

# QUAND LE DESIGN DE SENS INDOUIT LE SENS DU DESIGN

« Et si on pouvait faire ceci ou cela avec ceci ou cela ? »

« Et si... » disent les enfants, qui ne font rien d'autre que découvrir le monde des possibles.

Mastère Spécialisé Création et Technologie Contemporaine

2012/2013

# SOMMAIRE

## Quand le design de sens induit le sens du design.

### 1-Du geste d'usage à l'usage du geste:

- 1.1 Techniques et outils spécifiques
- 1.2 Du geste à l'outil artisanal
- 1.3 De l'effort manuel à la machine industrielle

### 2-Standardisation du geste:

- 2.1 Chaîne de travail et histoire du fordisme
- 2.2 Automatisation et commande numérique
- 2.3 Standardisation des pièces et phénomènes de mode

### 3-Vers des produits open source ou prêts à l'emploi:

- 3.1 Vers des améliorations communautaires
- 3.2 Des produit fermés et programmés
- 3.3 Confort et dépendance liés à l'industrie

### 4-Artisanat numérique et micro-industrie:

- 4.1 Nouveaux outils performants et accessibles pour tous
- 4.2 Conception numérique simplifiée
- 4.3 Micro industrie pour particuliers

### 5-Un objet, un produit et après:

- 5.1 L'usure, un phénomène naturel
- 5.2 Concevoir, c'est prévoir l'avenir de l'objet
- 5.3 Recyclage, détournement et up-cycling

### 6-L'art de la main, un reflet durable:

- 6.1 Des pensées individuelles vers des ouvrages collectifs
- 6.2 Les nouvelles collectivités d'artisans
- 6.3 Le temps, la main, l'éthique

### 7-Valeur et noblesse de la matière:

- 7.1 Savoir-faire et tradition
- 7.2 L'industrie du luxe ou l'artisanat industriel
- 7.3 Artisans, designers et industriels,nouveaux acteurs du «slow-design»

### 8-Quand le design de la matière devient matière à design:

- 8.1 Nouveaux rapports homme/objet, main/matière
- 8.2 Des matières modernes pour des design innovants
- 8.3 Ces éco-matières, vecteurs de nouveaux process



Notre société est comme une immense machine dont le tableau de bord est trop pauvre en indicateurs et dont l'épiderme bétonné est insensible aux réactions individuelles.

Une machine si occupée à construire, à produire, qu'elle est aveugle à ce qu'elle détruit et myope à l'égard du monde qu'elle risque de faire. »

Bertrand de Jouvenel, 1972, membre du Club de Rome.

## Introduction

Notre monde évolue à une vitesse exponentielle. Bien des choses nous semblent acquises ou qui nous paraissent déjà dépassées, n'étaient que des utopies il y a cent ans à peine. Toutes ces innovations, liées aux transports, l'architecture, l'habillement, les objets quotidiens nous confirment que l'évolution a été la seule constante de ce siècle. Toutes ces évolutions de formes, ces évolutions technologiques se sont faites au nom de la modernité.

Initialement, l'homme a utilisé sa main comme un outil, ( la main peut être pince, marteau, clou...) et un outil à faire et à refabriquer d'autres outils. Il va multiplier les différentes utilisations de sa main, en la prolongeant et en inventant de nombreux outils. La technique se situe dans le prolongement du geste et du corps et non pas en rupture avec le vivant. L'artisan travaille une matière première qu'il maîtrise et connaît pour en faire un objet qu'il connaît .

L'objet artisanal est fabriqué une fois, de manière parfois répétitive oui, mais cependant un seul à la fois, aussi au fur et à mesure, l'artisan peut donc améliorer son travail, contrairement au produit industriels qui sont dessinés et conçus une fois pour toutes. L'artisan peut alors envisager des "retouches" ou bien des améliorations, l'industriel non .

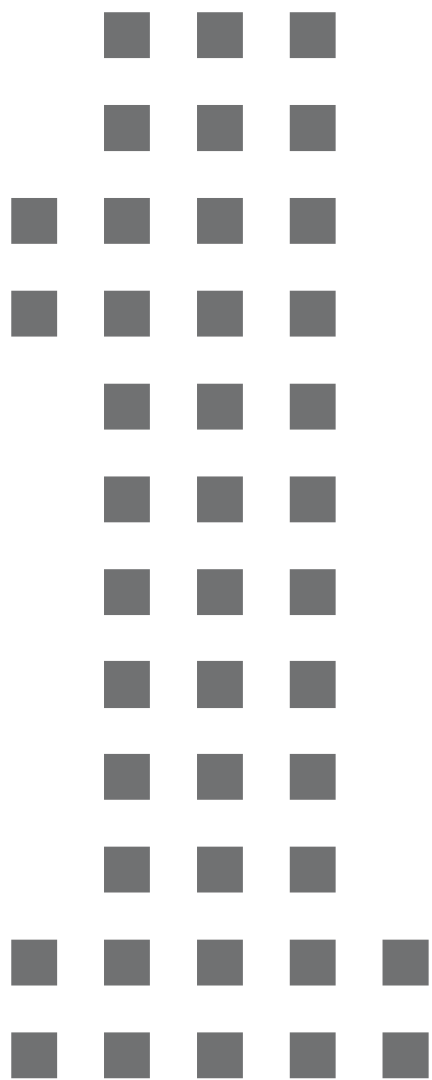
Quand on parle de "vieillir", on parle d'usure, mais aussi des phénomènes de mode. L'objet industriel ne peut pas dépendre de l'éphémère lié à la mode sinon il serait consommé de façon trop rapide, une utilisation qui se définit pour lui en "durée d'utilisation". L'objet artisanal, de par son unicité, n'a pas de durée de vie prédéfinie, dans certains cas on parle de stabilité, de patine, et de revalorisation par le temps et l'usure. Les matériaux nobles et naturels continuent de vivre une fois travaillés, ces matériaux anciennement outillés minutieusement sont les témoins d'un travail artisanal maîtrisé, d'une matière domptée que le temps, la pluie ou la lumière continueront de façonner naturellement.

Une conscience sociale de l'objet apparaît, l'artisanat est revalorisé et l'écologie influe sur la conception comme sur la durabilité des produits (recyclage). Le design éthique et le néo-fonctionnalisme annoncent de nouveaux enjeux entre l'humain, la main et la machine.

Enfin, industriels et designers travaillent de plus en plus des matières qu'ils ne connaissent pas (par exemple des matières écologiques et technologiques nouvelles ..) pour en faire des objets qu'ils ne connaissent pas, ainsi le design de sens influe inévitablement le sens du design.

Sans vous l'imposer, je vous propose cette étude à lire en entier ou pas, dans l'ordre ou pas.

Les matières s'étoffent, les designs s'épurent



Du geste d'usage à l'usage du geste



## 1-1 Techniques et outils spécifiques

L'instrument, la céramique et d'autres marqueurs ont joué le rôle de référents chronologiques et l'on s'est plus tourné, dans le cadre de l'outillage, à travailler sur les formes et les fonctions des outils plutôt que sur leur évolution. Ceci est principalement dû à l'aspect trans-chronologique de beaucoup d'outils ayant été perfectionnés et améliorés avec le temps.

Par exemple, pour le travail du cuir et des textiles, l'outillage évolue peu. On note aussi l'apparition de nouvelles formes comme les emporte-pièces qui ont pour conséquence de standardiser un travail précis et donc de gagner du temps, et de la «forma», qui est l'enclume du cordonnier. Cependant, il n'est pas possible d'affirmer qu'il n'existait pas de forma en bois dans les panoplies des cordonniers gaulois. Concernant le travail des textiles, pour lequel la part des outils en matériaux périssables est importante, on note surtout l'arrivée de peignes en fer (ils pouvaient être en bois auparavant) qui servent à carder la laine et/ou les fibres végétales. Signalons également l'apparition de très grandes lames de forces qui restent très anecdotiques et peu attestées par l'archéologie.

L'artisan d'art manie et maîtrise une gestuelle pour assurer la fabrication ou la restauration d'objets uniques ou de petites séries, utilitaires ou décoratifs d'une grande qualité technique et esthétique. Pour ce faire, ces professionnels ont acquis un savoir-faire unique. Ils manient un outillage spécifique avec des gestes particuliers.

Au départ, la technique se pose toujours comme une question:  
« Et si on pouvait faire ceci ou cela avec ceci ou cela ? »

La technique permet de percevoir la forme dans l'informe, et la pertinence des matières naturelles et en les découvrant, se découvre elle-même. Etat véritablement réflexif de la matière, la technique, s'exerçant à l'œil, aux mains et à l'intelligence des hommes, les invitent à comprendre ses potentiels.

Plus récemment, Gaetano Pesce, avec ses meubles en plastique injecté dans des moules clos produisant des formes aléatoires (table et chaise Sanson et Dalila), a montré comment bouger à l'intérieur du moule. De cette manière, il réalise des objets industriels uniques. Ses modèles ne sont jamais identiques et mettent en lumière l'aspect vivant de l'objet, l'instant précis et incontrôlé où la matière se fige.





## 1-2 Du geste à l'outil artisanal

Selon le mythe de Prométhée: la technique est l'ingénieux artifice grâce auquel des êtres démunis se dédommagent de leur indigence naturelle et adaptent la nature à leurs exigences. Ils n'ont pas de griffes mais ils inventent et fabriquent des outils.

L'avancée technique est la préoccupation de la majorité des hommes de notre siècle, et de rechercher en toute chose, la méthode la plus simple et efficace.

Le geste et l'outil sont ici abordés comme des facteurs démultiplicateurs en terme d'efficacité dans la production de forme ou bien de matière. Un outil amène souvent la création de plusieurs outils spécifiques qui amèneront eux aussi à la création d'outils multifonctions. Le geste bien dessiné et crée l'outil de la même manière que l'outil va par la suite venir créer et matérialiser la gestuelle d'utilisation de la technique.

Aujourd'hui nous disposons tous d'une palette d'outils généraux ludiques et accessibles à la majorité des personnes. De la même manière, l'évolution de la société économique, les notions de recyclage et du 'faire soi même' entraîne aussi une mise à disposition au grand public d'outils spécifiques. Anciennement ces outils étaient utilisables uniquement par des artisans formés puis qualifiés sur tel ou tel outillage spécifique.

Grâce à la démocratisation d'internet et particulièrement du e-learning ainsi, Mr 'tout le monde' peut apprendre sur google avec différents conseils professionnels comment cintrer du métal moyennant l'utilisation d'outils et de techniques. On voit donc aujourd'hui des particuliers qui par leur apprentissage personnel et extérieur savent maîtriser les codes d'un savoir faire alors qu'ils n'y étaient pas prédisposés.

Cette nouvelle accessibilité liant l'outil au geste ouvre aujourd'hui des nouvelles voies de créations et des parcours d'artistes, de designers et d'artisans de plus en plus atypiques.

Une gestuelle technique est un geste nécessairement maîtrisé. Faire de son propre corps un moyen technique appareillé par des objets techniques (outils et/ou machines) revient à maîtriser son corps, à graver au plus profond de soi une technicité qui devient aussi une identité. On parle souvent de « déformation professionnelle ».

Sorte de cycle infini où le geste et l'outil sont intimement liés, car plus l'outil évolue, plus le geste va se remettre en question et plus l'homme va chercher à se dépasser, faire des nouvelles choses et donc recréer de nouvelles techniques .



## 1-3 De l'effort manuel à la machine industrielle

Les machines sont classiquement définies comme « des constructions destinées à transformer l'énergie naturelle pour en réinvestir l'usage », par des procédés mécaniques artificiels : engrenage, cardan, différentiel, parallélogramme, arbre, courroie, chaîne, crémaillère, bielle et manivelle, came etc (Vicent Borella).

La machine suscite de nombreuses questions relatives à l'évolution humaine. Mais pour comprendre ce qui unit l'homme à la machine, il faut alors se tourner vers l'outil car il constitue la première réponse apportée au travail manuel physique. Le manque de force physique d'une part, le manque d'autres capacités possiblement intellectuelles d'autre part. L'homme de Néandertal n'avait pas les capacités de sculpter les pierres avec ses dents ni même avec ses mains, il recherche donc un outil physique et maîtrisable. Par la suite l'homme invente la machine ou l'outil qui n'a pas besoin d'être dompté, l'outil qui ne nécessite pas de savoir faire complexe ou ancestral .

La machine continue de supprimer les contraintes de conception liées à l'outil, la machine nécessite moins de force physique, la machine peut réaliser en une unique opération ce que faisait plusieurs outils en plusieurs opérations.

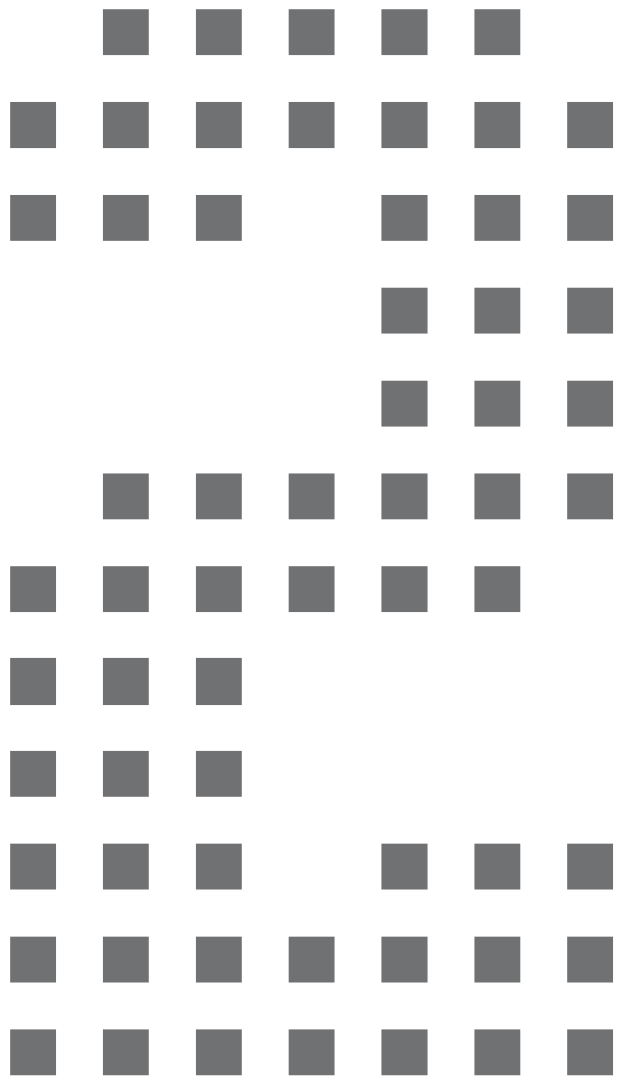
La machine ne laisse pas place au défaut ni à l'imperfection, le geste entraîne la technique et l'aléatoire et la machine l'exécution systématique sans défaut ni surprise.

L'industrie des machines permet de véritables économies de coût de production par la rapidité d'exécution qui peut être jusqu'à 100 fois plus rapide que la main de l'homme . De la même manière la machine permet de réaliser de manière simultanée différentes opérations avec plusieurs outils, ceci recrée indirectement des nouveaux outils car le simple fait de coupler des fonctions et des opérations est vecteur d'innovation et de création industrielle.

La question des rapports corps/machines entraîne la production de tout un ensemble d'observations qui cependant émergent lentement. Les hygiénistes ne s'intéressent ainsi pas au corps ouvrier avant les années 1860, tant les intérêts industriels et le credo machiniste dominant, jusque là la réflexion, usant des corps comme de simples « rouages de la mécanique » (Thomas Le Roux).

Pendant cette époque de sur-industrialisation, l'homme développe une véritable fabrication pour les machines, il se sent comme maître et inventeur de process qui peuvent influencer son époque à grande échelle. L'avance technique de la production induit la folie des gaudes et de la démesure du génie humain, ainsi la machine va peu à peu s'introduire dans la conception et la fabrication d'une multitude de produits pour finalement venir jusque dans notre habitat.





Standardisation du geste



## 2-1 Chaîne de travail et histoire du fordisme

Dans les années 1900, l'homme cherche par tous les moyens à accroître la productivité et la production de l'entreprise grâce à plusieurs principes :

- La division du travail en une division verticale (séparation entre conception et réalisation) et en une division horizontale (parcellisation des tâches), et l'apparition de la ligne de montage (et donc du travail à la chaîne).
- La standardisation permettant de produire en grandes séries à l'aide de pièces interchangeables.
- L'augmentation du salaire des ouvriers (5 dollars / jour contre 2 à 3 auparavant), afin de stimuler la demande de biens et donc d'augmenter la consommation. Mais cette hausse des salaires avait pour principal objectif de lutter contre le taux de démission des ouvriers devenu de plus en plus élevé avec l'apparition du travail à la chaîne, qui rendait les conditions de vie des ouvriers encore plus physiques qu'auparavant.

Le fordisme induit donc une synergie perpétuelle entre la machine qui nous a dépassés et l'homme qui va chercher à la dompter. Ironiquement, les milliers de mains et de bras humains répètent inlassablement les mêmes gestes, tel un manège rythmé au son des machines. Finalement, l'ensemble des travailleurs deviennent eux mêmes peu peu machine.

Une machine n'est donc pas parfaite, les travailleurs industriels doivent donc intervenir systématiquement sur la production en cours, ce qui rend l'homme et la machine intimement liés dans la fabrication, un machine globale qui fait tourner des machines et réduit l'homme au statut d'outil. Une machine sans entretien et contrôle régulier est vouée à l'échec.

L'ouvrier, réduit à l'état d'animal, à qui il est interdit de penser, de réfléchir; à l'état de machine sans âme, produisant intensivement avec excès, jusqu'à ce qu'une usure prématurée, en fait une non-valeur et le rejette hors des ateliers.

Cette déshumanisation était au centre de la réflexion menée par Simone Weil dans *La Condition Ouvrière* où elle souligne à plusieurs reprises que le geste est devenu « tout à fait machinal » et que « penser, c'est aller moins vite ».

Aujourd'hui, les modèles primitifs du taylorisme et le fordisme ont dû changer et faire face au modèle politico-économique : ils ne sont plus ce qu'ils étaient, en raison de la concurrence et notamment de leur incapacité à faire face à une production plus diversifiée liée à la demande de personnalisation des produits. D'où l'émergence des modèles dits «néo-fordistes» et «post-tayloristes».



## 2-2 Automatisation et commande numérique

Deux caractéristiques révolutionnaires vont améliorer significativement le rendement des machines :

L'automatisme et la régulation, c'est-à-dire le contrôle par les machines elles-mêmes de leur propre mécanisme. Ces nouvelles machines industrielles sont ainsi dotées d'une autonomie de fonctionnement rendant possible la reproduction des mouvements en série. Les machines se diversifient et se multiplient avec une sophistication croissante, au gré des grandes évolutions technologiques que sont l'invention du moteur à explosion (1862), puis du moteur électrique (1887) et investissent le monde général du travail, des transports, des loisirs, de la santé de même que l'espace habitable.

Il en découle une science nouvelle liée au confort et donc au corps : «l'ergonomie» veut rationaliser l'usage des machines, mais aussi adapter les machines aux corps et au geste et non plus le geste qui s'adapte à la machine.

Ce que l'on appelle la grande usine est le lieu d'un processus d'intégration des machines qui tend à réduire le caractère individuel de ses divers éléments (machines, corps ouvriers, ateliers, usine), notamment par l'introduction de l'informatique, pour produire un corps hybride, inscrit lui-même dans le corps social. La mise en place des chaînes de production évoluées en résulte, mais là n'est peut-être pas l'essentiel. L'attention portée aux pathologies du travail éclaire la complexité des interactions qui met en jeu le mode d'organisation du travail, mais aussi, et surtout, le contexte socio-économique. La notion de « main-d'œuvre à capacité restreinte » apparaît ainsi, dans les années 1990, comme un symptôme de la crise de la société industrielle (Nicolas Hatzfeld). Le terrain des chaînes d'industrie est éclairé également par l'usage des technologies d'imagerie numérique : l'utilisation d'un modèle 3D offre de nombreuses possibilités de reconstitution des gestes ordinaires des ouvriers.

Les outils de contrôle et de paramétrage de ces machines comme les claviers et autres stylets vont être de plus en plus accessibles, minces, légers et confortables d'utilisation.

La touche ou le bouton est d'abord un contact, une pression, un point dans l'espace et le temps entre une matière inerte et une action qui lui donnera l'information. Un mouvement corporel qui se caractérise d'abord par son action et ensuite par son mode d'action, qui est aussi l'identité de celui qui pose cette touche. En cela, le geste est propre à chacun, donc unique et en soi identifiable.

Ainsi, tous les moyens sont bons pour réduire l'intervention de l'homme et faciliter pour le travailleur le dialogue et l'utilisation de sa machine.





## 2-3 Standardisation des pièces et phénomènes de mode

Cette industrie grandissante visant à augmenter les ventes, en optimisant les coûts, a pour principale conséquence l'apparition d'objets et de produits standardisés. Les grandes enseignes industrielles vont donc faire en sorte que ces standards entrent dans nos moeurs, dans nos vies et donc dans notre consommation de tous les jours. Pour cela les industriels utilisent divers canaux de communication afin de nous faire désirer ces produits et objets que tout le monde a chez soi .

Mais comment font-ils pour nous faire rêver avec des produits de plus en plus banalisés ? La culture du cinéma, de la télévision et de la publicité va jouer un rôle fondamental dans le désir de ces produits, on voit dans des films et séries des gens de classe moyenne ou bien aisés jouissant d'un confort moderne ou la vie semble si simple, la vaisselle est faite comme par enchantement par un appareil technique prévu à cet effet.

Le phénomène de mode va donc peu à peu envahir l'industrie, et suscite chez le consommateur l'envie d'avoir le même confort moderne que son voisin,

la même voiture reluisante, et la même tondeuse à gazon car celle-ci est belle, tendance et abordable financièrement.

Ces produits culte vont créer de véritables communautés de consommateurs. Presque comme pour une religion, les consommateurs se réunissent et partagent leur passion autour d'une marque ou autour d'une moto, qu'ils possèdent tous à l'identique fabriquée selon les codes et valeurs de la dite entreprise.

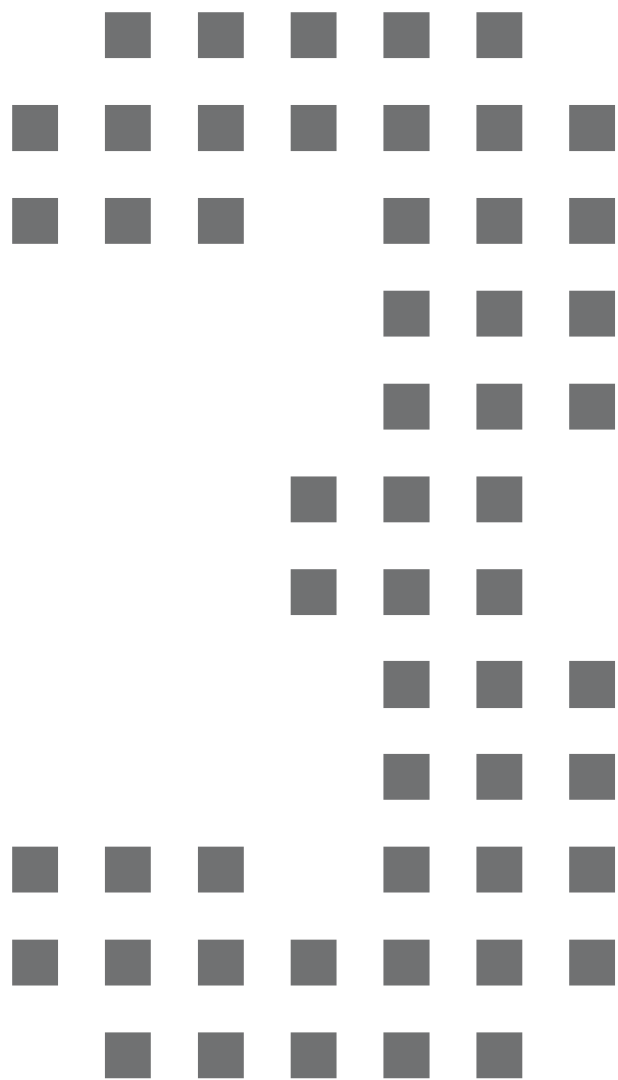
L'industrie va donc chercher à pouvoir séduire d'autres consommateurs du plus aisé au moins aisé, pour cela les industriels réalisent que les consommateurs pourraient sur une base identique rajouter différentes options ou fonctions à ce produit. Ceci de manière à faire croire au consommateur que son produit est unique et personnalisable alors que lorsque la couleur est une option supplémentaire, le produit reste le même sous le capot.

Des automatismes personnalisés et standardisés vont permettre de vendre beaucoup plus de produits car chacun va désirer choisir tel ou tel coloris avec telle option que son voisin n'aura pas.

Les communautés de consommateurs s'enflamment et les industriels vont en jouer en démontrant leurs savoir-faire au travers de marques innovantes, des publicités vantant des produits sains, techniques et préparés de façon industrielle ou selon un savoir-faire familial. Chacun selon son milieu et sa situation sociale va pouvoir s'identifier à telle ou telle marque pour ces soit-disant valeurs .

Néanmoins, cette standardisation exacerbée, va permettre au créateur industriel, de s'exercer à une nouvelle réflexion, à savoir faire du design désirable par tous, utilisable par tous, et fabricable à moindre coût. Les legos et playmobils de l'industrie du jouet en sont un exemple idéal, car l'industrie a conçu un jeu, qui, sur une base standard est personnalisable et modulable à volonté. Le pari a été relevé avec succès, les moules playmobil fonctionnent aujourd'hui encore à plein régime et brassent des centaines de millions d'euros par jour.





Vers des produits open source ou prêts à l'emploi





open source project

## 3-1 Vers des améliorations communautaires

Le terme d'open source est initialement apparu dans la conception de logiciels dans les années 80, aujourd'hui, ce terme s'est élargi de son initiale définition pour s'appliquer en plus à différents produits industriels comme une voiture, un ordinateur, un smartphone...

L'open source se définit simplement par le droit legal assigné aux concepteurs de montrer comment est conçu et fabriqué un programme ou un produit et par la facilité que peut avoir son utilisateur à le réparer, l'améliorer ou le distribuer.

Ces communautés amélioratrices, où la curiosité et le désir de «free sharing», partage libre, sont les mots clés, reposent sur une question essentielle: Les usagers doivent-ils avoir accès à la conception d'une machine afin de l'améliorer ou bien seuls les constructeurs de la machine le peuvent ils? Par la suite, les communautés dite open source vont mettre à disposition de l'utilisateur ainsi que du concepteur du produit diverses améliorations ou conseils d'usage dont elles souhaitent bénéficier dans les prochaines versions du produit, ainsi les internautes façonnent et adaptent le produit à leurs besoins.

Afin de bien saisir l'immense globalité du concept, nous allons étudier divers produits du quotidien.

Une voiture standard des années 80 est un produit avec une durée de vie prédéfinie par ses concepteurs, ce qui entraîne le fait que nous devons en racheter afin de la changer. Cependant, à cette époque grand nombre de gens en soulevant un capot sont capables de changer une courroie ou d'identifier un problème mécanique et de le solutionner rapidement avec des outils relativement standards et accessibles. De la même manière, dans les années 80, quand j'achète une machine à laver le linge, elle est vendue avec un plan détaillé de sa conception et même un éclaté détaillé et précis des différentes pièces techniques contenant toutes les informations me permettant de démonter ma machine et de pouvoir la réparer en étant capable d'identifier la panne.

Aujourd'hui la majorité des produits ne contiennent plus ce type d'informations techniques relatives à la conception de la machine car les fabricants refusent que l'on mette le nez dedans.

Si j'ouvre le capot d'une voiture récente, je me retrouve face à une compartimentation des fonctions rendant opaques les entrailles d'une machine soit disant plus esthétique, les fonctions simples sont donc totalement inaccessibles pour un bricoleur lambda et je suis contraint de me rendre chez un concessionnaire spécialisé qui aura un outil spécifique capable d'identifier ma panne. De la même manière, si ma récente machine à laver tombe subitement en panne, je vais chercher, dans le manuel comment je peux remédier à cette panne. Je vais me rendre compte qu'il n'apparaît aucun éclaté détaillant la manière dont ma machine a été conçue et fabriquée, il n'apparaît aucune référence de pièces dite d'usure que je pourrai facilement remplacer moi même, je suis donc contraint d'appeler le numéro vert pour l'assistance de la marque qui par la suite m'enverra un technicien qui va réparer ou bien dans la majorité des cas maintenant me dira gentiment que la réparation de ma machine actuelle équivaut à son renouvellement en terme de coût. Finalement, je finirai par jeter ma machine pour en racheter une nouvelle.

Est-ce normal?



## 3-2 Des produits fermés et programmés

Pourquoi une majorité d'industriels cherche donc à nous empêcher de mettre le nez dans les entrailles de nos machines, quand auparavant avec un simple tournevis et des outils lambda j'aurai été capable d'identifier une panne et même éventuellement de remplacer une pièce défectueuse. Le véritable problème est lié à une consommation de masse qui s'est inévitablement lié à une conception de masse.

Il est en effet bien regrettable pour une société industrielle de proposer à ces utilisateurs un service de dépannage, un numéro assistance ainsi que diverses garanties nous obligeant souvent à changer notre produit à la première panne venue...

Ceci a pour objectif de rassurer un consommateur doutant de la durabilité d'un produit. Surtout dans le contexte économique actuel où le consommateur va pouvoir se renseigner très facilement sur les produit concurrents, il va de soit que Mr X va chercher un produit lui garantissant un fonctionnement durable, et pour parer à toute panne éventuelle, il choisira une extension de garantie avec service réparation...

La finalité comportementale du consommateur est de se contenter de ce que le marché industriel lui propose et de ne pas chercher à voir plus loin, ne pas chercher à désirer mieux ou plus ou moins, ne plus désirer et ne plus rêver.

Et pourtant le rêve était initialement au coeur de la machine, quelle découverte et quel enchantement de passer 4h sous le capot de sa voiture, mains pleines de crasse et d'huile pour finalement entendre le grondement d'un moteur qui tourne enfin. Comme un mathématicien, l'homme peut apprendre à écouter et à dialoguer avec les machines, identifier une panne revient finalement à résoudre une équation, après avoir supposé différentes pannes, par déduction je serai capable de réparer mon produit.

Le cerveau humain est en quête perpétuelle de défis personnels et de réponses, et les industriels nous ferment les machines de rêves pour nous éviter de nous confronter au processus de réparation et de défi à nous mêmes.

Notre curiosité est naturellement présente dans notre façon de penser et d'évoluer, c'est pour cela qu'il est nécessaire que l'homme garde le contrôle sur ces produits, de manière à satisfaire sa curiosité, sa capacité à résoudre un problème quelconque. Cette notion est fondamentale dans l'évolution et l'innovation car l'homme qui entretient sa curiosité naturelle sera apte à comprendre, améliorer et réinventer la machine de demain pour le bien être de tous.

Sommes nous contraints à consommer des produit de manière inlassablement répétitive?  
Sommes nous contraints à la facilité et au confort industriel?



### 3-3 Confort et dépendance liés à l'industrie

Certains produits industriels comme un lave vaisselle, un lave linge ou une télévision sont aussi conçus dans le but de réduire l'utilisation de nos mains et de notre cerveau.

L'accumulation dans nos foyers de ces produits va entraîner une sorte de routine passive où l'utilisateur va lancer tout un tas de programmes «magiques», l'un va nettoyer, l'autre conserver... après cela notre cerveau en quête de questions va chercher à s'occuper, et pour cela le confort intellectuel de la télévision en fait

un produit de services très addictifs. Elle envoie une image rapide couplée à de l'information super-rapide, cela ne laisse pas le temps à notre cerveau de peser la justesse de l'information. Avec cette surcharge d'informations et d'images, le cerveau ne peut qu'ingurgiter sans percevoir la justesse de ce qu'il voit.

La preuve de cette passivité visant éliminer l'action par le geste, est véritablement visible quand à l'utilisation de la main dans l'évolution de nos produits au cours des dix dernières années:

La moto d'il y a 20 ans devait être démarrée au kick et nécessitait donc une impulsion humaine pour démarrer le moteur, aujourd'hui la majorité sont équipées de démarreur électrique.

Le tourne disque d'il y a 20 ans nécessite la juste pose de la tête de lecture sur le vynile afin de pouvoir lire correctement la musique, aujourd'hui le simple fait d'effleurer une tablette me permet de lire la musique, de la changer et même de la partager.

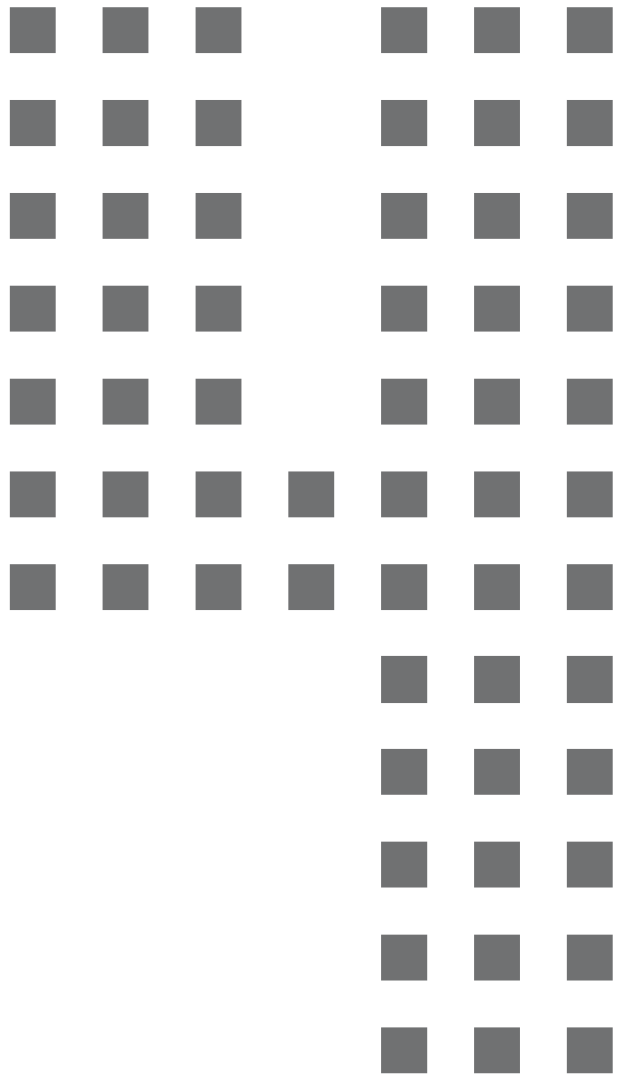
Ces deux exemples illustrent que nos gestes s'éloignent de la fonction, et donc notre cerveau est de moins en moins apte à comprendre le mécanisme de fonctionnement de tel ou tel produit.

Cela entraîne une dépendance industrielle car le produit n'est pratiquement plus consommé pour ces avantages et ces fonctions mais plutôt par phénomènes de mode et d'addiction, ainsi nous allons désirer avoir ce que l'autre possède car l'on me soutient que ce produit est plus tendance, qu'il est réservé aux jeunes, que je vais pouvoir le personnaliser et donc exprimer ma propre identité...

Si je n'ai pas la dernière version ou bien le dernier modèle, je serai peu être considéré comme en retard ou bien conservateur alors qu'en fait j'ai simplement besoin d'un téléphone qui me permet de téléphoner, à savoir sa fonction première.

Pourquoi, si ce n'est pour nous rendre addict, nous propose t'on d'avoir accès partout à des fonctions, que je laissais à la maison volontairement. Si j'aime lire le soir avant de dormir, je vais devoir m'habituer à lire tout au long de ma journée car mon nouveau smartphone me proposera tout un tas de d'informations en continu.





Artisanat numérique et micro-industrie



## 4-1 Nouveaux outils performants et accessibles à tous

Les bons outils ne sont pas forcément abordables ! Afin d'être équipé comme un professionnel, il faut souvent compter sur un budget important. Heureusement, aujourd'hui l'offre d'outils spécialisés pour particuliers a explosé, ainsi le marché propose des produits haut de gamme à des tarifs raisonnables. Cette demande croissante est due au contexte économique actuel qui ne permet pas à tout le monde de faire appel à des entreprises spécialisées relativement onéreuses, ainsi qu'à la publicité et des phénomènes déco, récup et 'do it yourself'. Les personnes concernées trouvent donc un véritable intérêt à s'essayer au bricolage professionnel. Socialement, cela est très enrichissant car cela vise au partage des savoir-faire et des techniques et à un relatif retour aux travaux manuels d'équipes.

Il est même apparu des sortes de bricoleurs du dimanche, qui de part cet attrait vers l'outil accessible, ont développé une véritable vocation liée à l'art, la conception ou la construction. D'un point de vue créatif cela est très intéressant car cela crée des profils de designers et donc de concepteurs particuliers de plus en plus atypiques. Par exemple, un jardinier va s'adonner au plaisir du bricolage professionnel et apprendre à maîtriser certains outils et codes de conception, ainsi à l'avenir il pourra croiser sa nouvelle maîtrise des machines avec son univers professionnel du jardin, il en ressortira potentiellement des idées révolutionnaires dans son secteur, déduites d'un réel besoin. Car finalement, il en découle de plus en plus que les concepteurs de demain sont de plus en plus proches de l'utilisation de leur produit. Effectivement si le couteau de cuisine est conçu avec l'aide d'un cuisinier spécialisé ou si celui-ci est conçu par une entreprise de coutellerie, cela aura un impact direct sur le caractère dit innovant du produit.

La notion de « Fab Lab » est véritablement révolutionnaire pour les particuliers, elle désigne un espace atelier composé de machines-outils pilotées par ordinateur pouvant fabriquer ou modifier rapidement et à la demande des objets ou produits de nature variée (livres, objets décoratifs, outils, etc.). Cela intègre les produits ne pouvant être fabriqués à grande échelle (pièces uniques éventuellement).

Le concept de laboratoire « Fab Lab » découle initialement d'un cours très populaire au MIT appelé « How To Make (Almost) Anything ». (« Comment fabriquer (presque) n'importe quoi »).

Selon des études, ce serait la fin de l'obsolescence programmée, donc un progrès écologique et économique de taille. Selon d'autres, au contraire, il ne serait ni rentable, ni écologiquement viable que chacun puisse disposer de son propre Fab Lab, mais certains des auteurs du concept espèrent un jour en faire un périphérique délocalisé et courant des ordinateurs individuels, permettant la création (éventuellement collaborative et libre) de nouveaux objets, ou la réalisation d'objets directement à partir de plans disponibles librement sur le web. Des logiciels libres pouvant également être utilisés.

L'utilisation des fab-labs dans certains pays du tiers-monde a permis à quelques villages isolés de générer eux-mêmes des produits introuvables et/ou d'un prix inaccessible pour eux.





## 4-2 Conception numérique simplifiée

Grâce à des interfaces informatiques simplifiées, « ergonomiques » et de plus en plus accessibles, il devient plus facile pour des usagers non-spécialistes de prendre en main des outils techniques (écrire, illustrer, maquetter et imprimer son propre livre en ligne par exemple, avec un logiciel commercial ou libre tel que wikibook).

L'appropriation que le logiciel libre a engendré, s'étend maintenant aux matériels libres (ou Open Hardware), et par exemple aux modalités de prototypage numérique permis par des plateformes comme Arduino ou aux prototypages physiques des espaces Fablabs.

Ainsi les métiers de l'illustration, de la photographie et de la conception se sont véritablement démocratisés à grande échelle. Cela étant, ces outils sont aussi de plus en plus performants et peuvent donc être maîtrisés à différents degrés par des professionnels ou bien des amateurs.

Mais, c'est véritablement le caractère ergonomique et abordable techniquement et financièrement, qui en font des outils informatiques à caractère innovant. La conception en 3 dimensions est aujourd'hui maîtrisable pour un projet d'aménagement ou bien dans la conception d'un projet relativement simple. Il y a 15 ans, ce type d'outil et de fonction était uniquement réservé à des professionnels du secteur et ils étaient longuement formés pour en maîtriser les capacités et les limites.

L'avancée ergonomique dans ces logiciels a joué le rôle d'un booster d'innovation, car les jeunes générations qui ont pris l'habitude d'apprendre avec l'ordinateur peuvent maîtriser des codes de conception technique très tôt et donc devenir rapidement des experts dans tel ou tel domaine. On pourrait croire que ces apprentissages nécessitent de longues formations, mais aujourd'hui cette jeune génération Y du E-LEARNING peut apprendre très facilement et en divers langages n'importe quel type de logiciel via youtube ou google.

L'apparition de tutoriel libre pour les logiciels techniques est une avancée incroyable dans la mesure où cette notion d'open source, d'open hardware, vient maintenant s'appliquer aux techniques et aux connaissances. Ainsi je peux facilement et gratuitement apprendre un logiciel technique pour concevoir par exemple des ailes d'avion en plusieurs semaines via les vidéos d'un ingénieur canadien qui a décidé de partager sa maîtrise de la conception sur la toile de manière à pouvoir former d'autres personnes intéressées.

Cela a pour conséquence de créer de véritables communautés de e-learners, dans une société où le scolaire est de plus en plus délaissé, les jeunes générations choisissent ce qu'elles désirent apprendre et le font à une vitesse étourdissante .





## 4-3 Micro industrie pour particuliers

Après la crise du capitalisme émergent déjà les prémises d'une troisième révolution industrielle avec l'impression 3D dit-on.

Les machines auto-répliquatives libres, l'open source hardware, les mouvements hackers et maker:

Ainsi se créent et se développent des espaces de conception et de proximité en réseau, ouverts et gratuits, où l'on partage savoir et savoir-faire, où l'on crée plutôt qu'on ne consomme, où l'on expérimente et apprend de manière collective, où le concepteur n'est plus éloigné de sa création, tels les fab labs qui sont des vecteurs de ce mouvement.

Il est désormais possible d'acquérir ces imprimantes 3D à des coûts relativement accessibles. Certains diront, pourquoi s'embarasser d'une énième machine au sein de notre habitat et d'autres verront dans cette opportunité une véritable révolution. Je pense que si nous regardons l'évolution depuis le développement de l'impression papier « 2D » au sein de notre société, il est à noter qu'il y a 20 ans nous allions chez l'imprimeur et que personne ne voyait un quelconque besoin ou utilité de posséder des machines pouvant imprimer à notre domicile. Alors comment aujourd'hui se sont démocratisées ces imprimantes dont nous n'avions initialement pas le besoin?

Cela s'explique par le développement de logiciel de création 2D permettant à tous d'expérimenter et de créer des images 2D diverses. Cela étant, dans un autre secteur, l'apparition de l'appareil photo numérique a véritablement invité nombre d'amateurs à la passion photographique. Ainsi la société a donc au fur et à mesure des avancées techniques, suscité le besoin d'imprimer de plus en plus.

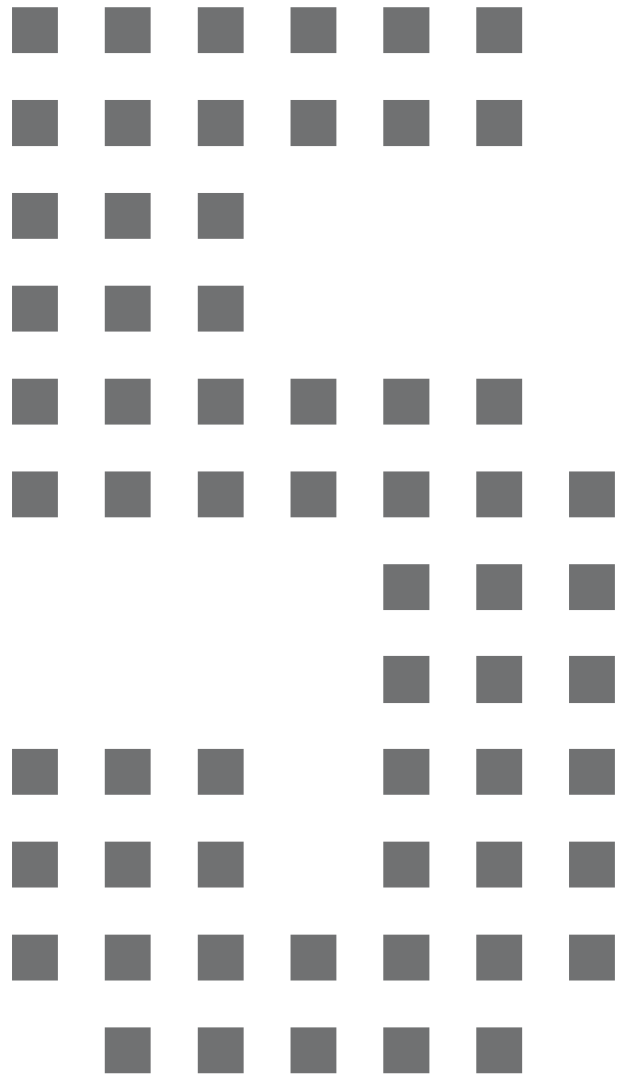
Les machines d'impression 2D se sont donc adaptées progressivement au particulier, et comme dans tous les démarrages, les imprimantes étaient chères et l'on notait de nombreuses pannes et des qualités parfois médiocres. Aujourd'hui, nous disposons d'un large choix d'imprimantes 2D alliant design, qualité et accessibilité économique.

Cela a freiné de manière flagrante le marché de l'impression professionnelle. Alors, nous pouvons maintenant nous demander si des technologies émergentes, comme l'impression 3D, vont connaître le même essor et si oui, quelles seront les conséquences sur la société en terme de création et de consommation.

La fabrication par les designers de leurs propres outils et protocoles de production est un phénomène qui tend à se développer avec le numérique. Afin d'être plus indépendants dans la conception des objets, les designers se mettent à élaborer des machines «maisons» et à «bidouiller» les programmes qui vont les commander.

Depuis quelques années, de nombreux designers se tournent vers la création artisanale de machines à commandes numériques, comme les fraiseuses 3 axes ou imprimantes 3D. À travers elles, ils s'immergent au cœur des logiques de production et s'immiscent dans le paramétrage des machines. Non satisfaits des systèmes de production existants, les designers mettent la main à la pâte et s'adonnent à des activités relevant du bricolage, de l'artisanat, de l'ingénierie...





Un objet, un produit et après



## 5-1 L'usure, un phénomène naturel

WIKI: Dans la science des matériaux, l'usure désigne le phénomène de dégradation des couches superficielles d'un solide sous l'action mécanique du milieu extérieur. Cette dégradation est souvent associée aux phénomènes chimiques dus à la corrosion, elle peut prendre la forme d'une perte de masse, de cote, de forme, ou encore d'une modification de la structure. L'étude des phénomènes d'usure est un des domaines de la «tribologie».

Ainsi, après nous être tournés vers l'ergonomie et l'ingénierie des années 50, vers la méthodologie dans les années 60 et la responsabilité sociale des années 70, les concepteurs préoccupés par l'urgence de rapprocher l'objet numérique du consommateur se tournent donc dès les années 80 vers la «sémologie», ce qui permettra de jeter un regard nouveau sur les objets industriels.

Horst Oehlke distingue deux façons d'utiliser la sémantique dans le design industriel. Chez Philips par exemple, Stefano Marzano, Directeur du département de design corporatif, utilise depuis quelques années la sémantique des produits pour rejoindre le consommateur qui selon lui, souffre actuellement de techno anxiété par le manque de personnalisation des appareils de masse. Ces objets, qu'il qualifie de traditionnels, fonctionnent bien mais ne signifient rien à leur usagers. Il veut donc en augmenter la valeur en prolongeant leur durée de vie et en leur permettant de vieillir avec dignité. Pour ce faire, il décide de se tourner vers la fabrication d'objet de qualité, faite de matières plastiques pouvant acquérir une patine, ainsi les objets de haute technologie sans fil vont pouvoir se transformer au fil du temps selon les habitudes de leurs propriétaires.

Ces notions de patine et d'usure sont très riches de sens, car encore aujourd'hui un objet en plastique rayé, fissuré et décoloré par le soleil, sera considéré comme un objet de fin de vie et donc dépourvu de sens et de style. Alors que, si je prend l'exemple d'un objet comme une mallette en cuir de 1930 ayant vécu différentes époques avec une lanière déchirée et un cuir patiné et partiellement taché, cet objet dégagera beaucoup plus de sens et d'attachement à mes yeux, car l'usure s'est transformée en patine et le temps a anobli la matière et donne une nouvelle valeur à l'objet.

Aujourd'hui, la demande pour ces objet de sens reflétant le fruit d'une histoire préalable vécue dans un autre temps, est un véritable phénomène de mode.

L'exemple du jean est pertinent : le marché vend autant de jeans pré-usés, c'est à dire griffés et troués soit disant garants d'une vie antérieure, et autant de jean neufs produits traditionnellement manufacturés et vendus comme tels.

Le marché des produits et objets du quotidien devient de plus en plus subtil et segmenté car les consommateur désirent des objets attachants, uniques, abordables et surtout transmettant une valeur et du sens au travers de leur vie au quotidien. Le rapport à l'objet évolue et les liens deviennent d'une part plus forts, plus intimes et durables et d'autre part plus éphémères et dépourvus de sens.



## 5-2 Concevoir, c'est prévoir l'avenir de l'objet

Les produits manufacturés sont responsables de nombreux impacts environnementaux. Afin de limiter ces impacts, les industriels ont mis en place depuis quelques années une nouvelle approche, l'éco-conception qui consiste à intégrer des contraintes environnementales dès la conception d'un produit, et pendant toutes les étapes de son cycle de vie. Dès la production des matériaux qui le constituent jusqu'à sa mise au rebut, un produit traverse de nombreuses étapes. Toutes ces étapes méritent d'être considérées lors de la phase de conception, qu'elles soient situées très en amont, comme l'extraction des matières premières, ou très en aval, comme l'incinération ou la mise en décharge. On parle d'analyse du cycle de vie de l'objet.

L'utilisation de matériaux nobles, au cycle de vie exemplaire, se développe, l'exemple du verre est stratégiquement unique. Le verre peut être recyclé à l'infini sans perte ou chute de matière. Une usine productrice de verre comme chez Saint Gobain expose le fait que la machine liée à la fonte des pièces industrielles comme des vitres de voiture ne s'arrête jamais. La machine fond puis injecte ou moule sous pression à la commande et lorsque que la demande est satisfaite, les équipes doivent elles mêmes chercher des chutes à mettre dans les machines pour qu'elles continuent à être en perpétuel exercice car du point de vue économique l'arrêt et la remise en marche d'une telle machine coûterait une petite fortune.

L'acier et le verre sont véritablement nobles et recyclables sans complications. A partir de canettes de coca en métal, on peut dorénavant réinjecter des chaises et différentes pièces métalliques et de la même façon, à partir d'une bouteille en verre, il est possible de recréer différents vases et récipients en verre, il est même possible de les recolorer en leur ajoutant ainsi une dimension re-personnalisable à volonté.

Le développement de matières plastiques recyclables issues de l'agriculture biologique fait l'objet de nombreuses recherches, et aujourd'hui il existe des bio-plastiques encore difficiles à obtenir mais cependant 100% recyclables.

Si l'éco-conception constitue un axe majeur de prévention ou de réduction des impacts environnementaux (consommation de matières premières et d'énergies, déchets, rejets...), cette tendance est surtout une source de créativité et d'innovation qui dynamise la réflexion autour des produits, une démarche nouvelle de différenciation, un facteur de compétitivité future pour les industriels.

Si l'on se place dans une perspective écologique, cela induit d'adopter une vision globale, d'essayer de comprendre comment ces différentes composantes interagissent les unes avec les autres selon des facteurs qui tendent à l'équilibre et perdurent à travers les années.

Mais cet engouement ne peut envisager la planète comme un objet séparé de la civilisation humaine : nous appartenons, nous aussi, à l'ensemble. L'observer, c'est aussi nous observer nous-mêmes. L'humain dans la nature exerce une influence de plus en plus importante et influe sur elle, et nous constituons, bel et bien, une force naturelle, au même titre que les vents ou les marées.

Ainsi nous serions aptes à voir à quel point nous menaçons et déséquilibrons la nature de notre planète.



## 5-3 Recyclage, détournement et up-cycling

Mieux que faire du neuf avec du vieux, la tendance est à l'up-cycling.

Il s'agit de transformer des déchets en produits de bien meilleure qualité, voire à qui l'on a même ajouté une certaine plus-value. On fait face au phénomène de l'up-cycling au travers d'objets du quotidien, des accessoires de mode, des objets de déco et même dans des galeries d'art ! Rien ne se perd, tout se récupère.

Même les maisons de luxe s'y mettent, récemment la maison Hermès a décidé de montrer que luxe et écologie peuvent parfaitement cohabiter, voire s'associer afin de créer des objets décoratifs ou des accessoires à partir de déchets.

La grande maison utilise ainsi les rebuts issus de ses ateliers afin de confectionner de nouveaux produits.

Ces objets ont joliment été baptisés «OPNI» pour Objet Poétique Non Identifié par Pascale Mussard, à l'origine du projet. La maison Hermès explique ainsi « offrir une seconde chance à une matière noble, à un objet en réinventant une forme, un usage. Ici, une nouvelle vie naît de l'intuition d'un artiste confronté à une matière ».

Le plus difficile étant d'obtenir une réelle plus value à partir d'une matière déjà usée, l'up-cycling c'est comme une blague au sens figuré mais tellement franche qu'elle vient finalement bouleverser notre manière d'aborder l'esthétique d'un objet. Des objets en papier journal, on pourrait croire que cela fait cheap, cependant les distributeurs de produits recyclés se sont rendus compte de l'attraction graphique que procure le vieux journal assemblé autour d'un objet.

De la même manière, ces objets sont issus parfois d'associations irrationnelles de l'esprit comme penser à créer une lampe avec un extincteur. La vérité, c'est que je n'ai pas besoin d'une lampe et que je trouve l'objet extincteur dépourvu de sens et de style. Cependant lorsque l'artiste ou le designer va d'une certaine manière associer ces éléments antithétiques, cela va créer dans son esprit un bouleversement tel, que cela va souvent venir susciter un désir et une nouvelle proximité autour de ce nouvel objet « up-cyclé ».

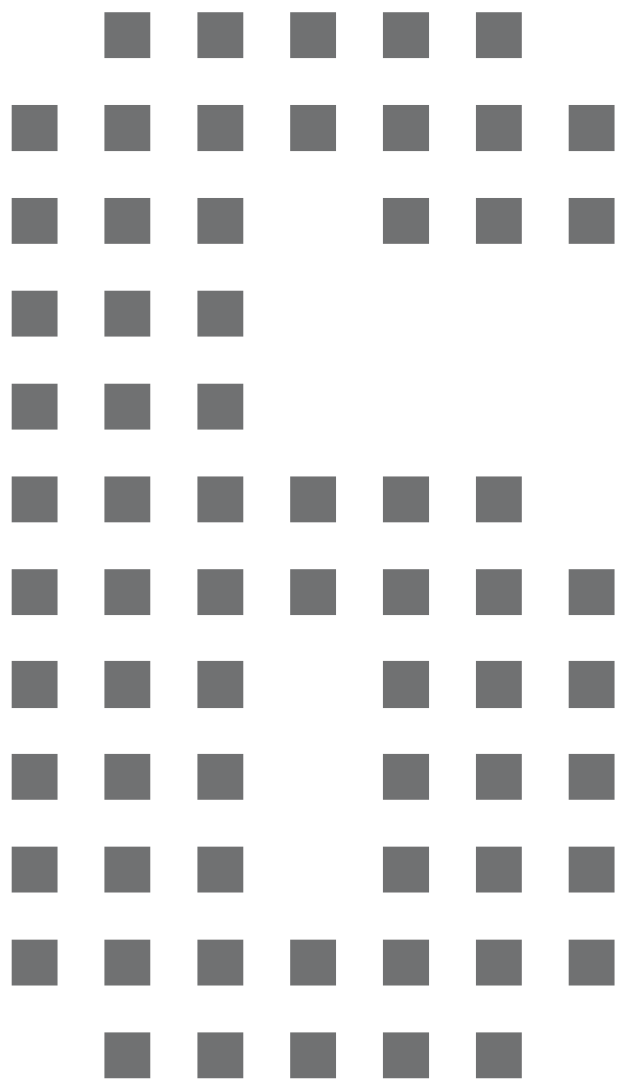
Bien que la notion soit encore à ses débuts, un nombre croissant de sociétés se concentre sur cette nouvelle tendance, en Autriche par exemple, Gabarage Upcycling fabrique du mobilier et diverses pièces à partir d'objets inutilisés cédés par des entreprises ou par des particuliers. Chaque produit fabriqué est le résultat de la collaboration entre artistes professionnels, designers et une équipe de personnes en réinsertion professionnelle alliant ainsi les aspects environnementaux et sociaux. Aux Etats-Unis, TerraCycle récupère sur les parkings des emballages non recyclables pour fabriquer de nouveaux objets. Les emballages plastiques de biscuits deviendront par exemple des cerfs volants.

Cet aphorisme que l'on prête à Lavoisier prend tout son sens dans le concept même d'up-cycling.

« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme » !

L'idée est simple : transformer un matériau, quel qu'il soit, en objet qui a de la valeur.





L'art de la main, un reflet durable





## 6-1 Des pensées individuelles vers des ouvrages collectifs

L'engagement du design se veut désormais plus responsable et intègre une dimension écologique.

Appelé également design durable ou design responsable, l'éco design est une démarche qui s'étend à l'échelle mondiale. L'éco-design entraîne des considérations ainsi que des règles du développement durable dès le commencement du processus de fabrication d'une construction, d'un service ou d'un objet.

Les codes de l'éco-design reposent sur des faits très simples qui consistent à concevoir en respectant au maximum l'environnement, donc en utilisant mieux et moins les produits écologiques et en créant de façon moins polluante. Le principe du design écologique prend également en compte le cycle de vie du produit et des éléments dont il est composé. Il réfléchit donc sur le fait que le produit doit être revalorisé, recyclable et réutilisable jusqu'à la fin de sa vie. Le concept d'éco-conception ou éco-design est né vers les années 1990. La première personne à avoir donné une véritable définition de ce concept est l'enseignant et designer industriel, Victor Papanek.

D'après sa définition, l'éco-design est un principe consistant à limiter les effets d'un produit, qui doit rester néanmoins performant et fonctionnel, dans le but d'optimiser la qualité de vie des consommateurs au présent comme à l'avenir. Une multitude d'objets dits biodégradables et recyclés émergent alors sur le marché, mais sont encore très peu nombreux à vraiment obéir aux règles. Ce n'est qu'à partir des années 2000 que les designers commencent à appliquer le concept dans les règles de l'art. Le premier objet à rassembler les points clés du design écologique est le siège « Mould chair », développé par Shinichi Sasaki et Kazutochi Amano en 2004. Fabriquée en carton recyclé, biodégradable et recyclable, la chaise est légère, fine et pratique, puisqu'on peut l'empiler pour gagner de la place.

L'éco-design, notion chère à ces nouveaux collectifs d'artisans-designers, qui se retrouvent autour d'une intention commune de la création : penser l'objet en fonction de sa finalité et de sa durabilité et créer en séries limitées en ayant recours aux savoir-faire d'excellence et à des matériaux naturels .

Les collectifs d'artisans créateurs sont très sensibles aux questions environnementales . Manipulant des matières naturelles, ou travaillant à partir de matériaux de récupération, en séries limitées, la notion d'éco-durabilité a envahi leur quotidien.

En effet ces groupes sont généralement liés par une intention commune de venir intégrer des techniques souvent venues d'autres cultures ou d'autres domaines que la profession de designer et de venir aussi les mixer avec des techniques de groupes artisanaux quasi inexploitées, afin de les sublimer autour de concepts design ou artistiques puissants. Cela permet ainsi de mettre en scène leur travail invisible autour d'objets de petite série forts en tradition et en caractère des mains et des pensées qui les ont façonnés.

Ces groupes valorisent un échange souvent simple et délicat entre un penseur et des artisans de l'oubli . L'exemple de l'Inde, avec ses couleurs et textiles que ces personnes travaillent depuis plusieurs générations, rend compte de l'influence de ces collectivités sur nos produits et objets que l'on pourrait presque qualifier de design cosmopolite réalisé par des artisans du monde.



## 6-2 Les nouvelles collectivités d'artisans

L'artisan est l'unique auteur de sa production.

Dans le processus industriel, on distingue les différentes tâches (celui qui conçoit n'est pas celui qui fabrique) et on en introduit de nouvelles.

Autre nouveauté engendrée par la mécanisation : la « prévisibilité » de la forme et de l'objet . C'est la différence majeure par rapport à l'artisanat.

Elle provient des techniques et des matériaux employés. L'artisan peut toujours modifier l'objet en cours de fabrication et il est seul maître des matériaux qu'il utilise, surtout si ce sont des matériaux naturels.

Quel que soit le savoir-faire de l'artisan, le résultat entraîne inévitablement une part d'imprévu. Le hasard et l'imprévu n'existe pas dans le processus industriel et ceci pour deux raisons:

Les propriétés physiques des matériaux sont connues et maîtrisées et elles sont prises en compte dès l'origine du projet pour établir le processus de fabrication et définir le produit. D'autre part, l'industrie induit, avant la mise en fabrication, de lourds investissements qui interdisent le droit à l'erreur. Par exemple, il est impossible de modifier un moule, une fois que celui-ci a été fabriqué.

L'industrie présente donc deux caractéristiques : une phase préalable de conception et une phase de programmation qui relèvent toutes deux du design (qui concerne en même temps le dessin et le dessein).

Le designer conçoit un produit en prenant en considération les aspects liés à sa fabrication et à sa commercialisation. Il s'efforce de concevoir un produit nécessitant un nombre limité de moules et d'opérations d'assemblage et pouvant être (grâce à sa forme ou son emballage) transporté ou placé en magasin à moindre coût.

Contrairement aux idées reçues, l'artisan peut tirer profit du design. Bien qu'ayant été apporté par l'industrie, le design ne se cantonne pas à la seule maîtrise (et optimisation) des procédés techniques. C'est tout d'abord une démarche créative visant, de surcroît, à répondre au mieux aux attentes des consommateurs. Le design peut ainsi apporter à l'artisanat sa valeur et sa méthode : audit, analyse de la valeur, investigation créative, définition d'axes de développement, concrétisation de nouveaux produits aptes à répondre aux besoins du marché, communication...

Le design peut donc aider une entreprise collective artisanale à mieux exploiter son potentiel et à intégrer une véritable stratégie produit.

Le design permet à ces collectivités de valoriser leur technicité et d'améliorer la qualité perçue de leurs produits en leur donnant un pouvoir attractif et de séduction plus fort.



## 6-3 Le temps, la main et l'éthique

L'enjeu principal de la tendance nommée «slow design» est d'ouvrir et de développer un espace de réflexion visant à l'amélioration générale de la qualité de la vie.

Cela consiste à raisonner avec trois échelles de conception différente – l'homme, son environnement, son réseau social. Cette quête de bien-être est engagée par le credo «good, clean and ethical» (bon, propre et éthique).

Centré sur l'homme au sens le plus large, le «slow design» se concentre sur l'expérience-produit, sur le rituel, envisageant le plaisir et la notion fondamentale d'équilibres à la fois physique, psychique et physiologique. Le mouvement reste très attentif à la qualité et à la diversité de l'environnement, il respecte les ressources naturelles de matières et d'énergies et encourage le recyclage des produits...

Cependant, la dernière ambition du slow design, qui le rend si unique, c'est son véritable engouement à valoriser, entretenir et développer les liens culturels, sociaux et économiques à l'échelle locale, en impliquant et en rapprochant petits producteurs, consommateurs et concepteurs.

La zone de tampon, de dialogue et d'interaction entre les usagers et les créateurs d'un objet conditionne la façon avec laquelle cet objet sera perçu puis approprié par son acquéreur. Dans les produits du quotidien, cette interface se limite bien souvent à un simple plan marketing ou un mode d'emploi.

Le Designer d'aujourd'hui continue son apprentissage de l'outil et reprend ainsi la tradition séculaire de l'Artisanat : cette spécificité est essentielle car qu'il ne suffit d'être un homme de réflexion ou de projet pour être Designer. Si l'on se souvient des théories darwiniennes de l'évolution humaine et notamment celles sur l'adaptation aux environnements, on distingue l'homme de l'animal par la capacité du 1er à utiliser l'outil, à le perfectionner, et à l'utiliser. C'est donc en partie grâce à l'outil que l'homme a réussi à évoluer, à se développer, à se démarquer de sa gangue originelle, mais aussi et surtout à changer le monde dans lequel il vivait. Sans la création et la maîtrise de l'outil, le Designer ne serait qu'un homme de projet. Avec l'outil, il devient l'artisan actif de la construction d'un progrès, d'un bonheur à venir.

Enfin, le Designer crée. Dépourvu de toute conscience, il arrive que le crayon s'échappe de la main qui le tient pour dessiner des formes de l'esprit, inventées, qui échappent à la raison.

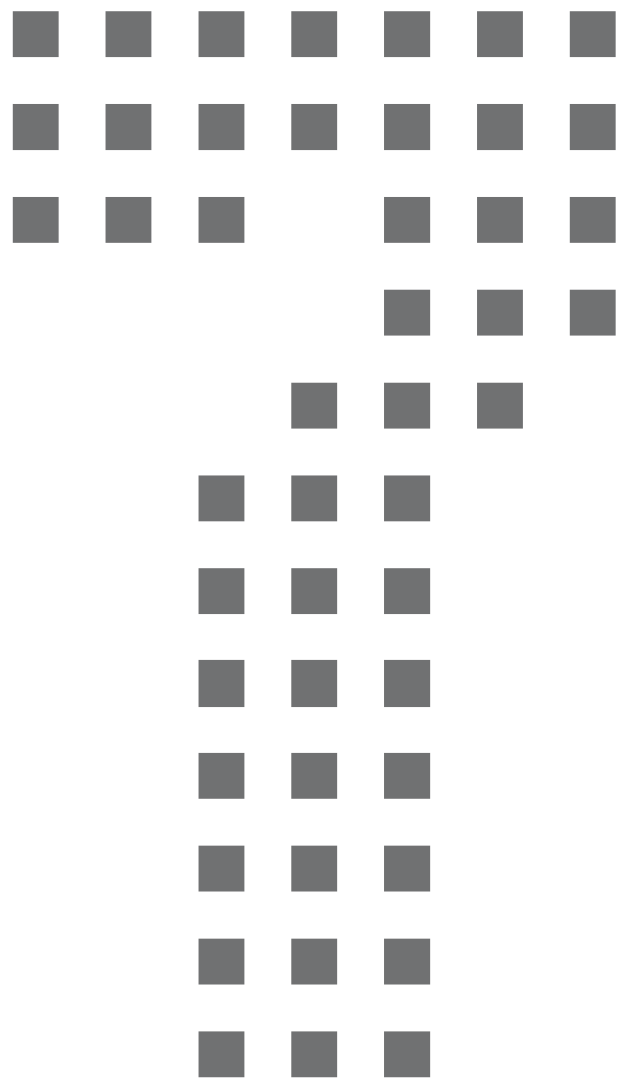
En cela, le Designer, bien qu'humain se rapproche du sublime, de la démarche artistique, de quelque chose qui le dépasse, peut être d'une Vérité..

Avec la notion d'éco-design, le slow design va encore plus loin, considérant les valeurs éthiques et morales humaines au centre de tout. On pense donc d'abord à soi et à sa communauté, à l'échelle humaine, et à la défense de l'environnement.

A mi-chemin entre l'artistique et l'artisanal, l'idée du slow design est de lutter contre la production globalisante.

Le concept s'incarne autour de plusieurs valeurs fondamentales que sont : la tradition, le rituel, l'empirisme, la lenteur, « l'open source » (accès pour tous), la technologie, l'éco-efficacité et l'évolution.





Valeur et noblesse de la matière





## 7-1 Savoir-faire et tradition

Pendant que l'industrie se développe et attire de nombreux travailleurs par son dynamisme économique, d'autres souvent dans l'ombre s'attèlent à apprendre et à maîtriser les codes d'un savoir-faire ancestral. En effet ces jeunes artisans, compagnons et travailleurs s'appliquent durement à reproduire, grâce à la fine manipulation d'outils anciens, le dur labeur de leurs prédécesseurs.

La ferronnerie familiale Bétemps réalise depuis plus de soixante-dix ans des ouvrages en fer forgé sur mesure : tables, tonnelles, lanternes, balcons, tables... Chez eux, les pièces sont façonnées dans les règles de l'art, à l'ancienne comme ils disent : "Chaque dessin est exécuté à la main. Ils travaillent toujours avec le marteau et l'enclume. Leur souci du détail s'exprime à chaque étape, jusqu'à la finition", explique Claude Bétemps, PDG de la ferronnerie Bétemps SA. La maison a su se faire connaître auprès des particuliers et des entreprises du métier du monde entier grâce à un style inimitable, érigé en véritable signature et prisé d'une clientèle haut de gamme. À tel point que les pièces, forcément uniques, relèvent d'une véritable œuvre d'art. Via une réputation de longue date, la qualité Bétemps a franchi les frontières : "Notre savoir-faire se développe à travers toute l'Europe, des palaces de Monaco jusqu'à Moscou. Ils travaillent de manière régulière pour des clients privés au Proche Orient et à Tokyo", précise Mathieu Bétemps, seul héritier de l'entreprise.

Des compétences aussi rares que précieuses. Ici en France, ces métiers font très souvent appel à des connaissances régionales, ce qui en fait à la fois l'attrait et la fragilité. Parce que ces artisans sont très spécifiques et dépendants de machines souvent uniques, ces entreprises sont contraintes de former elles-mêmes leurs nouveaux artisans. La Scourtinerie, à Nyons, dans la Drôme, dont l'activité de conception de tapis circulaires repose sur un prototype, a sans aucun doute la plus vieille machine à scourtins encore en marche. "Les machines à scourtins ont été inventées à la fin du XIXe siècle par mon arrière-grand-père, Ferdinand Fert. Elles n'ont jamais été reproduites, nous devons donc les réparer nous-mêmes. Heureusement, nos aïeux étaient très prévoyants, ils avaient préparé des pièces de rechange", sourit Arnaud Fert, codirigeant de La Scourtinerie. La problématique de la formation spécifique prédomine aussi à la tannerie Rougy, en Savoie.

Parce qu'elle nécessite de connaître le fonctionnement des machines rares et difficiles à manipuler, la formation de tanneur- apprêteur peut durer de six mois à un an : il n'y a pas d'école pour ce métier en France. C'est à l'entreprise de former ses collaborateurs, ce qui représente un investissement souvent lourd pour une petite structure .

Ces métiers au fort savoir-faire ancestral font souvent mieux que résister : ils innovent, tentent de nouveaux paris. Même si la production a largement diminué, la Cuivrierie de Cerdon a su relancer son activité en proposant la visite de son site pour en faire un véritable joyau du tourisme industriel français. Un petit magasin de vente faisant face à la fabrique et un site web leur permettent d'écouler une partie de leur production, mais aussi celle d'artisans étrangers rigoureusement sélectionnés.



## 7-2 L'industrie du luxe ou l'artisanat industriel

Ils travaillent les matériaux les plus rares et les plus précieux. Ce sont des esthètes perfectionnistes et soucieux du moindre détail. Ils savent être à l'écoute pour créer, transformer et réparer les objets de leurs rêves même les plus fous.

Qu'ils soient plumassiers, brodeurs ou formiers, leur savoir artistique se cherche un avenir sous peine de disparaître. Le paradoxe: l'oubli de ces savoir-faire rares, méconnus, manuels et parfois dévalorisés, alors qu'ils sont au centre de la créativité d'un savoir-faire luxueux rayonnant dans le monde entier, propre à l'image de marque de la France et dont le chiffre d'affaires ( le luxe au sens large ) est proche de celui de l'industrie automobile.

Le bois, la pierre, le bijou et le textile sont les secteurs qui emploient le plus de salariés. Ils abritent des métiers connus de tous, à l'image du joaillier, l'horloger ou le maroquinier et d'autres bien plus rares, qui font partie d'un patrimoine historique. Parmi eux, des gantiers ou des fleuristes plumassiers, qui fabriquent des fleurs artificielles.

Ces professions super-spécifiques s'exercent au sein de petits ateliers, datant du XIXe siècle pour certains. D'autres ont été rachetés par des grandes marques de luxe (Chanel). Ils recrutent évidemment au compte-goutte. Du côté des grandes maisons, les artisans sont là aussi triés sur le volet. La passion de leur métier est leur motivation indispensable.

Il subsiste encore en France des entreprises dites artisanales qui par choix ne se réfèrent pas au monde du luxe.

Elles produisent des biens de grande qualité avec des méthodes sensiblement proches de celles du luxe, mais aspirent plus à la satisfaction d'une clientèle particulière bien souvent de proximité, plutôt qu'à une excellence appliquant des tarifs relatifs au monde du luxe.

Des bottiers, des chapeliers, des menuisiers, des bronziers, on les appelle «les oubliés».

Et pourtant ces « oubliés » nous paraissent à la fois modernes et d'une grande importance dans le contexte de slow design et de consommation de besoin et de proximité.

En effet, ces artisans nous proposent des produits dont la fabrication est certainement moins polluante que celle de leurs équivalents industriels. Ils utilisent et travaillent des matières premières naturelles quand, pour des productions similaires, l'industrie leur substitue le plastique ou d'autres matières synthétiques travaillées en série à la machine. Les produits finaux sont beaucoup plus durables et rejoignent beaucoup moins vite les déchets produits par la société de consommation... En s'adressant à une clientèle de proximité, ces entreprises limitent le coût écologique du transport international. Proche humainement et socialement de leurs « clients », elles sont bien plus à même de concevoir des produits originaux, ciblés, échappant à la banalité exigée par une production de masse. En cela ces petites entreprises servent bien mieux leur clientèle que les gros producteurs. Cette proximité entre le producteur et le client qu'elle soit réelle ou tissée via Internet et la capacité de communication directe de l'entreprise réduisent aussi des coûts comme ceux du marketing et de la communication, généralement supportés par les usagers.

Enfin, ces entreprises artisanales n'ont souvent aucun actionnaire à satisfaire.

Le fruit de leur travail est donc mieux redistribué et leurs employés ont une meilleure qualité de vie.





## 7-3 Artisans, designers et industriels, nouveaux acteurs du slow-design

Dans la continuité du slow food, courant créé en Italie en opposition à la culture alimentaire des fast-foods, le «slow design» se propose de suivre le même combat appliqué à la création des objets. Slow fait référence à la lenteur, le temps nécessaire d'un côté à la fabrication des objets (temps nécessaire à la production artisanale, aux études des formes, aux choix des matériaux...) mais aussi du côté du consommateur (réflexion sur les besoins réels de renouvellement d'un produit).

Théorisé par l'universitaire anglais Alastair Fuad-Luke en 2004, le slow design suggère de créer des objets en série limitée à partir de techniques de fabrication écologiques : une manière détournée de protester contre l'invasion des objets fabriqués en grande série, standardisés, ignorant les processus du développement durable.

Cette tendance séduit des créateurs et des designers contemporains pour les valeurs qu'elle défend : création opposée à l'idée de «rapidité» de l'industrialisation, recyclage de matériaux, utilisation de matériaux encourageant le développement durable, utilisation de techniques traditionnelles, élaboration simple. Le slow design nous amène à ralentir notre rythme de consommation et à nous faire réfléchir sur la manière dont nous consommons...

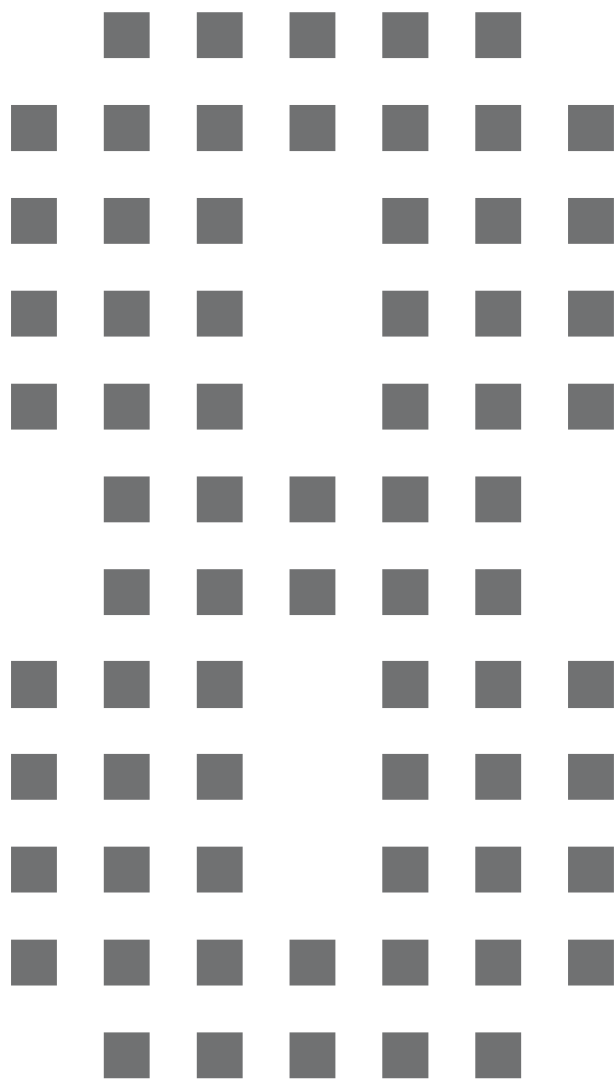
Al Gore

«Une civilisation dysfonctionnelle» édition 1992 pages 212 et 213 extraits»:

[...] notre civilisation est soumise de plus en plus fortement à l'habitude de consommer des quantités plus importantes chaque année de charbon, de pétrole, d'air pur, d'eau fraîche, d'arbres, d'humus, et de milliers d'autres substances que nous arrachons à la croûte de la planète et que nous transformons non seulement en objets dont nous avons besoin pour nous nourrir et nous abriter, mais en une foule de choses dont nous n'avons nul besoin : pollution, produits pour lesquels nous dépensons des milliards en publicité afin de nous convaincre que nous en avons envie, surplus gigantesques qui font baisser les prix alors qu'ils sont jetés à la décharge, distractions de toutes sortes. Nous paraissions soucieux de nous perdre dans les rituels de la production et de la consommation, mais le prix que nous payons pour cela, c'est la perte de notre vie spirituelle. [...]

La fausse promesse qui se trouve au cœur de toute dépendance consiste à croire qu'il est possible de profiter des joies de la vie réelle sans en affronter les peurs et les souffrances qui lui sont inhérentes. Elle est toujours fausse, parce que la soif d'authenticité subsiste.





Le design de la matière devient matière à design



## 8-1 Nouveaux rapports homme/objet, main/matière

Après les changements liés à l'esthétique industrielle, le designer se raisonne face à l'industrie et l'on assiste à une approche réfléchie du design où l'objet, sa nature, sa fonction et son contact avec l'utilisateur sont soumis à de multiples questions, bien au-delà du rationalisme technologique.

De cette manière, l'objet développerait une autre valeur d'usage que son unique fonction, qui mettrait en lumière toute la sphère de relations qu'il entretient avec le monde et avec d'autres territoires qui le traversent.

Ainsi nous notons ces dernières années une approche innovante des surfaces qui semble favoriser un rapport de proximité au produit. Cette démarche permettrait des approches plus personnelles et plus sensibles de l'objet. Sa saisie serait alors propre à ce qui le constitue et à ce que l'utilisateur en ferait dans leur relation.

Le produit final ne gagnerait pas en identité mais plutôt dans sa relation avec son usager, relation unique et singulière. La manipulation, le contact actualiseraient ce qui est en jeu, en œuvre et en force dans l'objet.

Des valeurs esthétiques, socioculturelles, environnementales et économiques interviennent dans la sélection de la matière. «On observe aussi la montée du critère écologique. Dans les années à venir, la matière va jouer un rôle fondamental au sein du développement durable». Des études ont également montré qu'environ 63% des designers interrogés choisissent la matière dès le départ du projet. Cette enquête a mis en lumière une prépondérance de l'importance des matériaux pour les designers et architectes mais aussi pour le grand public. Multiplicité du choix, nouvelles matières, détournement de matières, recyclage de matières... la matière s'impose à la fois comme source d'inspiration pour les créateurs et comme repère sensoriel de notre univers.

«Sans la matière, l'art n'est rien ; la matière, même sans l'art, a encore quelque prix ; mais l'art parfait l'emporte sur la matière la plus riche».  
(Quintilien).

L'art nous a, d'une façon générale, rendu sensible à la matière. Par le biais de la peinture ou de la sculpture, ce rapport tactile et visuel face à la texture d'une œuvre nous apporte une dimension supplémentaire dans le ressenti de nos émotions. La façon qu'a la matière de stimuler d'étonnantes sensations sous les doigts ou la manière souvent inhabituelle d'accrocher la lumière... Je pense à Soulages, Bengt Lindström, Lucio Fontana ou Paul Rebeyrolle, et à quel point leurs œuvres s'appuient sur la matière.

Mais au-delà de ses dimensions techniques ou structurelles, la matière nous a toujours permis de donner un supplément finalement imperceptible aux objets. Pourquoi aimons-nous particulièrement notre collection IDEAT ou notre Iphone ?



## 8-2 Des matières modernes pour des design innovants

Ancré dans cette quête du rapprochement entre l'utilisateur et son objet, nous remarquons ces dernières années un engouement pour les matières nommées «seconde peau». Nous les retrouvons dans tous les domaines du design (packaging, design d'objet, design d'espace...). Leur intensification et leur extension semble favoriser une nouvelle approche des surfaces qui construit un nouveau rapport de proximité à l'objet: proximité entendue au sens strict, celle du toucher par exemple, mais aussi au sens large, comme un rapprochement favorable à l'élaboration de message sensoriels.

«En oeuvrant en ce sens, nous assistons aujourd'hui à un renouveau du travail de la matière. L'atelier Matières Proches s'est par exemple spécialisé depuis les années 2000 dans le «design de la matière».

Les créations sont regroupées sous le terme générique de «rodalège» (du grec rodagein: «dire des choses douces»).

«Qu'il s'agisse de matières nouvelles ou transformées, ce qui compte avant tout, c'est le plaisir de découvrir des sensations nouvelles en se livrant notamment à la volupté du toucher.»»

Depuis toujours, les matériaux sont classés en deux grandes catégories : les matériaux structurels qu'on utilise principalement pour leurs propriétés mécaniques (construction de bâtiments, ossature complexe...) et les matériaux fonctionnels dont la capacité à conduire le courant électrique par exemple, ou l'aspect translucide invitent à de nombreuses applications.

C'est aussi l'émergence de matériaux dits intelligents, développés au début des années 80 grâce à des travaux menés principalement aux États-Unis dans le domaine de l'armée ou de l'aérospatiale et qui concernent aujourd'hui tous les secteurs d'activités.

Un matériau intelligent est sensible, adaptatif et évolutif. Ces matières dites innovantes possèdent des fonctions qui leur permettent de se comporter comme des capteurs (détection de signal), des actionneurs (effectuer des actions sur l'environnement) ou aussi comme des processeurs capables de traiter, comparer et stocker des informations. Ces matériaux sont capables de modifier spontanément leurs propriétés physiques, par exemple leur forme, leur connectivité, leur viscoélasticité ou leur couleur, en répondant à des interactions naturelles ou voulues venant de l'extérieur ou bien de l'intérieur du matériau.

Les exemples d'applications existent dans différents secteurs. Il devient ainsi possible de détecter des faiblesses de structure dans le revêtement d'un avion, des fissures apparaissant dans un bâtiment ou un barrage en béton, de réduire les vibrations des pales d'hélicoptère, ou d'insérer dans les artères des filtres qui se déploieront pour réduire le risque de dispersion de caillots sanguins.

Il s'agit principalement de trois catégories de matériaux connaissant de nombreuses applications dans des secteurs divers : Les alliages à mémoire de forme (AMF), les matériaux piézo-électriques, électrostrictifs et magnétostrictifs.

Imiter les systèmes vivants, les micromachines moléculaires ou cellulaires, les membranes actives ou sélectives, permet d'explorer de nombreuses voies d'applications nouvelles dans le domaine médical ou de l'informatique. Les matériaux intelligents s'imposent aujourd'hui dans les secteurs les plus variés, allant du bâtiment aux équipements sportifs en passant par la biomédecine, la robotique ou le secteur militaire.





## 8-3 Ces éco-matières, vecteurs de nouveaux process

Il n'y a pas encore de définition officielle de l'écomatériau, mais on admet généralement qu'il doit répondre aux critères et principes du développement durable et donc :

- «-provenir pour ses matières premières de ressources durablement renouvelables et réellement renouvelées, sans que cela se fasse au détriment d'autres milieux naturels ou espèces ;
- présenter des qualités techniques et des performances durables dans le temps ;
- être sain, c'est-à-dire ne pas générer d'impacts négatifs sur la santé, tant lors de sa production que de sa « mise en œuvre » et tout au cours de sa vie, y compris durant sa phase d'élimination ;
- favoriser le confort de l'habitant et de celui qui le met en œuvre (artisan, ouvrier, habitant),
- être aussi sûr qu'un matériau « classique » ;
- avoir un impact (coût) environnemental et énergétique faible ou neutre. En particulier le matériau de base ne devrait pas être rare, et il doit induire une consommation d'énergie la plus faible possible sur l'ensemble de son cycle de vie, cette consommation devant être en quelque sorte largement compensée par -le fait que son usage permette d'importantes économies d'énergie durant toute la durée de vie du bâtiment grâce à ses performances d'isolant. Souvent ces matériaux sont totalement biodégradables et ne consomment donc pas d'énergie en fin de vie;
- présenter à long terme, des coûts d'investissement (conception-fabrication) et différés (entretien, remplacement, recyclage), évités (pollution, déconstruction, transports) connus, et les plus bas possibles. L'écomatériau mobilise des ressources et filières locales (boucles courtes) et crée de l'emploi dans le cadre d'activités redistributives ; il est accessible à tous (tant en termes de coût que d'informations fournies et garanties par l'autorité publique ; son écobilan doit en particulier, comme celui des autres matériaux prendre en compte l'« énergie grise » dépensée pour l'extraction, le transport et la transformation des matières premières, la fabrication, le stockage et la distribution et la fin de vie du matériau).»

Le digital ne fera pas totalement disparaître la matière. Car nous l'aimons et nous avons besoin de ressentir les objets avec nos sens de proximité. Il existera toujours des lettres, des cartes de visite, des brochures et des packagings. Alors essayons de re-développer ce sens perdu qui permettra de compléter ou de contrecarrer le virtuel. La matière est la vraie manière de concrétiser et d'aboutir sur le lien physique entre une marque et ses clients.

Les paquets de céréales Kelloggs utilise du carton recyclé, la marque Tyrrell's utilise du papier tissé, la marque de bière Heineken, souvenez-vous a été la première à employer un contenant en aluminium...

Nous cherchons depuis des années à trouver une valeur ajoutée à notre travail et à développer des pistes d'innovation et/ou de différenciation. Les éco-matières sont un champ d'exploration et de créativité sans limite que nous n'avons pas encore fini de défricher.

Les marques industrielles possèdent souvent leur vocabulaire de forme, ou graphique, alors créons un vocabulaire de la matière.

Et si en plus, cela participe au respect de l'environnement, le pari sera relevé!





# Conclusion

Les premières civilisations se sont construites grâce à des matériaux naturels : le bois, la pierre, le cuir, l'os, la corne, le lin ou le chanvre. Nous avons ensuite connu l'émergence des matières plastiques, puis des composites et maintenant des éco-matériaux et des matières intelligentes. Grâce aux matériaux intelligents, les fonctions sont inscrites dans la forme et dans la matière. Les matériaux deviennent adaptatifs et évolutifs.

La modernité peut se définir par le rejet du passé au profit du moment présent, un rejet continu et systématique. La modernité serait donc l'opposé de la tradition.

A la différence des sociétés primitives régies par des coutumes et des traditions, le temps compose un mouvement cyclique, un éternel retour, notre société aime et cultive le changement, le mouvement, la vitesse.

Ainsi, le design est partout et dans ce sens, au cœur de chaque objet se pose la question de la modernité.

Le design est l'arrangement conscient des choses et des personnes pour un but. Tout l'extérieur du monde naturel a été conçu par des gens à un moment donné. Un bon design est presque invisible car l'objet final semble naturel et en harmonie avec les éléments et l'objectif. Pensons à des crayons, poignées de porte, plaques, argenterie, portes, et le meilleur de la bonne conception, la roue.

Ces produits, objets et accessoires étant partout autour de nous, tout le monde devient designer. Nous évoluons alors en fonction de la prise de conscience et des compétences que chacun apporte au processus de conception. Par notre capacité naturelle à choisir et à décider, nous sommes bien tous des créateurs.

Le design ne se limite pas seulement à l'objet. Il s'applique aux systèmes vivants, aux processus et aux expériences.

La terre est la source de tout ce qu'il faut pour vivre, et il est donc vital pour nous de comprendre comment nous nous situons dans les systèmes vivants terrestres. La nature est un équilibre complexe et fragile doté d'un design suprêmement beau et harmonieux, il y a donc beaucoup à apprendre de l'étude sur la fonction naturelle des systèmes.

Tout commence avec la conscience et l'intention.

Nous sommes les créateurs de notre vie, et dans ce sens, je pense que le «slow design» nous invite à une vie plus réfléchie et offre des intentions utiles pour la conception et la création d'une vie durable pour nous-mêmes et les autres.

Ainsi, plus nous apprendrons sur le fonctionnement des systèmes naturels et plus nous serons aptes à respecter et maîtriser correctement nos matières donc nos objets.

## Définitions:

L'**upcycling** est le procédé qui consiste à transformer des matériaux récupérés - ou des produits devenus sans usage en nouveaux objets de meilleure qualité ou pièces à forte exigence esthétique.

- *express.fr*

Le **slow design**, débuté par Alaster Fuad-Luke en 2004, prône des valeurs naturelles associant la même idéologie à la création d'objets et de mobilier. Il propose ainsi aux designers de concevoir des objets différents, hors des sentiers habituels d'objets standardisés et de production à grande échelle. Englobant le concept d'éco-design, le slow design va encore plus loin, considérant les valeurs humaines au centre de tout. On pense donc d'abord à soi et à sa communauté, à l'échelle humaine, et au respect de l'environnement. Le slow design encourage l'auto-conception et l'utilisation moindre des « ressources humaines, économiques, industrielles et urbaines ». Il vise à produire du bien-être, à faire rêver, à inspirer, à encourager la méditation et l'action. Ses produits visent à concevoir pour les gens avant l'argent, pour sa communauté locale avant l'internationale, et à produire des avantages socioculturels et environnementaux à long terme.

- *eco-design.org*

# Références et inspirations

Objets et définitions: *Petit Robert / WIKIPEDIA*

Cyberculture et design industriel de *P.Grondin*

L'objet et son lieu de *Claire Azema*

Du mode d'existence des objets techniques, *Gilbert Simondon*

Pierre Cazamian, Les leçons d'ergonomie industrielle, *Pierre Cazamian, Paris, Editions Cujas*

Designing interactions, *Cambridge, The MIT Press, Bill Moggridge, 2007*

« De l'innovation aux usages, thèse sur l'histoire des techniques », *David Edgerton*

L'ergonomie, *Françoise Darses, Maurice de Montmoulin, 2006.*

Naoto Fukasawa, *Londres, Phaidon, 2007.*

Mémoire, autoproduction «*baptiste Viala*» *ENSCI*

L'éloge du carburateur, *Crawford, 2010*

Ce que sait la main, *Richard Sennett, 2010*

«Parce que la mémoire nous fait défaut et que les images  
restent Parce que les images nous font voyager Parce que  
les rêves nous maintiennent éveillés»  
Charles Passy.

