

**Article paru dans Revue Française de Gestion
Volume 28 numéro 138 avril/juin 2002
Pages 75-95**

**Valeur stratégique du Design :
Un modèle de management du design**

Brigitte Borja de Mozota
Maître de Conférences HDR
Université Paris X Nanterre. Université Nancy 2
designence@wanadoo.fr

Résumé :

De nombreuses recherches montrent que le design crée un avantage compétitif pour les entreprises par son impact sur la politique de produit et sur le management de l'innovation. L'auteur présente un modèle intégrateur pour expliquer les mécanismes de la création d'avantages compétitifs par le design en s'appuyant sur le concept de chaîne de valeur élaboré par Michael Porter.

Sur la base d'une enquête menée auprès de 33 entreprises européennes ayant participé au Grand Prix Européen du Design, cet article analyse le rôle du design dans la politique d'innovation, identifie les variables de mesure caractéristiques du design management et les classent selon le concept de chaîne de valeur.

MOTS CLES : Design Management .Chaîne de valeur .Michael Porter. Stratégie . Management de l'innovation.

The strategic value of Design : a Design Management model

Abstract :

Many articles of academic research demonstrate that design contributes to creating a competitive advantage for organisations through its impact on product management and innovation management .

This article suggests to use the conceptual model of Michael Porter Value Chain in order to integrate all the variables that explain the mechanism of value creation through design .

The results of the study of 33 European SMES participating in the European Design Prize explain the role of design in the management of innovation ,identify the variables that characterize design management and classify them according to the value chain concept

KEY WORDS : Design management .Value Chain. Michael Porter. Strategy . Innovation management

Introduction

Dans un environnement d'internationalisation des échanges et d'exigence de la qualité ,l 'activité d'innovation des PME est devenue un sujet important pour leur pérennité . Parmi les experts qui aident ces entreprises à introduire des produits nouveaux ,le designer prend de plus en plus d'importance. Cette perspective justifie l'accent mis sur la recherche consacrée au design management organisationnel soit sous forme d'études

sectorielles d'observation des pratiques dans la mode (Hetzl P.1993) , au Japon(Evans B.1985) ,en Europe(Brun M.1994),et dans des entreprises telles que Philips ou Olivetti (Heskett J.1989 ,Kicherer S.1990) soit sous forme d'études descriptives des méthodes du design management (Topalian A.1979 ,Oakley M.1984 ,Vitrac J.P.1984 ,Oakley M;1990 , Hollins G.& Hollins B. 1991,Bauhain D. 1992, Blaich R. & Blaich J.1993, Cooper R.& Press M.1995) . Ces études descriptives visent à expliquer les raisons du recours au design par les entreprises et les modalités d'insertion et de gestion du design dans l'organisation . Elles cherchent aussi à décrire les spécificités du design par rapport à d'autres pratiques de management.

Mais, ces études tendent à isoler le design alors que son intégration est subordonnée à une réflexion plus globale de formulation de la stratégie. L'approche économique du design cherche à mesurer la performance du design sans l'inclure dans le contexte concurrentiel .De même la recherche en design management organisationnel explique les méthodes efficaces pour gérer le design mais semble attribuer le succès de l'innovation au design seul alors que d'autres variables de gestion participent à ce succès (Bruce M.1996) et surtout ne s'attache résultat du design sans s'intéresser au processus de conception.

Ainsi ,le design management devient-il un courant de pensée à part ,une sorte de “ ghetto du design ” qui ne serait rattaché aux sciences de gestion qu'à condition que le design reste un outil opérationnel et ne vienne pas s'insérer dans la politique d'innovation et de communication stratégique . L'objectif de cette étude est de faire la synthèse sur le thème du design dans la stratégie de l'entreprise car le design en tant que processus et nouvelle fonction de l'entreprise est un atout valorisé par le marché qui aide à construire un développement harmonieux et à maintenir un niveau de performance élevé(Walsh 1995,Hertenstein & Platt 1997) .

« Le design est une activité créatrice dont le but est de déterminer les qualités formelles des objets produits industriellement. Par qualités formelles, on ne doit pas seulement entendre les caractéristiques extérieures mais surtout les relations structurelles et fonctionnelles qui font de l'objet une unité cohérente » ICSID .

1. L'état des connaissances

La revue de littérature récente sur le management du Design montre comment le Design participe à un positionnement stratégique de différenciation et à la construction d'un avantage concurrentiel .

Cet avantage concurrentiel est fondé sur la spécificité de l'offre à travers une différenciation du design de l'espace (Bauhain-Roux &Lacoeuille 1999),du design de packaging (Brun 1990) ou du design produit (Walsh& al

1992). Cette différenciation par le design crée une valeur perçue par le client.

Différents thèmes de recherche viennent ensuite expliquer cette valeur perçue par le client : celui du designer créateur de sens et de sensorialité (Schmidt 1999, Floch J.M 1994, Lebahar J.C. 1994), celui du design qui induit une modification du comportement du consommateur (Bitner 1992, Damak L. 1996, Dano F. 1996, Swift 1997) et celui des préférences esthétiques et des attitudes face à la rupture formelle créée par le design (Eckmann & Wagner 1994, Bloch 1995, Veryzer 1998)..

Plus innovateur est ce courant émergent du designer “ sociologue des objets ” -issu du post-modernisme, de l'esthétisation de la vie quotidienne et de la sociologie- qui veut accorder un rôle symétrique à l'utilisateur et à l'objet dans l'innovation et qui tend à remettre en cause le modèle classique de construction du marché .

L'importance nouvelle donnée aux formes non-marchandes de la coordination donne une place centrale aux objets ce qui renforce la compétence -clé du design en tant qu'outil de coordination dans le processus d'innovation (Cova B. & Svanfedt 1993, Aubert-Gamet 1996, Dubuisson S. & Hennion 1996).

Or un avantage concurrentiel peut provenir d'une meilleure coordination inter fonctionnelle (Porter 1986).

Fonder un avantage concurrentiel sur les liaisons inter fonctionnelles aboutit souvent à remettre en cause l'organisation par une modification de la structure : introduction du temps dans la structure, adoption de structures par projets ou structure mixte projet -fonctions, style d'organisation en réseaux et partenariats extérieurs contractuels. Robert Hayes dans un article souvent cité voit le design “ comme facilitateur, différenciateur, intégrateur et communicateur ” (Hayes R. 1990). Il résume ainsi en une formule l'apport managérial du design : design médiateur du processus de fabrication (Phatak A. & al 1989, Erloff M. 1990, Cegarra & Hetzel 1997), design coordinateur (Keeley 1991, Endt E. 1990, Logan 1997), management par projet induit par le design (Fujimoto T. 1991) surtout dans l'automobile (Midler C. 1993), design aide au management (Hetzel & Wissler 1997, Brun 1998). En innovation, l'importance de l'équipe, le “ rugby team ” est primordiale pour le succès (Takeuchi H. & Nonaka 1986, Barczak G. & al 1989, Rhodes E. & Carter R. 1995) ainsi que la coopération entre les fonctions (Griffin & al 1996, Leonard-Barton D. 1995). Le design s'inscrit dans cette tendance car il induit une gestion en parallèle plus rapide (Clark K. & Fujimoto T. 1991) et il assure une meilleure circulation de l'information soit par les outils informatiques de conception (Austin S. & al 1996) soit par la valeur communicative des maquettes, roughs ou autres moyens de visualisation du concept. (Hise R. & al 1989, Schenk P. 1991, Leonard-Barton D. 1991, Droz D.

1992).

Ce nouveau modèle de gestion concurrentielle de l'innovation renforce la place donnée au marché et au consommateur dans le succès du lancement, or le design -processus de conception place l'utilisateur final au centre (Peters T. 1989, Rutter B. & al 1997) et lui donne un rôle actif dans l'innovation ce qui permet d'innover en recherche marketing (Bailetti A. & Litva P ; 1995, Firat F. & Venkatesh A. 1995 , Coughlan P. & Backlund N.1996).

En dernier lieu la recherche en design rejoint le contexte actuel de la gestion quant à construction d'un avantage concurrentiel dans le futur . Ce nouveau contexte valorise une pensée stratégique basée sur des scénarios et métaphores ,sur des discontinuités qui visent à changer l'industrie et qui condamne les frontières entre les disciplines (Hamel G & Prahalad C.K. 1994, Barabba V. 1995 , Barnett S. 1996, Kilduff M & Mehra A. 1997).

Cette nouvelle vision rapproche le design du concept de compétence -clé en gestion (Amit R. & al 1993, Boisot M. 1996, Coates D. 1996) et de l'entreprise apprenante (Ashton P. 1995), le design devenant une expertise difficile à imiter et valorisée par le marché qui peut susciter une stratégie de rupture dans la vision de l'environnement .

Ainsi, le designer d'acteur externe de la différenciation de l'offre deviendrait-il acteur interne d'une construction de compétence -clé par une différenciation des processus de conception et de vision du marché au travers soit d'une créativité clé du futur et d'un " management de l'imagination " sur le modèle de l'Italie ou du Japon (Bucci A. 1998 ,Vidal F. 1990, Vidal F. 1995) soit d'un renforcement de la notion de concept produit ,de la forme à l'expérience ou " le produit conçu une histoire " (Clark & Fujimoto 1990, Mitchell T. 1993). Cette valorisation de la créativité et de la constitution de l'offre comme fait social qui ne choisit pas entre la souveraineté du consommateur et l'offre créatrice du producteur implique de penser les deux termes de la relation d'échange et renforce l'idée d'une " éthique de l'esthétique " dans laquelle la tradition humaniste du designer s'insère naturellement (Maffesolli M. 1993, Hetzel P.1995, Gorb P. 1995)

Dans cette optique ,la construction d'un avantage concurrentiel peut s'appuyer sur une coordination plus efficace avec les partenaires amont et aval de l'entreprise qui sont les maillons d'un système de chaînes de valeur et réfléchir sur l'architecture de la filière par des stratégies d'alliance ou de transferts. L'apport du design à la coordination externe de la firme rejoint la gestion des ressources technologiques (Boisot M.1995 ,Walsh V .1996)

autre source primordiale de réflexion stratégique différenciatrice (Badawy M.K. 1996 , Holt K. 1991, Allouche J.& Schmidt G. 1995 ,Maisseu A. 1995) et la gestion de l'identité par l'utilité du design à la gestion du changement organisationnel (Quinton 1997).

En résumé, cette revue rapide de littérature récente induit l'idée d'une dimension stratégique du design qui dépasse sa seule dimension différenciatrice car le design est à la fois un processus de gestion différenciateur, coordinateur et transformateur . Le système traditionnel des trois niveaux de décision de la gestion, management opérationnel, tactique et stratégique se retrouve en design management (Kyung Wong Chun 1992,Cooper R & Press M. 1995) mais l'idée qui sera développée dans cette étude est de le justifier par une différence dans les processus de création de valeur pour le client et dans la politique design de l'organisation.

Cette analyse de la littérature rapproche le design des activités créatrices de valeur pour soutenir une stratégie de différenciation et donc de l'idée de la chaîne de valeur de Michael Porter (Porter M.1986) .Ce modèle peut regrouper les différents apports du design à l'organisation dans un seul concept stratégique de construction d'avantage compétitif (Borja de Mozota 1998). [voir note définition de la Chaîne de valeur]

La façon dont le design s'insère dans telle activité créatrice de valeur déterminera la contribution qu'il peut apporter aux besoins des clients et par conséquent à l'avantage compétitif.

Note

Rappel : La chaîne de valeur selon Michael Porter (source L'avantage concurrentiel Michael Porter 1986 et édition originale 1985)

Toute stratégie de base a pour objectif de créer une valeur pour les clients qui dépassent les coûts qu'elle engage

La chaîne de valeur comprend les activités créatrices de valeur et la marge. On divise les activités créatrices de valeur en deux grandes catégories :les activités principales et les activités de soutien.

L'avantage concurrentiel provient souvent autant des liaisons entre les activités que des activités elles mêmes .Il n'existe pas seulement des liaisons au sein de la chaîne de valeur d'une firme, mais aussi entre la chaîne de la firme et les chaînes des fournisseurs et des circuits de distribution.

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

La reconfiguration du système des chaînes de valeur de l'industrie permet à partir d'hypothèses de construire des scénarios pour la structure future de l'industrie .

Le design crée un avantage compétitif		
Le design est une compétence économique car il crée de la valeur en agissant sur les fonctions principales de la chaîne de valeur de l'entreprise	Le design est une compétence managériale qui crée de la valeur car il agit sur les fonctions soutien et sur la coordination inter fonctionnelle de la chaîne de valeur de l'entreprise	Le design est une compétence ressource car il crée de la valeur en agissant sur la compréhension de la chaîne de valeur de la filière, la vision de l'environnement et la coordination externe
Marketing Production Communication institutionnelle	Structure organisationnelle Management technologique Gestion des ressources Humaines Gestion de l'innovation	Analyse prospective Gestion des savoirs Vision de l'environnement

Tableau 1 Chaîne de valeur et avantage concurrentiel : Application au design

Le design peut créer un avantage compétitif à plusieurs niveaux de la chaîne de valeur soit en optimisant les fonctions principales (action sur la valeur perçue par le client) , les fonctions soutien et la coordination inter fonctionnelle (fonction dans l'organisation de la firme) et enfin la coordination externe (vision de l'industrie)(tableau 1)

Dans sa thèse Patrick Hetzel (Hetzel P. 1993) conclut que le design peut aider l'entreprise à trois niveaux : le design management influe sur l'offre en donnant un sens à l'offre ,sur les hommes en aidant à les mobiliser et à les motiver ,à faciliter la circulation des informations, à rapprocher les acteurs travaillant dans des services différents autour d'un même projet et enfin sur l'entreprise en facilitant la formulation d'un projet mobilisateur, en incitant le noyau stratégique à avoir une vision .(voir aussi Markkanen T.R. 1996)

Les travaux recensés suggèrent un lien possible entre design et chaîne de valeur, lien qui s'il venait à être confirmé permettrait de générer un modèle conceptuel de gestion du design et de mieux connaître le comportement des entreprises face au design.

2. Présentation des entreprises de l'échantillon

La recherche a porté sur 33 entreprises PME européennes sélectionnées par leur pays respectif pour l'excellence du design de leur produits.(tableau 2). Les entreprises nominées représentent un large éventail de nombre d'années d'expérience en design .Par rapport à leur date de création, on observe que parmi les 19 entreprises les plus anciennes seulement 10 ont aussi plus de 20 ans d'expérience en design .L'intégration du design ne se fait pas systématiquement au moment de la création de l'entreprise. Seulement , 2 entreprises ont moins de 5 ans d'existence mais 5 entreprises ont moins de 5 ans d'expérience en design.

Lieu Paris Grand Prix Européen du Design	Manifestation organisée dans le cadre du programme Innovation de l'Union Européenne. Chaque pays choisit des entreprises reconnues pour l'excellence de leur design et pour l'intégration du design dans leur politique produit
Objectif de la recherche	-sélectionner les variables de gestion significatives en matière de design management -vérifier la pertinence d'une approche du management du design fondée sur le concept de chaîne de valeur -classer les entreprises selon les caractéristiques de leur politique design
Les entreprises	64 entreprises finalistes de 17 pays différents (Trackara 1997) 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.
Questionnaire	Administré sur place auprès de direction ou son représentant et relance par courrier 35 questionnaires reçus dont 33 opérationnels
Echantillon	-réponse : direction générale ou direction marketing -entreprises : moins de 200 employés 57 %, plus de 200 43 % -14 pays représentés .21 entreprises Europe du Nord ,12 Europe du Sud - 57% des entreprises ont plus de vingt ans d'activité

Tableau 2 : Objectif et méthodologie de la recherche

Le profil technologique des entreprises est varié et le design n'est pas lié à un seul type de ressources technologiques selon la typologie de Arthur D Little .Il se classe ainsi : technologie de base (34,4%), technologie clé ou différenciatrice (28,13%), technologie émergente (28,13%).

Une forte proportion (60%) des entreprises est déjà certifiée Qualité ISO 9000 et 24% sont en cours de certification. Les entreprises ont une personne responsable de la gestion de la qualité (68%) et si l'on compare l'importance respective donnée à la gestion de la qualité et à la gestion du design, on constate le caractère indissociable de ces deux outils de gestion pour 44 % des entreprises et pour une entreprise, le design est plus important que la qualité.

Ces entreprises mettent en avant d'abord des raisons d'ordre marketing pour le lancement de produit nouveau : différenciation voulue par le marché et équilibre de la gamme (fig 3). Viennent ensuite la technologie ou la politique de R&D : 19% des entreprises investissent de 15 à 20% de leur chiffre d'affaires en budget R&D, 33,5% des entreprises de 7 à 10%, 28,5% des entreprises de 4 à 6%.

Le design apparaît en quatrième position et précède légèrement d'autres raisons telles que la rentabilité de l'équipement et enfin la valorisation de brevets.

	moyenne	médiane
Pour différencier votre offre par cibles ou sur suggestion du marketing	5,06	5,60
Pour équilibrer la gamme de produits (différentes phases de cycle de vie)	4,54	5,25
Parce que vous avez une politique suivie de recherche	4 ,06	4,80
Parce que le design suggère de nouveaux concepts	4,00	5,00
Pour rentabiliser votre équipement avec des produits de technologie compatible	3,58	4,30
Parce que vous êtes engagé dans une démarche Qualité Totale	3,24	3,80
Pour valoriser un dépôt de brevet ou sur suggestion de R&D	3,10	3,60

Tableau 3 : Raisons invoquées pour le lancement de l'innovation

Les entreprises sont aussi très concernées par leur situation concurrentielle : la variable -organiser une veille systématique de la concurrence -obtient une moyenne élevée de 4,06 . Leur orientation marché se manifeste par une volonté d'intégrer très en amont le consommateur final dans le processus d'innovation pour différentes raisons dont les plus importantes sont : la volonté de " coller " aux attentes du marché (moyenne 5,03), la nécessité d'observer les consommateurs en situation d'usage (moyenne 5,06), de lancer des " produits concepts " non commercialisés pour mieux flairer les tendances (moyenne 4).

En termes de culture design , le design est un outil de gestion et de communication .Il existe un responsable du management du design et de la gestion de la cohérence entre le design des produits, des graphismes et des locaux. Une véritable culture design est développée : les collaborateurs sont formés au design(54%)et les entreprises se font connaître dans les écoles de design (51 %) .

3 . Analyse des résultats

Les résultats sont présentés en trois parties correspondant à l'objectif de la recherche. La première traite de l'opinion des dirigeants sur les variables caractéristiques du design et classe les variables les plus pertinentes . La seconde étudie ces variables et cherche à vérifier l'hypothèse du concept de chaîne de valeur appliqué au design . La troisième est une analyse des politiques de design management .

3.1 .Identification des variables caractéristiques du design management

Dans cette phase exploratoire , on analyse 21 variables tirées de la littérature et proposées dans le questionnaire. L'analyse de la distribution des modalités de réponse de ces 21 variables permet de dénombrer les plus intéressantes et d' isoler les variables qui obtiennent les résultats les plus élevés dans la matrice des données .

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

Tableau 4 : Classement des variables caractéristiques du Design en gestion

La variable - création d' un avantage compétitif par le design - obtient la moyenne la plus élevée et l'écart -type le plus faible .Les entreprises à l'unanimité pensent que l'intégration du design dans leur politique d'innovation leur procure un avantage compétitif. (tableau 4)

Ce classement permet ainsi de vérifier la pertinence des 21 variables dans l'esprit des dirigeants et d'en distinguer 14 sur 21 dont la moyenne et la médiane sont supérieures à 4 avec un écart -type proche de 1.

3.2. Analyse exploratoire du modèle de la chaîne de valeur :visualisation des liaisons entre les variables

L'analyse du nuage des points variables (Figure 1) permet de regrouper les variables . Les variables « Le design augmente la part de marché ou « Le design permet de vendre plus cher » sont indépendantes des variables « Le design développe le souci du client » et «Le design améliore la collaboration entre marketing et R&D » ce qui laisse présager d'une différence d'attitude face au design entre une politique design d'ordre économique et une politique d'ordre management de l'innovation.

Par ailleurs ,la variable « Le design améliore la circulation de l'information » a une corrélation proche de 0 avec

toutes les autres variables sauf avec «Le design change état d'esprit de l'entreprise » et «Le design améliore la coopération avec les agents » ce qui semble vérifier l'apport du design dans les processus de management de l'innovation dans l'entreprise. D'ailleurs, la variable « Le design change les relations avec les fournisseurs » a une corrélation positive surtout avec la variable «Le design améliore la circulation de l'information » et «Le design accélère la mise sur le marché des produits. ».

A l'exception de deux variables : « Le design est difficile à imiter par les concurrents » et «Le design améliore la coopération entre les agents » ,on remarque que l'on peut regrouper les 19 variables restantes selon trois nuages qui correspondent aux trois démarches d'optimisation des activités de la chaîne de valeur :

-le premier groupe est constitué par les variables d'impact du design sur les prix et le marché et donc sur les fonctions principales de la chaîne de valeur : les variables «Le design permet une hausse de la marge » et «Le design génère des transferts de technologie » (coeff 0,54)

-le second groupe est constitué par les variables d'impact du design sur les processus de lancement de produit nouveau et de l'impact du design sur l'état d'esprit de l'entreprise et donc sur les fonctions support de la chaîne de valeur .Il y a une corrélation élevée entre «Le design accélère le lancement de l'innovation » et « Le design améliore la coopération entre les agents » (coeff 0,57) et «Le design accélère la lancement des produits sur le marché » et «Le design améliore la circulation de l'information » (coeff 0,52)

-le dernier groupe est constitué de la variable «Le design est une compétence clé » qui est proche des variables de création de marché et de changement culturel induit. .La corrélation la plus élevée dans ce groupe se mesure entre la variable «Le design donne accès à une grande variété de marchés » et les variables «Le design comme compétence clé » et « Le design développe le souci du client » (coeff 0,62) et la variable «Le design crée de nouveau marché » avec « Le design est une compétence clé » (coeff 0,60).Ce dernier groupe évoque la culture de l'organisation et la transformation par le design de la vision de l'environnement de l'entreprise.

La première partie de l'analyse exploratoire permet d'isoler les 18 variables les plus significatives en matière de gestion du design et de les regrouper . Cette étude exploratoire devra être cependant validée à nouveau sur un échantillon plus large car le degré de corrélation des variables entre elles est moyen .

3. 3. Typologie des entreprises

L'étude des relations entre toutes les variables et les variables caractéristiques des entreprises ne met en évidence que peu d'associations. La caractérisation par les 21 variables continues du design citées plus haut des classes des variables illustratives des entreprises et le calcul des valeurs -test montre peu de liens pertinents avec des valeurs -test supérieures à 2.

Par exemple, il n'existe pas de relation entre la variable « Le Design crée un avantage compétitif » et le degré d'expérience en design. En revanche, l'association entre la même variable « Années d'expérience en design » et « le Design est une compétence-clé » met en évidence une relation : les entreprises ayant plus de 20 ans d'expérience en design accordent une valeur supérieure au design en termes de compétence-clé (valeur test 1,87) ; ce qui se vérifie aussi en observant que les entreprises ayant plus d'années d'expérience en design donnent des moyennes plus élevées à deux variables : « Le design donne accès à une grande variété de marchés » et « Le design permet de créer un marché ». En revanche, les entreprises ayant peu d'expérience en design donnent une moyenne plus élevée pour les variables : « impact du design sur la croissance de la marge » et « impact du design sur le coût du produit ». La perception de la valeur stratégique prospective du design comme compétence-clé s'acquiert donc au fur et à mesure de l'expérience en design. Peu d'années d'expérience en design limite la perception de la valeur stratégique du design à sa caractéristique économique de création de valeur sur les fonctions principales.

Par ailleurs, l'impact du design sur la gestion de l'innovation est lié à la situation géographique de l'entreprise. Dans les pays de culture anglo-saxonne, le design est plutôt un savoir-faire qui transforme les processus (valeur -test 2,18). 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 (valeur -test 2,11)

Selon que l'entreprise aura ou non finalisé son processus de certification, elle comprendra l'importance du design comme savoir-faire spécifique intégré dans la gestion des processus : les entreprises dont la certification est en cours se reconnaissent dans la variable « Le design donne un avantage compétitif » (valeur -test 1,89). Par contre, les entreprises déjà certifiées ISO associent la variable qualité avec la variable « Le Design est un savoir-faire qui transforme les processus » (valeur -test 2,33)

Les entreprises les plus petites semblent moins convaincues que les grandes de l'impact du design sur les coûts. Les grandes entreprises donnent une moyenne plus élevée à la variable « Le design est difficile à imiter ». Plus

l'entreprise est grande, plus le design est perçu comme un outil de gestion dont l'impact se mesure en interne comme une ressource intangible.

Les entreprises gagnantes donnent une moyenne plus élevée aux différentes variables suivantes : la maintenance de produit, la baisse du coût de produit, l'innovation induite par un concept design. (voir note)

Afin de caractériser les entreprises, on considère dans la matrice des données comme variables illustratives les variables nominales descriptives des entreprises : zone géographique, âge, taille, degré d'expérience en design, technologie, politique qualité. Les 21 variables caractéristiques du design en gestion sont les variables actives qui expliquent les trois axes significatifs dans une vision stricte et les deux axes au pouvoir explicatif supplémentaire selon l'histogramme des valeurs propres et les corrélations variable -facteur (Tableau 5)

L'axe 1 oppose les entreprises qui ont une « vision marché » du design à toutes les autres. On met ici en évidence un premier facteur de différenciation entre entreprises : la vision du design comme ressource et compétence clé

L'axe 2 oppose les entreprises qui ont une vision « économique » du design aux entreprises qui ont une vision « innovation » du design. On met ici en évidence un second facteur de différenciation entre entreprises : la vision du design comme compétence économique ou managériale.

L'axe 3 oppose les entreprises qui ont une « vision aval » du design dans la chaîne de valeur aux entreprises qui ont une « vision amont » du design dans la chaîne de valeur.

L'axe 4 oppose les entreprises qui ont une vision « coût de transaction externe » où le design a un impact sur les transferts de technologie aux entreprises « coût de transaction interne » où le design agit sur la coopération entre les agents.

L'axe 5 oppose les entreprises qui ont une vision « culture à effet compétitif » où le design est un avantage compétitif qui change l'état d'esprit de l'entreprise aux entreprises qui ont une vision « compétence à effet compétitif » où le design est un savoir-faire qui transforme les processus d'activités.

L'histogramme des valeurs propres montre que les deux premières valeurs propres ne représentent que 41%

Note :

Le jury de la compétition sera heureux d'apprendre que les entreprises gagnantes participant à la recherche manifestent une opinion plus favorable au design que les entreprises nommées.

de l'inertie ce qui limite à une visée exploratoire les résultats .La composition de la coupure de l'arbre en 4 classes permet de trouver des modalités caractérisantes des 4 classes d'entreprises. (figure 2) .

Parmi les 32 variables étudiées , 16 ont une valeur -test supérieure à 2 et 5 variables se détachent avec une valeur -test supérieure à 4 : le design accélère la mise sur le marché, le design développe les exportations, le design crée un nouveau marché ,le design améliore la circulation de l'information ,le design améliore la coordination entre marketing /production.

Cette typologie en 4 classes vient valider de manière exploratoire l'hypothèse du concept de chaîne de valeur comme concept explicatif du management du design : les différents types d'activité de la chaîne de valeur correspondent à une politique type de management du design et à un style spécifique de management du design.

On distingue trois classes et une classe centrale (classe 1) qui regroupe la majorité des entreprises (16 sur 33)

classe 1 : Les entreprises DESIGN COMPETENCE MANAGERIALE soit 16 entreprises

Les modalités caractérisantes (valeur -test supérieure à 2) de cette classe sont :

« Le design accélère la mise sur le marché des produits » : valeur -test 2,26

« Le design améliore la coopération entre les agents » : valeur -test 2,20

« Le design change les relations avec le fournisseurs » : valeur -test 2,03

Toutes ces variables sont à rapprocher d'une vision « innovation » du design et d'une orientation de la stratégie basée sur les coûts de transaction interne. Ces 16 entreprises justifient l'avantage compétitif du design par la valeur qu'il crée sur la gestion des fonctions soutien et en particulier sur la place donnée à l'innovation suscitée par le design . La variable « Le design change l'état d'esprit du personnel qui devient plus innovant » obtient un score élevé .

classe 2 : Les entreprises DESIGN COMPETENCE RESSOURCE

soit une classe de 8 entreprises dont les modalités caractérisantes (valeur -test élevée) sont

« Le design améliore la coordination entre marketing et production » :valeur -test 3,71 ,

« Le design crée un nouveau marché : valeur -test 3,44

« Le design développe le souci du client dans l'innovation » : valeur -test 3,24

« Le design est une compétence -clé » : valeur -test 3,07

note : L'analyse a été faite avec le logiciel SPAD Version 3.5,programme ACP.

« Le design génère des transferts de technologie » : valeur- test 3,06

Ces variables montrent une orientation marché – client de la stratégie et une vision « coût de transaction externe » du design .Le management du design privilégie ici son impact en termes de management de l'imagination et de prospective et le souci de l'amélioration de qualité totale .Ce que vient confirmer la moyenne élevée des variables « Innovation induite par des concepts design » et «Le design un savoir-faire qui transforme les processus ».

classe 3: Les entreprises DESIGN COMPETENCE ECONOMIQUE

soit 5 entreprises qui ne sont pas d'accord sur l'importance du design dans la gestion de l'innovation et donnent une valeur test négative élevée aux modalités : « Le design améliore la circulation de l'information » , « Le design change les relations avec les fournisseurs » «Le design accélère la mise sur le marché des produits ». Elles donnent aussi une moyenne inférieure à la moyenne générale de la modalité à toutes les variables du design compétence managériale . Par contre , les entreprises de cette classe donnent une moyenne élevée aux variables suivantes :

«Le design permet de vendre plus cher » : 5,5 / moyenne modalité 4, 7

«Le design contribue aux bénéfices perçus par le consommateur » : 5,6 / moyenne modalité 5

Ces variables montrent une vision économique du design et une orientation profit et création de valeur jugée par son impact sur les éléments du marketing -mix .

Le management du design est ici opérationnel ; il se limite à son impact interne sur les fonctions produit et externe sur la performance du produit.

classe 4 : Les entreprises INDECISES sur le rôle du DESIGN en gestion

soit 4 entreprises qui ne sont pas certaines de la valeur que peut créer le design et donnent une valeur négative élevée aux modalités clés telles que « Design développe les exportations » , « Design crée un nouveau marché » et « Design induit une hausse de marge »

Ces entreprises donnent d'ailleurs une moyenne faible à la variable «Le design est une compétence -clé »

Note

4 sur 7 des entreprises gagnantes de la compétition sont dans la classe 1 « Compétence managériale »

Ici , l'intégration du design semble être conjoncturelle et ne correspond à aucune volonté de création d'avantage compétitif seulement à une volonté d'innovation pour équilibrer la gamme.

La comparaison des variables de chaque classe avec la matrice des corrélations permet d'identifier 7 variables communes qui seraient les plus discriminantes quant au management du design et à l'opinion des dirigeants face au design (Tableau 6 en gras). Nous pouvons ainsi résumer cette recherche selon le tableau suivant qui valide la partition en trois niveaux du domaine du management du design et classe les variables les plus significatives selon chaque type de management .La plus importante est celle qui considère le design comme un processus utile dans le management de l'innovation. (fig 8). Ainsi toutes ces entreprises homogènes par leur excellence en design se différencient dans leur choix de création de valeur par le design et dans la construction d'avantage compétitif par le design .

Implication managériale et conclusion pour l'avenir

Cette recherche analyse les liens entre design et stratégie de manière globale et ne limite pas la dimension stratégique du design à certaines activités de la chaîne de valeur (Jevnaker 2000). Elle vient élargir à d'autres domaines l'analyse des trois niveaux du design management (le design influe sur l'offre ,les hommes et l'entreprise Hetzel 1993) en l'expliquant par la démarche de construction d'un avantage compétitif par le design . Son caractère est opérationnel car elle permet d'isoler les variables explicatives du design en gestion. Le design manager peut mieux identifier la place du design dans la chaîne de valeur.

Elle renforce l'idée de la compétence managériale du design et indique les variables sur lesquelles le dirigeant ou le responsable du design peut s'appuyer pour accélérer la processus d'intégration du design analysé par différents auteurs (Gorb 1990, Dumas & Mintzberg 1991) .

Le design n'est pas seulement une compétence qui permet de différencier les produits et de générer une nouvelle vision prospective pour l'organisation. Il est aussi une fonction de l'organisation qui en modifie les processus et la gestion de l'innovation .Il faudrait analyser dans le futur comment cet impact interne du design sur la gestion des processus ,des savoirs et des coûts de transaction vient influencer sur la performance de l'entreprise.

L'état des connaissances induit l'idée d'un lien entre design et avantage compétitif. La recherche est venue vérifier de manière exploratoire la pertinence du concept de chaîne de valeur pour expliquer la valeur stratégique du design dans un modèle intégrateur .

Le design crée un avantage compétitif		
<p>Le design une compétence économique qui crée de la valeur</p> <p>car il agit sur les fonctions principales de la chaîne de valeur de l'entreprise</p>	<p>Le design une compétence managériale qui crée de la valeur</p> <p>car il agit sur les fonctions support de la chaîne de valeur de l'entreprise</p>	<p>Le design ,une compétence ressource qui crée de la valeur</p> <p>car il agit sur la compréhension de la chaîne de valeur de la filière et sur la coordination externe</p>
<p>le design donne un avantage compétitif</p> <p>Le design génère transfert de technologie</p> <p>Le design développe les exportations</p> <p>Le design augmente la part de marché</p> <p>Le design favorise gestion de l'innovation par équipe projet</p> <p>Le design induit une hausse de la marge</p> <p>Le design permet de vendre plus cher</p>	<p>Le design change l'état d'esprit de l'entreprise (qui devient plus innovatrice)</p> <p>Le design est un savoir-faire qui transforme les processus d'activités</p> <p>Le design améliore la circulation de l'information</p> <p>Le design change les relations avec les fournisseurs</p> <p>Le design accélère le lancement du produit nouveau</p>	<p>Le design contribue de manière significative aux bénéfices perçus par le consommateur</p> <p>Le design donne accès à une grande variété de marchés</p> <p>Le design améliore la coordination entre marketing et production</p> <p>Le design crée un nouveau marché</p> <p>Le design est une compétence clé</p> <p>Le design développe le souci du client dans l'organisation</p>
<p>TYPOLOGIE COMPETENCE ECONOMIQUE</p> <p>5 entreprises (Classe 3)</p>	<p>TYPOLOGIE COMPETENCE MANAGERIALE</p> <p>16 entreprises (Classe 1)</p>	<p>TYPOLOGIE COMPETENCE RESSOURCE</p> <p>6 entreprises (Classe 2)</p>

Tableau 6 : Tableau récapitulatif de la recherche
Typologie des politiques design avec variable caractérisante (en gras)

Elle permet au gestionnaire de se situer parmi une typologie de stratégies design qui correspondent à trois types de management du design : Design fonction différenciatrice, Design fonction coordinatrice, Design fonction transformatrice .Chaque entreprise peut à un moment donné de son développement privilégier l'un ou l'autre de ces savoirs du design et l'intégrer dans les activités génératrices de différence et de valeur client.

Remerciements

Nous remercions Jacqueline Febvre de l'APCI (Association pour la Promotion de la Création Industrielle) de nous avoir donné la possibilité de conduire cette étude pendant la compétition pour le Grand Prix Européen du Design

Bibliographie

- ALLOUCHE José, SCHMIDT Géraldine**, 1995, Les outils de la décision stratégique, La Découverte management technologique . pages 9 à 11.
- AMIT R.,SCHOEMAKER P**,1993,*Strategic assets and organizational rent*, Strategic Management Journal, Vol14,pages 33-46,
- ASHTON P**, 1995,*Design in the Learning Company: Designing organisations for Tomorrow*,7th International Forum on Design Management Research and Education, Stanford,
- AUBERT-GAMET V.**,1996,*Le Design d'environnement commercial dans les services*, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université d'Aix Marseille III, 615 Pages
- AUSTIN S,BALDWIN A.,NEWTON A.**, 1996,*A data flow model to plan and manage the building design process*, Journal of Engineering Design, vol 7,number 1,page 3-26
- BADAWY M.K.**,1996,*A new paradigm for understanding management technology :a research agenda for “ technologists ”*, International Journal of Technology Management, Volume 12, Nos 5:6 Special issue, page 717-732
- BAILETTI A. J.,LITVA P. F.**,1995,*Integrating customer requirements into product designs* ,Journal of Product Innovation Management Volume 12, Pages 3-15
- BARABBA V.**,1995,*Meeting of the Minds*, Harvard Business School Press,245 pages
- BARCZAK G.,WILEMON D;**, 1989,*Leadership differences in New product Development teams*, volume 6,pages 259-267
- BARNETT Steve**, 1996,*Style and Strategy: new metaphors, new insights*, European Management Journal, vol 14, no 4, August, page 347-355
- BAUHAIN-ROUX D., LACOEUILHE J.**,1999,*Politiques de Design et stratégies de positionnement dans les enseignes de distribution*, Décisions Marketing Numéro 17,Mai-Aout 1999,pages 17-27
- BAUHAIN -ROUX D.**,1992,*Gestion du Design et Management d'Entreprise*.Chotard,124 pages
- BITNER M. J**,1992,*Servicescapes:The impact of Physical Surroundings on Customers and Employees*, Journal of Marketing, Volume 56,April,Pages 57-71
- BLAICH R. & BLAICH J.** , 1993, *Product design and Corporate strategy :Managing the connection for competitive advantage* New York Mac Graw Hill
- BLOCH Peter**,1995,*Seeking the ideal form: Product Design and Consumer Response*, Journal of Marketing, Volume 59,July,Pages 16-29
- BOISOT M. ,LEMMON T., GRIFFITHS D. ,MOLE V.**, 1996,*Spinning a good yarn: the identification of core competencies at Courtaulds* ,International Journal of Technology Management , Volume 11,Nos ¾,page 425-440
- BOISOT M., MACK M.**,1995,*Stratégie technologique et destruction créatrice*, Revue Française de Gestion, Mars-Avril-Mai, pages 5-19
- BORJA de MOZOTA B.**, 1998,*Structuring Strategic Design Management:Michael Porter's Value Chain*, Design Management Journal, Spring issue, Vol 9,Number 2,pages 26-31
- BORJA de MOZOTA B.** ,1993 ,*Total Quality management and Design Management Excellence*, Fifth International Forum on Design Management Research and Education, MIT, July
- BRUCE M.,COOPER R., VASQUEZ D.**, 1996, *Design Management skills and needs of small firms*, 8th International Forum on Design Management Research and Education
- BRUN M.**,1998, *Design management : les PME aussi*, Revue Française de Gestion, Janvier-Février , Page 31-42
- BRUN M.** , 1994,*Pratiques de création de packagings pour le marché européen:Le cas du secteur alimentaire*, Sixth International Forum on Design Management Research & Education, Paris
- BUCCI A.**, 1998, *Quand les idées mènent l'entreprise*, Dunod,160 pages
- CHRONIQUE DU DESIGN** , 1997,*Avril-Mai, 5ème grand prix européen du design*,
- CLARK K. B.,FUJIMOTO T.**,1990,*The Power of Product Integrity*, Harvard Business Review, November- December, pages 107-118
- CLARK Kim, FUJIMOTO Takahiro**,1991,*product development performance*, Harvard Business School Press, 407 pages
- COATES D.**,1996,*Putting core competency thinking into practice*, International Journal Technology Management, vol 11, nos 3/4 ,page 441- 451
- COOPER R., PRESS M.**, 1997,*Design as a strategic resource for management*, Revue Gestion 2000,Septembre-Octobre 1997, page 91 -108
- COOPER R.,PRESS M.**,1995,*The Design Agenda*, John Wiley &sons,297 pages

COUGHLAN Peter, BACKLUND Nick, 1996,*Fostering Design consciousness within a marketing Research paradigm; A case study in Automotive Design Research*, 8th International Forum on Design Management Research and Education, Barcelona,

COVA Bernard, SVANFELDT Christian,1993,*Societal innovations and the postmodern aestheticization of everyday life*, International Journal of Research in Marketing,, Vol 10,pages 297-310,

DAMAK L., 1996,*Corps du consommateur et design du produit:recherche d'une similarité ou d'une complémentarité* , Thèse de Doctorat Sciences de gestion Université Paris Dauphine

DANO F., 1996,*Packaging:une approche sémiotique*, Recherche et Applications en Marketing, vol 11,numéro 1,pages 23-35

DROZ D ,1992,*Early stage modelling can help teams develop better products in less time*, Fourth International Forum on Design Management research and Education, London Business School, April

DUBUISSON S.,HENNION A.,1996,*Le Design:l'objet dans l'usage*, Presses de l'Ecole des Mines de Paris,121 pages

DUMAS A., MINTZBERG H.,1991,*Managing the form, function and fit of Design*, Design Management Journal Summer, pages 26.31

ECKMAN M.,WAGNER J., 1994,*Judging the Attractiveness of product Design : The effect of Visual Attributes and Consumer characteristics*, Advances in Consumer Research, Vol 21,p560-564

ENDT E.,1990,*Design :du "cosmétique " au stratégique*, Revue Française de Gestion, numéro 80,Septembre-octobre ,p94-100

ERLOFF M.,1990,*Interface entre design et ingénierie* ,Colloque CEFI,Décembre 1990,page 41

EVANS B.,1985,*Japanese-style management ,product design and corporate strategy*, Design Studies,Vol 6,Number 1,january,pages 25-32

FIRAT F., VENKATESH A.,1995,*Liberatory Postmodernism and the Reenchantment of Consumption*, Journal of Consumer Research, Vol 22,Number 3,december,Pages 239-267

FLOCH J.M.,1994,*le fondement anthropologique du design et ses implications sémiotiques en termes de design-management*, Sixth International Forum on Design Management Research & Education, Paris

FUJIMOTO T.,1991,*product integrity and the role of " designer as integrator "*,Design Management Journal, Spring 1991,volume 2,Number 2,page 29.34

GORB P. ,1995,*Managing Design in an Uncertain World*, European Management Journal, Vol 13,Number 1,March,pages 120-127

GORB P., 1990,*Design-management et gestion des organisations*, Revue Française de Gestion, numéro 80,Septembre-Octobre,page 66-72

GRIFFIN A., HAUSER J. R., 1996,*Integrating R&D and marketing: A review and analysis of the Literature* ,Journal of Product Innovation management, volume 13,pages 191-213

HAMEL G. ,PRALAHAD C.K. ,1994,*Competing for the future*, Harvard Business School press,Boston,327 pages

HATCHUEL A.,1994,*Apprentissages collectifs et activités de conception*, Revue Française de Gestion, Juin-Juillet-Aout ,Pages 109-119

HAYES R.,1990,*Design:putting class into " World class "*,Design Management Journal Summer 1990, Volume 1,Number 2,page 8.14

HERBRUCK D.,UMBACH S.,1997,*Design Management and new Product development :linking people and process* ,Design Management Journal, Spring, Vol 8,Number 2,pages44-50

HERTENSTEIN J. H ,PLATT M. B.,1997,*Developing a strategic design culture*, Design Management Journal, Spring , Volume 8,number 2,pages 10-19

HESKETT J.1989,*Philips*,Trefoil Publications ,London159 pages

HETZEL P. , WISSLER M., 1997,*Role et intégration du design extérieur*, Revue Gestion 2000, Dossier Design management ,page 149-163

HETZEL P. , 1993,*Design Management et Constitution de l'Offre*, Doctorat Sciences de Gestion, Université Jean Moulin Lyon 3

HETZEL Patrick, MARION Gilles, 1993,*Les contributions françaises de la sémiotique au marketing et à la publicité* , Revue Gestion 2000,Volume 9,numéro 3,page 118-151

HETZEL Patrick,1995,*Pour renouveler les processus d'innovation en entreprise*, Revue Française de Gestion, Mars-Avril-Mai, No 103, Pages 87-97

HISE R. T.,O'NEAL L.,McNEAL J.,PRASURAMAN A.,1989,*The effect of product design activities on Commercial success levels of new industrial products*, Journal of Product Innovation Management, Vol 6,pages 43-50

HOLLINS B., 1995,*Managing concurrent engineering*, Co-Design ,April-May-June, Vol 3,page 22-30

HOLLINS G.,HOLLINS B.,1991,*Total design: Managing the Design process in the service sector*, London, Pitman

HOLT Knut,1991,*The impact of technology strategy on the engineering design process*, Design Studies, Vol 12,Number 2,April,pages 90-95

JEVNAKER B.,2000,*How Design becomes strategic*, Design Management Journal, Winter, Vol 11,page 41-47

KEELEY L,1991,*Taking the D-team out of the Minor leagues*, Design Management Journal, Spring 1991, Vol 2,number 2,page 35.38

KICHERER S. , 1990,*Olivetti: A study of the Corporate Management of Design*, Trefoil Publications

KILDUFF M., MEHRA A., 1997,*Postmodernism and organizational Research* , Academy of Management Review, Vol 22, no 2, pages 453-481

KYUNG WON CHUNG ,1992,*The meaning of design management and its strategic value*, Fourth International Forum on Design Management and Education, London Business School, April 1992

LEBAHAR J-C.,1994,*Le Design Industriel*, Editions Parenthèses,125 pages

LEONARD-BARTON D.,BOWEN K.,CLARK K.,HOLLOWAY C.,WHEELWRIGHT S.,1995,*C'est en collaborant que les fonctions progressent*, L'Expansion Management Review, mars, Pages 52-61

LEONARD-BARTON D. , 1991, *Inanimate integrators :A block of Wood Speaks*, The Design Management Journal, Volume 2, Number 3,Summer ,Pages 61-67

LOGAN R.J,1997, *Research Design and Business Strategy* ,Design Management Journal, Spring, Vol 8,number 2,pages 34-39

MAFFESOLLI .I,1993,*La Contemplation du monde*, Editions Grasset

MAISSEU A., 1995,*Managing technological flows into corporate strategy*, International Journal of Technology Management, Vol10, No 1,pages 3-20,

MARKKANEN T, 1996, *Corporate identity and value creation*,8th International Forum on Design Management Research and Education, Barcelona

MIDLER C.,1993,*L'auto qui n'existait pas*,Intereditions,215 pages

MITCHELL T., 1993,*Redefining Designing: from Form to experience*, Van Nostrand Reinhold

OAKLEY M.,1984,*Managing Product design*, Weidenfeld and Nicolson ,152 pages

OAKLEY M., 1990, Ed , *Design Management: a handbook of Issues and Methods*, Oxford Basil Blackwell

PETERS T., 1989,*The design challenge*, Design Management Journal, Fall 1989,Vol 1,Number 1,page 8.13

PHATAK A.,CHANDRON R.,1989,*Design positioning for Strategic advantage*, Design Management Journal, Fall 1989,Vol 1, Number 1,page 25.31

PRICE A., 1995,*Design users ' view of their Design experiences: Some western Australian Evidence*,7th International Forum on Design Management Research & Education, University of Stanford.

PORTER M., 1986 (seconde édition 1997),*L'avantage concurrentiel*, (traduction de Competitive advantage Free Press Collier. 1985).557 Pages

RHODES E ,CARTER R.,1995,*Emerging corporate strategies*, Co-Design, April-may-june, Vol 3,page9

ROUX D.,1995,*Design et Management: une revue critique de la littérature*, Institut de recherche en Gestion Université Paris Val de marne ,Cahier de Recherche numéro 95-09

RUTTER B. G.,BECKA A.M.,JENKINS D., 1997,*A user centered approach to ergonomic seating*, Design Management Journal, Spring, Vol 8,number 2

SCHENK P. ,1991,*The role of drawing in the graphic design process*, Design Studies Volume 12 N°3 July 1991.Pages 168-181

SCHMITT B., 1999,*Experiential Marketing : A framework for Design and Communications*, Design Management Journal, Vol 10, Number 2, Spring, pages 10-177

SWIFT P. W., 1997,*Science drives creativity: A methodology for Quantifying perceptions*, Design Management Journal, Vol 8,Number 2,Spring,pages 51-57

TAKEUCHI H., NONAKA I.,1986,*The new product development game*, Harvard Business Review, january-February, pages 137-146

THARACKA J. 1997, *Winners ! ...* , BIS ,Amsterdam

TOPALIAN A., 1980,*The management of Design projects*, Associated Business Press,173 pages

VERYZER R., 1998,*Discontinuous innovation and the new product development process*, Journal of Product Innovation, Vol 15,page 304-321

VERYZER R. W.,1997,*Measuring consumer perceptions in the product Development Process*, Design Management Journal, Spring 1997,Vol 8,number 2,pages 66-71

VIDAL F., 1995,*La créativité totale*,InterEditions,163 pages

VIDAL F., 1990 ,*Le management à l'italienne*, Intereditions, pages 237

VITRAC J-P., 1994,*Comment gagner de nouveaux marchés par le design industriel*, Paris , Editions L'Usine Nouvelle
WALSH V.,1996,*Design, Innovation and the boundaries of the firm*, Research Policy, Vol 25,pages 509-529
WALSH V., 1995,*The evaluation of design*, International Journal of Technology Management, vol 10,Nos 4/5/6,pages 489-509,
WALSH V., ROY R., BRUCE M. ,POTTER S.,1992,*Winning by Design*, Basil Blackwell,273 Pages

