

GUIDE DU **DESIGN** **INDUSTRIEL**

Les 10 étapes clés,
de la conception au lancement commercial

Graphisme de couverture et maquette : Maud Warg

© Dunod, 2017
11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff
www.dunod.com
ISBN 978-2-10-074848-8

Michel Millot

GUIDE DU **DESIGN** **INDUSTRIEL**

Les 10 étapes clés,
de la conception au lancement commercial

La désobéissance est source d'innovations

DUNOD

À PROPOS DU DESIGN

10	CHAPITRE 1 Des termes galvaudés
22	CHAPITRE 2 Le design et l'ergonomie
24	CHAPITRE 3 Le design et la culture
28	CHAPITRE 4 Le design et l'innovation
36	CHAPITRE 5 Le design et la technique
42	CHAPITRE 6 Le design et le marketing
46	CHAPITRE 7 Le design et l'entreprise
52	CHAPITRE 8 Le design et l'environnement
54	CHAPITRE 9 La conception (design) de produits
60	CHAPITRE 10 Design et analyses d'usage

LES 10 ÉTAPES DE TRAVAIL

PLAN DÉTAILLÉ EN PAGES 84-85

86	ÉTAPE 1 Problématique de développement
98	ÉTAPE 2 Analyse générale
116	ÉTAPE 3 Analyse des produits concurrents
134	ÉTAPE 4 Exploration concrète des voies de recherche et conceptualisation des solutions de principe
146	ÉTAPE 5 Développement des nouveaux concepts : approfondissement des solutions envisagées
158	ÉTAPE 6 Conception du design définitif et maquettes d'aspect
174	ÉTAPE 7 Études détaillées et mises au point techniques
182	ÉTAPE 8 Participation à la mise en production
188	ÉTAPE 9 Participation au lancement commercial
200	ÉTAPE 10 Retour d'expérience
204	GLOSSAIRE
217	CONCLUSION
219	DESIGN DE PRODUITS (DESIGN COLLECTIF)
221	BIBLIOGRAPHIE ET RÉFÉRENCES
233	INDEX

AVANT-PROPOS

Ce guide s'adresse tant aux étudiants qu'aux professionnels des domaines concernés par l'activité de conception en général et celle des produits en particulier¹. C'est un travail de clarification avec des informations précises étayées par des recommandations pour le design. C'est un stage dans l'Institut für Warenprüfung de Stuttgart en Allemagne, après des études de design industriel dans la Hochschule für Gestaltung d'Ulm qui a motivé l'envie de développer les méthodes de tests d'usage.

Ce guide est le fruit d'une expérience en matière d'analyses d'usage, tant au niveau de l'information, de la sélection et surtout de la conception (design) de produits. Il se distingue des discours prétendus intellectuels : des approches théoriques conçues par des auteurs « cultivés », des philosophes avec leurs idées plus ou moins abstraites, des chercheurs, des responsables sans responsabilités, sachant faire des discours oiseux, sans contenu opérationnel. L'objectif est d'apporter une aide en matière de conception de produits, prenant en compte l'essentiel, à savoir les qualités d'usage et d'environnement, sachant que la technique devrait être au service du design.

Ce ne sont pas des témoignages de designers, riches surtout en images, mais futiles, fait pour séduire, voire mentir, en escamotant les réalités concrètes. Il ne s'agit pas de problèmes plus ou moins bien posés, de discours évasifs, mais de recommandations dans le processus de conception. Combien de « spécialistes », sans formation en design, sans compétence, sans connaissances pratiques du métier, parlent du « design » en le parasitant ! Ces « intellectuels » médiatiques, peuvent d'ailleurs alors parler de tout sans être spécialistes de rien. Persuadés de leur importance, ils donnent leur avis sur tous les sujets, soit par conviction, soit surtout pour conserver leur crédibilité et leur image. Ils tiennent en haleine les médias et le public. Par ces apparitions publiques, il s'agit de vendre leur nom, sans chercher à contribuer à l'amélioration du processus de design. Ils sont moralisateurs en prétendant incarner la

1. Toutes les illustrations (dessins, projets et produits) proviennent du design collectif millot.design (voir page 219)

conscience collective, tout en représentant des positions souvent minoritaires, assénant des jugements à l'emporte-pièce.

Les rares analyses se trouvent noyées dans le flot du discours omniprésent de quelques individus, toujours les mêmes. Ils « passent » bien à la télévision et à la radio. Les médias ont une responsabilité dans cette monopolisation de l'espace public, en consacrant des dossiers à ces idoles et à la publicité sur les projets et les produits, en général. Car le design, c'est un métier ! C'est un métier dévalorisé par le progrès technique et le marketing qui ont bénéficié de longue date de progrès égoïstes. Dévalorisé même par le terme de « design », devenu un qualificatif vide de sens. Ce n'est même plus une activité de conception ! Le designer ne doit plus être trop souvent mis de côté.

Ce guide essaie de faire reconnaître sa participation dans le processus complexe de conception. Il s'agit d'une démarche méthodique mais qui n'exclut pas l'imagination, la fantaisie, le sens de l'esthétisme. Ce n'est pas une simple recette, un mode d'emploi rigide : le concepteur reste un être humain avec des sensations, des jugements, des impressions et surtout des choix à faire. Il ne sera pas remplacé par les robots « intelligents ».

Le design industriel souffre d'un manque de consensus quant à l'identification et à la définition des notions les plus élémentaires. Le verbiage qui en résulte constitue une entrave au développement de la discipline, tant au niveau de sa pratique professionnelle, que de son enseignement et de l'information sur les produits. Un glossaire situé en fin d'ouvrage définit une trentaine de termes plus ou moins galvaudés ou imprécis, en tout cas plutôt mal utilisés. Quand des mêmes mots ne sont pas utilisés pour représenter des mêmes concepts, il est impossible de communiquer !

Ce manque de vocabulaire est significatif de l'état conceptuel du design ! Sans définition opérationnelle et plus claire de l'activité de design, il ne peut y avoir de développement. Les designers pratiquent peu l'analyse d'usage et hésitent à livrer des diagnostics complexes sur les qualités d'usage de leurs projets. Ils portent un regard critique sur la société dite de consommation sans pouvoir vraiment agir. Les consommateurs parlent alors à tort et à travers, sans information pertinente, sur les produits, notamment lors du choix.

Le véritable outil de dialogue présenté, entre les divers concepteurs est le cahier des charges fonctionnelles d'usage qui constitue une véritable source de références et un recueil de recommandations et de spécifications fonctionnelles pertinentes pour la conception.

Ce guide porte aussi sur les relations des designers avec leurs collègues techniciens et marketeurs, la direction de la société, la liberté ou l'autonomie dont ils jouissent dans le processus de conception : **la désobéissance est source d'innovations !**



À

PROPOS

DU

DESIGN

1 DES TERMES GALVAUDÉS

DES ARTISANS AUX DESIGNERS

Avant la société industrielle, la conception était l'œuvre des artisans, souvent proches de leurs clients, sans intermédiaires.

Le processus d'industrialisation a débuté au début du XIX^e siècle, grâce à la prospérité économique du Second Empire, avec l'invention de techniques industrielles. Les artistes et les artisans ont vu, avec l'arrivée de la technique et de l'industrie, la fin de leur expression personnelle. Ils se sont alors réfugiés dans un classicisme défaitiste, dédaignant l'industrie. Ils ont produit des machines-outils ornementées, des objets décorés, de faux semblants d'artisanat... Les artistes et les artisans ont ainsi cherché à concilier l'art avec les nouvelles possibilités de fabrication. Ils ont essayé de faire front contre la production en série, meilleur marché, accessible au plus grand nombre d'acheteurs.

Les arts décoratifs se sont développés à cette époque, afin d'enrichir le produit industriel, d'en camoufler l'aspect trop mécanique, d'en cacher la raideur et le côté instrumental. Le « style » correspondait au goût de la bourgeoisie. Les procédés visaient à contrefaire les matières naturelles. Des résistances ont parfois été rencontrées. Face à la dorure, la galvanoplastie, déjà mise au point dès cette époque et peu coûteuse, a par exemple fait l'objet de défiances.

Cet écart énigmatique entre artistes et mécaniciens, entre méthodes artisanales et nouvelles techniques va faire émerger une nouvelle activité, le design. Il refusera la trop commode contrefaçon des objets « faits main » ou les décors hérités de l'histoire.



↑ Chaises, Makka (2013)

La mécanisation va apporter à tous le bonheur et la perfection des objets, dépassant la création artisanale trop réservée à une élite et à la bourgeoisie. La production en série offre alors des perspectives à de nouvelles conceptions d'objets, le problème étant de les adapter aux divers usagers et clients. De grandes manufactures, des boutiques proposent alors un choix de plus en plus grand. On a compris que la série pouvait impliquer fondamentalement une multiplicité et une diversité de produits à moindre coût.

Le produit industrialisé et commercialisé s'adresse alors à toutes les tendances, en niant les disciplines artistiques traditionnelles. Les procédés de fabrication ont élargi le champ des possibles. C'est la grande aventure du design, conception globale dans un environnement contemporain, unissant concepteurs, marketeurs et industriels. Les designers industriels œuvrent dans un monde « moderne », actuel et surtout futur, et refusent l'entichement pour les « styles historiques ».

Mais le **design d'auteur**, l'œuvre unique reste encore aujourd'hui le symbole de la création, la marque du « fait main », la référence culturelle à exposer dans les musées ou les médias, quelquefois même plus de l'amusement que de l'art ! Il est souvent financé par des royalties, alors que le design industriel est rétribué par des commandes de l'industrie.

L'OBJET « DESIGN » ?

Le terme design connaît un tel succès qu'il en vient à signifier des choses fort disparates, puisque c'est à la fois une activité et un « style ». C'est **un terme fourre-tout** qui a oublié ses origines. Le mot « design » connaît un mauvais emploi assez répandu parmi le public, à la suite des médias et même de certains professionnels. On croit qu'employé maintenant comme adjectif, il désigne un style pseudo-moderniste : « l'objet design, c'est très design... »

Dans les médias, le design, devenu adjectif, est galvaudé au point devenir incompréhensible. Ainsi, ce terme est désormais utilisé plus comme un adjectif publicitaire (faisant allusion à des formes épurées) que comme une activité réelle de conception. Cet adjectif, qui agace fortement les designers industriels, est même quelquefois moqueur ou du moins blagueur, car il ne veut pas toujours dire « beau ». Il fait alors penser à des produits inutiles tout en étant peut-être séduisants pour certains (un célèbre presse-citron par exemple).

Le fait que la langue n'ait retenu le mot design que sous sa forme qualitative est symptomatique de l'esprit de la société marchande qui ne comprend pas l'activité de conception. La confusion entre conception et fabrication règne encore et toujours entre le « made in France » et le « design in France »

Le **design doit désigner le processus, l'activité de conception**, non l'issue de ce processus, le résultat, le produit. Le design est ainsi mal connu du grand public, pétri par les médias de préjugés à son encontre. Pour beaucoup, le designer travaille dans le mobilier. L'engouement que connaissent la décoration, l'architecture d'intérieur, le « dizaigne » et autres fait recette, avec le développement de la notoriété de quelques designers stars.

On pense d'ailleurs que le design débouche en général sur des échecs commerciaux. On ne parle que des stars dont les projets ne sont que des succès médiatiques, rarement commerciaux.

DÉFINITION DU DESIGN ET DU DESIGNER

Le designer se différencie notamment de l'artisan par le fait qu'il n'est pas spécialiste d'une matière (bois, métal, plastique, etc.), d'une technique ou d'un type de produits. Bien que le design soit par essence non spécialisé et couvre les domaines très variés, de l'usage et de l'esthétique, une tendance à la séparation en sous-disciplines s'est faite progressivement en raison d'une certaine réalité professionnelle qui exige davantage de savoir-faire. On ne lui demandera, à tort, de n'étudier que des produits dont il a déjà l'expérience : car on confond l'expérience (en tel ou tel produit) et la compétence (dans son propre domaine).

C'est donc la compétence, les connaissances, le savoir-faire et la motivation qui garantissent la qualité de conception des projets, que le designer soit ou non expérimenté dans le produit à concevoir. Plus son champ d'activités est large, plus il pourra l'utiliser avec profit pour tout type de produits, de façon transversale. Le design ne consiste pas à accumuler des savoirs, mais plutôt à créer, par la compréhension, des liens logiques entre des choses : cas d'usage, tendances, concepts, images, signes et symboles, etc.

DESIGN INDUSTRIEL

L'adjectif « industriel » s'applique à la plupart des activités de production, donc au design. Les produits sont fabriqués en plus ou moins grande série pour diminuer les coûts d'investissement. C'est généralement un travail d'équipe.

Il y a toujours eu une controverse sur la définition de designer. Par exemple, ce n'est officiellement ni un statut, ni un métier officiellement reconnu par les administrations. Cela en dit long dans la compréhension du métier !



↑ Serrure, Laperche/Unitec (1992)



↑ Cafetière, Sunlight (2014)



↑ Nouveau principe d'ouverture à une main, Haers (2014)

L'État a même proposé, il y a une vingtaine d'années, sans consulter la profession, de remplacer le terme design par «stylique»! Pourtant le terme «design» a plus de 70 ans d'existence internationale.

Les designers cherchent modestement à améliorer la qualité de vie des usagers et la qualité de l'environnement, sans fanfare pour la plupart d'entre eux. Le designer industriel est souvent anonyme. Mais il est, de plus en plus, totalement incompris, même si on entend sans cesse l'adjectif «design» utilisé à tout va. Une situation insupportable.

Autrement dit, la profession de designer (c'est-à-dire de concepteur) n'existe aux yeux de personne ou presque! D'ailleurs, la «conception» se pratique de moins en moins: on achète des plats préparés, des vacances toutes prêtes... Il se vend des meubles, des objets «design», des culottes «design»... Le design serait-il devenu un style plus ou moins à la mode? On a voulu tuer la profession, en la renfermant dans l'art ou la décoration, un simple style!

Le mot «design» n'est perçu que dans un sens esthétique. Le design a aussi été **appelé, à tort «esthétique industrielle»** pendant une cinquantaine

d'années. Le stylisme, rappelant les voitures américaines, a consisté à seulement embellir un objet pour séduire les clients, d'ailleurs sans culture esthétique. Il est plus ou moins décrié dans le monde du design, sauf peut-être dans le domaine des vêtements.

LA FAUSSE IMAGE DU DESIGNER

Artiste grassement rémunéré, hautain, perché sur un piédestal inaccessible et bouffi d'orgueil : tels sont les idées reçues du grand public sur le designer !

L'esthétique pure ne concerne pas le designer. Le designer n'est trop souvent considéré par les entreprises que comme un « spécialiste de l'esthétique », qui ne sait donc que bien dessiner ! Il y a **malentendu sur sa fonction** lorsqu'on lui demande d'**embellir seulement un prototype**. L'aspect esthétique reste bien sûr une caractéristique incontournable du produit. L'objet est un médiateur de communication, porteur de signes d'ordre symbolique et affectif, d'indices d'ordre esthétique. L'engagement du design doit être total, pas seulement limité à la phase finale d'embellissement.

LA MARGINALISATION DU DESIGN

La manière de concevoir se concentre plus sur la dimension technologique que sur les innovations d'usage qui sont pourtant à la base du succès commercial et de la satisfaction des usagers. La conception des objets est hélas d'abord l'affaire d'ingénieurs et de techniciens.

Le design est même quelquefois assimilé à la publicité ou à des techniques visant à vendre davantage et à tout prix. Le design industriel souffre d'un manque de consensus quant à l'identification et à la définition des notions les plus élémentaires qu'il met en cause. Le design, discipline éclatée, fait coexister différentes formations d'activités, de méthodes, de théories et différentes pratiques professionnelles et culturelles. Le verbiage et la récupération à toutes les sauces constituent une entrave au développement de la profession.

Certes, le designer industriel n'est pas un cadre comme les autres. Son image d'artiste se reflète souvent dans sa tenue, dans son refus de se conformer à certaines habitudes, règles et coutumes. Pour les cadres de la production ou des ventes, c'est un « artiste ». Par-là, ils entendent qu'il a des idées intéressantes et originales, mais fantaisistes, qu'il ne connaît rien aux problèmes techniques ou aux affaires, etc.

La nature de son travail fait que son image est celle de quelqu'un qui ne va pas se presser, qui va réfléchir pour se libérer de l'existant. Il est habitué à travailler dans une atmosphère informelle. Non seulement le designer est perçu comme un artiste, mais c'est un agent de changement qui peut faire peur. Son rôle est de concevoir quelque chose de nouveau et de meilleur. Or, la peur du changement constitue une caractéristique générale de nombreux cadres et dirigeants d'entreprise. Il y a toujours de bonnes raisons pour trouver qu'une innovation est « irréaliste ».

↓ Fer à repasser, Kaibo (2015)



Le designer devient alors un « artiste irréaliste » ; c'est un être à part, dans un monde à part. On va jusqu'à lui retirer les problématiques de l'environnement, du développement durable et de l'écologie qui faisaient pourtant partie de son domaine et de sa formation. Il faut utiliser le sérieux de la technique ou des fonctionnaires pour traiter ces problèmes ! Cela ne peut être confié à des artistes !

Notons que les entreprises disent aimer les « créatifs », un faux-semblant bienveillant mais qui n'est pas toujours en phase avec la vérité. Le designer sacrifie souvent sa vie personnelle et culturelle. Il veut être mieux considéré et respecté, en un mot reconnu, eu égard à ce qu'il apporte.

LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE DU DESIGNER

Le designer, pour être efficace, doit être polyvalent afin de pouvoir changer de types de produits et cumuler des fonctions d'analyste, de chercheur d'idées, d'innovateur, de développeur ou de maquettiste. Le design couvre des domaines très variés, ce qui ne facilite pas sa reconnaissance par des novices. C'est le *design thinking* qui vient soudainement de faire découvrir cette ouverture de pensée. Il engage le designer (professionnel ou non) dans l'élargissement de ses activités ! La spécialisation par produits est hélas fortement demandée, à tort, alors que la diversité est nécessaire.

C'est la responsabilité du designer de prendre surtout en compte les exigences d'usage et d'environnement, ainsi que l'aspect esthétique.

Le design est un processus de résolution de problèmes. Les différentes **étapes de design** sont analysées dans ce guide, on parla ainsi :

- > de la problématique et de la décision de développement du produit ;
- > de la stratégie de l'entreprise ;
- > de l'analyse des produits concurrents ;
- > des enquêtes et analyses d'usage, marketing et techniques ;
- > du cahier des charges fonctionnelles d'usage, techniques et marketing ;
- > des tendances esthétiques ;
- > de l'exploration concrète des voies de recherche ;
- > de la conceptualisation de solutions de principe (idées) ;
- > des premiers choix d'orientation ;
- > du développement des nouveaux concepts ;
- > des avant-projets et de leur choix ;
- > de la conception/design définitifs, des dessins et des maquettes ;
- > des études détaillées et des mises au point fonctionnelles techniques ;



↑ Chargeur, Winchance (2009)