée de la valeur à trois niveaux de la chaîne de valeur :

1. Sur les fonctions principales de la chaîne de valeur : impact du design sur le marché et sur les prix (variables 5,6,7,11,18).
2. Sur les fonctions soutien : impact du design sur les processus de lancement de produit nouveau et sur l'état d'esprit de l'entreprise (variables 9,13,17,20).
3. Sur la chaîne de valeur de la filiale : impact du design comme "compétence clé" qui transforme la vision de l'industrie. (variables 2,4,10,12).

### 4 important - 5 très important - 6 fondamental

	Moyenne	Ecart-type
1. Le design crée un avantage compétitif	5,39	0,55
2. Le design est une compétence-clé	5,12	1,04
3. Le design contribue de manière significative aux bénéfices perçus par le cons.	5,00	0,97
4. Le design change l'état d'esprit de l'entreprise qui devient plus innovatrice	4,94	0,86
5. Le design développe les exportations	4,88	1,15
6. Le design augmente la part de marché de l'entreprise	4,75	0,94
7. Le design permet de vendre plus cher	4,69	1,16
8. Le design améliore la coordination entre fonction marketing et R&D	4,68	1,07
9. Le design est un savoir-faire qui transforme les processus d'activités	4,64	1,12
10. Le design développe le souci du client dans la politique d'innovation	4,60	1,25
11. Le design génère des transferts de technologie	4,22	1,47
12. Le design donne accès à une grande variété de marchés	4,19	1,55
13. Le design accélère le lancement d'un produit nouveau	4,07	1,28
14. Le design améliore la coordination entre fonction production et marketing	4,00	1,16
15. Le design développe le management par projet de l'innovation	3,93	1,20
16. Le design crée un nouveau marché	3,90	1,72
17. Le design améliore la circulation de l'information lors de l'innovation	3,80	1,34
18. Le design induit une hausse de marge ou une réduction des coûts	3,80	1,31
19. Le design est difficile à imiter par les concurrents	3,76	1,43
20. Le design change les relations avec les fournisseurs dans l'innovation	3,70	1,23
21. Le design améliore la coopération entre les agents	3,64	1,18

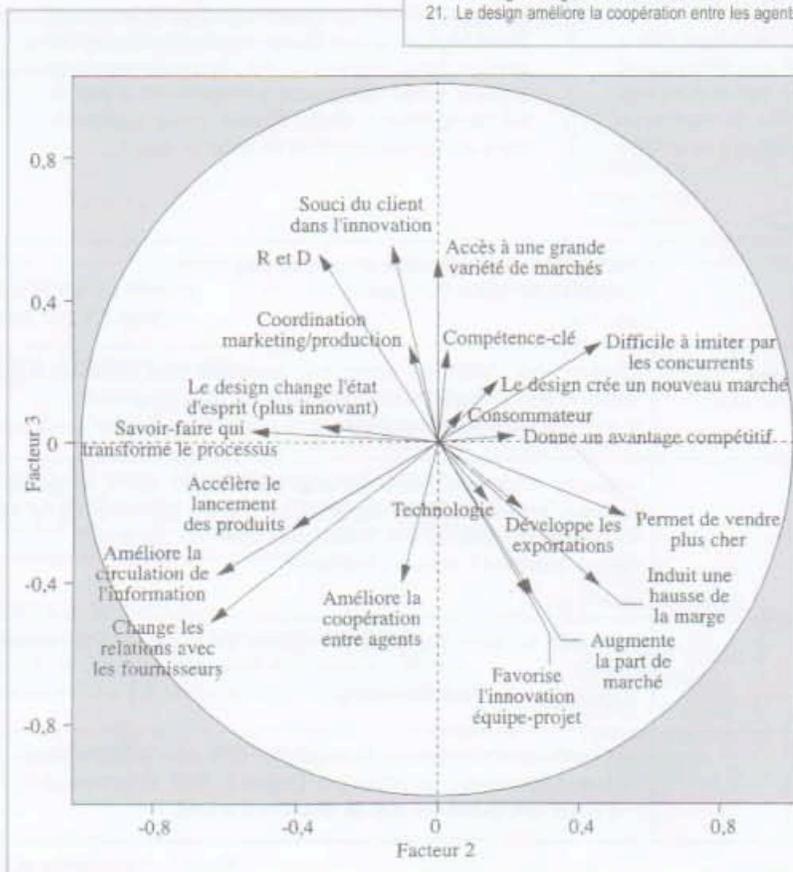


Figure 2 : Classification des 21 variables clés du Design Management.

Figure 3 : ACP sur les variables design.

## Les quatre types de stratégie design

Enfin une analyse - typologie a permis de mettre en évidence que les entreprises se différencient dans leur stratégie design. Toutes homogènes et excellentes en design, elles adoptent cependant des stratégies différentes de gestion de cette activité.

Les entreprises se classent d'abord autour de deux axes différenciateurs de base :

- selon qu'elles ont une vision marché du design ou une vision ressource /compétence clé du design
- selon qu'elles ont une vision économique du design (différenciation externe) ou une vision innovation : compétence managériale.

Ensuite, les entreprises de l'échantillon se répartissent en 4 nuages de points. Ainsi peut-on définir quatre stratégies design types, dont l'une est centrale car elle regroupe la majorité des entreprises à savoir la stratégie design à visée managériale.

## Ces quatre types de stratégie sont :

- les entreprises design compétence managériale (16 entreprises sur 33)
- les entreprises design compétence ressource (8 entreprises sur 33)
- les entreprises design compétence économique (5 entreprises sur 33)
- les entreprises "indécises" sur le rôle du design (4 entreprises sur 33)

Nous présentons dans la Figure 4 ci-dessous la synthèse des résultats de l'étude qui démontre bien :

- la variété de l'impact du design sur la chaîne de valeur
- les trois niveaux de création de valeur par le design
- les stratégies design type et leurs variables de gestion.

Le design crée un avantage compétitif		
NIVEAU 1 DE VALEUR	NIVEAU 2 DE VALEUR	NIVEAU 3 DE VALEUR
Le design une compétence économique.	Le design une compétence managériale.	Le design une compétence ressource.
Il agit sur les <b>fonctions principales</b> de la chaîne de valeur de l'entreprise	Il agit sur les <b>fonctions soutien</b> de la chaîne de valeur de l'entreprise (coordination interne)	Il agit sur la compréhension de la chaîne de valeur de la filière et sur la <b>coordination externe</b>
<p><b>Variables clé</b></p> <p>Le design donne un avantage compétitif Le design génère transfert de technologie Le design développe les exportations Le design augmente la part de marché Le design induit une hausse de la marge</p> <p><b>Le design permet de vendre plus cher.</b></p>	<p><b>Variables clé</b></p> <p>Le design change l'état d'esprit de l'entreprise (qui devient plus innovatrice) Le design est un savoir-faire qui transforme les processus d'activités Le design améliore la circulation de l'information Le design favorise gestion de l'innovation par équipe projet</p> <p><b>Le design change les relations avec les fournisseurs. Le design accélère le lancement du produit nouveau.</b></p>	<p><b>Variables clé</b></p> <p>Le design contribue de manière significative aux bénéfices perçus par le consommateur Le design donne accès à une grande variété de marchés</p> <p><b>Le design améliore la coordination entre marketing et production. Le design crée un nouveau marché. Le design est une compétence clé. Le design développe le souci du client dans l'organisation.</b></p>
<b>STRATEGIE DESIGN ECONOMIQUE</b>	<b>STRATEGIE DESIGN MANAGERIALE</b>	<b>STRATEGIE DESIGN RESSOURCE</b>

Figure 4 : Un modèle de synthèse du management du design.

*En conclusion ce modèle se veut utile pour le manager.  
Il répond à des questions telles que :*

- Le design est-il un outil de gestion stratégique ?
- Quelles variables peut-on utiliser pour mesurer l'impact du design sur la performance ?
- Comment définir une stratégie design ?
- Comment placer le design dans la chaîne de valeur de l'organisation ?
- Comment insérer la problématique design dans le diagnostic stratégique de l'organisation ?

Magazine Design Management  
9, rue Robert  
69006 Lyon - France  
Tél. 04 72 75 94 94  
Fax. 04 78 52 35 47  
Email : [info@cdra.asso.fr](mailto:info@cdra.asso.fr)  
<http://www.cdra.asso.fr>

Directeur de la publication :  
Paul de MALATINSZKY  
Rédaction :  
Brigitte BORJA DE MOZOTA et  
Marie Marguerite GABILLARD

Commission paritaire : n° en cours  
Dépôt légal : à parution ISSN

Prix de vente au numéro : 6 euros

Imprimeur : Simonet Fouquet  
Tél : 04 74 93 01 30

Design graphique : Waterproof  
<http://waterproof.online.fr>



DESIGN MANAGEMENT INSTITUTE