

Remettre en Circulation





Remettre en Circulation²

Mémoire de recherche en design

Loïc Saudray - DSAA 2019/2020

Sous la co-direction de Laurence Pache et Julien Borie

Lycée Raymond Lœwy, La Souterraine

Photos de couverture

«Trash to Treasure»

Diptyque réalisé durant un workshop photographie
mené par Antti Athiluoto - 2020

© Loïc Saudray

4 Entrée en matière

1 Le cimetière mécanique comme berceau

- 10** [A] Un gisement riche mais d'accès difficile pour le designer-biffin
- 20** [B] Entre projet écologique et prat que pernicieuse

2 La résistance du reliquat automobile en design : Quand le designer se confronte à la pièce détachée

- 30** [A] La résistance sémant que de la pièce automobile
- 38** [B] La résistance technique de la pièce automobile
- 46** [C] Limites au réemploi automobile dans la société de l'irresponsabilité

3 Inviter au réemploi de pièces automobiles en design

- 54** [A] Le processus de design comme un coup de balai
- 64** [B] Reprendre en main le travail de la forme lors du réemploi
- 74** [C] Réemployer et faire système

84 Bilan des opérations

88 Lexique

90 Sources

93 Remerciements

Le souhait de résister

Je ne suis pas ce que l'on peut appeler un mordu d'automobiles. Pourtant c'est ce contexte d'étude que j'ai choisi pour mon mémoire de recherche en design. Au travers de cette recherche, je souhaite me confronter à la reconversion du reliquat industriel dans le design de produit. Aujourd'hui dans la société occidentale, une voiture obsolète est considérée telle une masse de rebuts qu'il faut recycler et ainsi faire disparaître. Je vois dans cette pratique du recyclage, trop souvent, une solution de facilité, permettant à l'homme moderne de se laver les mains quant à sa production de déchets industriels. Pour moi, la voiture est plutôt un véritable gisement de matériaux aussi techniques que variés qui n'attendent que d'être réemployés. Ce qui me plaît dans cette confrontation au matériau et à l'objet désuet, c'est le fait qu'il résiste autant physiquement que sémantiquement. Sa résistance physique dans le travail de sa reconversion n'a d'égal que la persistance des traces de son usage passé : il ne suffit pas de s'asseoir sur un pneu pour le voir se transformer en une assise légitime. Il faut le travailler suffisamment pour que sa reconversion soit rendue acceptable et légitime aux yeux de tous, sans dépasser cette limite de l'oubli total de l'objet premier, sa fonte, son recyclage.

Je m'improvise alors designer automobile : non pas comme celui qui dessine les formes, mais plutôt comme celui qui va esquisser la seconde vie de certains composants.

Entrée en matière

Malgré ses nombreux efforts en termes de mesures écologiques, notre société occidentale continue à soutenir un système entropique ⁽¹⁾ sans égal. Parmi le grand nombre de secteurs industriels qui participent à cette dilapidation des ressources planétaires, celui de l'automobile est probablement l'un des plus mauvais élèves. En 2018 rien qu'en France, plus de 1,5 millions de VHU (véhicules hors d'usage) étaient à traiter par les casses-automobiles.

En réponse à cette problématique du déchet industriel automobile est adoptée la pratique du recyclage globalisé.

Mais si il connaît un franc succès avec les matériaux les plus revalorisables comme les métaux (valorisés à plus de 95% en France), ce constat n'est pas le même pour d'autres comme le verre ou le textile. Trop techniques, trop divers dans leur mises en formes ou présent en trop petites quantités, la refonte de ces objets ou matériaux est souvent plus difficile. Elle n'est pas économiquement viable et n'est par conséquent pas envisagée.

Mais le recyclage, aussi bénéfique soit-il pour la remise en circuit de certains matériaux comme les métaux, implique nécessairement un coût en énergie et en main d'œuvre colossal. L'emploi systématique de ce process à travers le globe entraîne inévitablement un impact environnementale très lourd.

Ce modèle du «tout recyclage» est donc l'un des acteurs du système entropique duquel le genre humain cherche aujourd'hui à s'extirper. Il ne semble donc pas être la solution miracle à tout nos maux.

¹ Le principe d'entropie caractérise le niveau de désorganisation d'un système due à la transformation de ses composants. Le terme a été introduit en 1865 par Rudolf Clausius à partir de la racine du mot grec signifiant « transformation ».

Face à cette carence d'efficacité du processus de recyclage de nos rebuts automobiles, il semble nécessaire de déployer un éventail de possibilités de petite à grande échelle qui puissent compléter l'action déjà engagée par le recyclage industriel. Le designer, en tant que concepteur de produits industrialisés, est le premier concerné par cet enjeu de préservation de nos ressources planétaires. Son champ d'expertise est le travail de la forme. **Dans le but d'apporter des réponses soutenables sur le plan écologique, le regard du designer pourrait se porter sur la manipulation et la reconversion des formes déjà existantes dans le gisement d'objets et matériaux que représente les épaves automobiles.** De là intervient la pratique du réemploi⁽¹⁾ : entre la réutilisation d'une pièce encore fonctionnelle et son recyclage lorsqu'elle devient totalement hors d'usage, **le réemploi s'apparente au fait de trouver un nouvel usage à cet objet obsolète.** Il n'est qu'une étape de plus avant la dégradation inévitable du matériau ou objet, mais permet de considérablement prolonger le cycle de vie de ces derniers, et ainsi retarder leur recyclage et les dépenses énergétiques qu'il occasionne. **Mais le réemploi, aussi vertueux soit-il, se heurte à des problématiques qui en limitent le pouvoir d'action dans notre société.** Cette pratique n'est pas nouvelle, mais l'objet réemployé est aujourd'hui négativement associé à l'objet de seconde vie, de moindre valeur. Peut-être que le design a un rôle à jouer dans l'acceptation du réemploi dans notre société.

¹ Le réemploi s'inscrit dans la règle des trois R : Reduce, Reuse, Recycle. Le terme anglais de reuse «réutiliser» peut en réalité se décliner en deux termes que sont «réutiliser» (pour la même fonction) et «réemployer» (dans un nouvel usage)

C'est pourquoi nous nous demanderons dans quelle mesure le designer de produit pourrait-il répandre la pratique du réemploi de pièces automobiles hors d'usage dans la création d'objets fonctionnels ?

Dans un tel projet, le designer va tout d'abord devoir faire face à **la grande complexité technique d'un objet-système** (la voiture) qu'il ne connaît pas forcément. La grande diversité de matériaux et de dispositifs qu'il va rencontrer pourra tout autant être une force qu'un poids. Mais bien que le réemploi de ces prétendus déchets automobiles dans la création d'objets de design puisse être techniquement envisageable, **la démarche semble assez rapidement freinée par l'héritage sémantique que conservent ces matériaux**. Ils sont issus de la casse, où gisent des monticules de tôles froissées et de véhicules accidentés. De plus, le souhait de ce projet n'est pas de proposer une gamme d'objets reconvertis qui affichent résolument leur origine automobile : en temps qu'objets de design, ils se doivent d'être légitimes et autonomes, de **ne pas dépendre d'une quelconque image de marque ou bien de ne pas connoter «objets de récup'»**. De manière à ne pas tomber dans cet écueil, la piste d'un épousement formel de certaines pièces automobiles maîtresses est envisageable. Le designer peut proposer des solutions de reconversion multiples pour une même pièce donner de manière à explorer l'étendue de ses potentialités. **L'idée recherchée est de ne plus considérer le reliquat automobile comme un reste qu'il faut optimiser mais comme un matériau qu'il faut expérimenter.**

Cette pratique encore discrète et dépréciée du réemploi implique un effort supplémentaire de la part des acteurs du domaine de la valorisation, qui ne parviennent toujours pas à totalement déployer le process du recyclage⁽¹⁾. Le réemploi pourrait alors venir en aide à ce qui est d'ores et déjà en cours d'accomplissement et le compléter. **Mais pour cela, son instauration va d'abord devoir faire face à une idéologie en place qui trouve souvent dans l'usage du recyclage une pratique bien suffisante pour le traitement de déchets industriels tels que des carcasses automobiles.** Il n'est pas aisé de transmettre une telle position écologique dans ces conditions de courses à l'industrie de la valorisation. **Peut être alors que la mise en relation d'acteurs locaux dans le traitement d'un objet global permettrait d'amorcer le développement d'une filière dite *glocale***⁽²⁾. De fait, peut être que design de produit et design de service peuvent se compléter dans ce projet. C'est conjointement avec la recherche en design et l'expérimentation plastique que nous explorerons ces questions et tenterons de proposer des éléments de réponses.

1 Alors que la directive véhicules hors d'usage (VHU) impose à tous les Etats membres de l'Union européenne d'être capables depuis 2015 de valoriser les épaves automobiles à hauteur de 95 %, la France est en retard avec un taux de 82%.

2 En 1987, le rapport Brundtland a défini le concept de soutenabilité, avec la corrélation entre environnement, société et économie : une portion du territoire (région, quartier ou même simple objet ou édifice) ne se comprend, ne s'aménage et ne survit qu'en prenant en compte conjointement ces trois piliers. La cohérence globale de cette portion de territoire dépend donc aussi de sa cohérence locale. Cette contraction du global et du local est ce que l'on appelle le "glocal", au sens d'un réseau planétaire de portions de territoires. Comme l'explique Jean Marc Huygen dans son ouvrage *La Poubelle et l'Architecte. Vers le réemploi des matériaux*, le réemploi devient une nécessité dans ce contexte : « une économie de la matière déjà transformée (exploitée, ayant utilisée de l'énergie et devenue trace de culture) est une sauvegarde environnementale et un gage de cohésion sociale, donc une richesse territoriale, globale et planétaire. »



Le cimetière mécanique comme berceau

Quand le designer
porte son regard sur
le matériau déchu

Entre le design de produit et le domaine de la casse automobile, il y a tout un monde. Qu'est ce qui peut aujourd'hui pousser le designer à concentrer son travail sur cet univers de cimetière mécanique, et quels en sont les freins ? Avant d'envisager un quelconque réemploi du reste automobile, il convient d'en dépeindre l'origine et d'en expliciter la nature.

Un gisement riche mais d'accès difficile pour le designer biffin

La casse automobile est probablement le dernier endroit où l'on peut imaginer croiser le chemin du designer. Agissant plutôt en haut de la chaîne de production automobile, dans l'esquisse de ses courbes, sa place n'est à priori pas là où choit sa création. Pourtant le designer d'aujourd'hui, qui prend à cœur les enjeux environnementaux qui fondent les problématiques de son époque, peut plus avoir du chiffonnier qu'il n'y paraît. Dans son film documentaire *Les Glaneurs et la Glaneuse* réalisé en 2000, Agnès Varda nous propose une rencontre avec Hervé, un biffin du Val-d'Oise adepte de la récupération d'objets issus des encombrants. Il nous confie aimer « *faire des images à partir de matériaux de récupération* »[•]. Si par images, il entendait le terme d'œuvres, de tableaux, on peut tout aussi bien comprendre le mot dans sa portée signifiante. **Le designer, lui aussi, n'est autre qu'un faiseur d'images, puisqu'un manipulateur de formes et de signes.** La particularité des matériaux ici manipulés dans ce travail du signe et de l'image, les objets de récupération, « *c'est qu'ils ont une existence, ils ont déjà vécu, et puis on a plus voulu d'eux. Ils sont encore bien vivants, il suffit juste de leur redonner une deuxième chance* »[•] nous explique-t-il. Les reliquats automobiles, ces pièces obsolètes inaptées à la réutilisation, peuvent tout aussi bien trouver à se réaccomplir dans de nouveaux objets. En cela, le designer devient chiffonnier-réemployeur, réorganisant le vivre ensemble à partir de ce qui n'est plus.

• *Les Glaneurs et la Glaneuse*, Agnès Varda, 2000

• Ibid



1. Les deux amis, Louis Pons, 1975

Assemblage de bois, toiles et cordes dans emboîtement en bois peint, 49 x 35 x 11 cm

2. Louis Pons N° 1360 Jouet pour adultes, Nouvelle Chanson du grenier, 1961

Assemblage de rebuts et débris dans emboîtement en bois peint, 67 x 35 x 10 cm



Pour l'artiste Français Louis Pons, les éléments récupérés sont matière à peinture, à faire de l'image, et donc à créer du signe.

© Louis Pons

« *La notion de réemploi contient à la fois les notions de réutilisation, de récupération et de recyclage : l'objet obsolète n'est pas abandonné au profit d'un nouvel objet de consommation. Mais, en plus, elle induit des notions de civilisation : l'objet réemployé sert à créer le cadre de la société de maintenant, tout en gardant la mémoire du passé** », nous explique l'architecte chercheur Jean Marc Huygen dans son ouvrage *La Poubelle et l'Architecte. Vers les réemploi des matériaux*. Se battant contre un paradoxe du vintage, à savoir l'hypocrisie d'une société de consommation vendant aux hommes une esthétique de l'ancien que la modernité aurait effacée, le designer prend véritablement à cœur la question d'héritage patrimonial dans l'objet.

- *La Poubelle et l'Architecte. Vers le réemploi des matériaux*, Jean-marc Huygen, Actes Sud, 2008, Op Cit p.12

Mais contrairement aux objets de récupération dont nous évoquions précédemment le réemploi, cette opportunité de gisement d'une grande richesse n'est pas à glaner au coin de la rue⁽¹⁾. **Il semble tout d'abord qu'il y ait un échange à mettre en place avec les acteurs du domaine de la valorisation des restes automobiles.** La casse est le lieu où s'organise depuis des décennies une économie informelle de grande ampleur, celle de la récupération de pièces détachées en tout genre. Le trafic de pièces automobiles reste une pratique courante de nombreux mécaniciens et bricoleurs aux fins de mois difficiles ou simplement désireux de faire leur mécanique par eux-même. **C'est tout un système D qui s'y épanouit.**

¹ Les reliquats automobiles n'appartiennent pas à la catégories des Res derelictae, ce que le droit civil désigne comme des choses abandonnées au premier occupant ou possesseur, c'est-à-dire qui ont été laissées de côté par leurs propriétaires qui ont ainsi abandonné tout droit dessus. Les restes automobiles sont la propriété des entreprises privées qui se chargent de leur retraitement.

Nombreux sont ceux qui préfèrent se retrousser les manches pour aller dénicher la pièce qu'ils recherchent dans les monticules d'automobiles accidentées. « *La casse, ça détaille* » nous confie un individu interviewé dans le cadre d'un reportage audio, présenté par la productrice française Sonia Kronlund « *Tripoter, enlever une pièce, l'emmener, la mettre dans sa voiture, juste, tranquille, c'est pas cher. Non la casse c'est magnifique* » nous confie un autre. Mais c'est ce culte de la débrouillardise mécanique qui peut empêcher tout dialogue possible entre le design et le réemploi de pièces automobiles. **Le message, pas totalement démocratisé du design d'objet, dans ce contexte très franc, peut peiner à être compris. N'oublions pas que nous évoquons là un secteur associé à la marginalité.** En témoignent ses représentations cinématographiques dans des fictions à succès comme *Star Wars*, *Mad Max* ou encore *District 9*, dans lesquels la casse et la décharge sont de véritables ghettos parcourues et occupées par des individus qui inspirent la crainte ou le dégoût. Ces représentations fictives incarneraient en réalité nos peurs les plus viscérales vis-à-vis de cet univers souillé en perdition et des individus qui l'animent. **La casse automobile est le domicile de la monstruosité formelle, de l'incohérent, du brutal et du retour au primitif.** La nature reprend ses droits sur la tôle métallique rutilante, et avec elle s'éveille tout l'imaginaire d'un monde oxydé et crasseux. La casse automobile est aussi un univers très genré. On y entretient ici l'idée que c'est à l'individu masculin de se confronter à la mécanique et aux carcasses de véhicules qui n'attendent que d'être dépouillées de leurs entrailles. **Pour le designer, ce contexte d'étude est difficile à prendre en main, puisque totalement hors sol vis-à-vis de son propre domaine et des contributions que le design pourrait apporter à la filière.**

- *La Casse*, Sonia Kronlund, *Les Pieds sur Terre*, France Culture, 2014

- *Ibid*



Mad Max : Fury Road, 2015

L'univers de la casse et du Demolition Derby est d'une grande violence.
Affiche du film, ©Kennedy Miller Productions

Pourtant c'est bien à ces maillons, techniquement accessibles de la filière, que le designer doit s'adresser. Un des obstacles à la démocratisation de l'acte de réemploi de pièces automobiles par le design est probablement la captation de ces ressources prises dans un vaste réseau globalisé de circuits de recyclage. Cette vaste toile d'araignée peut être difficile à appréhender par le designer. Le projet *Crushed Autogeddon* de la plasticienne allemande Folke Köbberling tente d'illustrer cet état de fait. L'artiste elle-même et quelques assistants ont procédé au démontage d'une voiture à même la rue en invitant les passants à se joindre au démembrement progressif du véhicule. Les pièces ont ensuite été transférées à l'intérieur du musée puis reclassées selon leur matière et leur origine. Ce faisant, Folke Köbberling expose une sculpture, fruit d'un effort physique, capable de contenir une carte des relations commerciales et politiques mondiales du domaine automobile.

L'objet-système qu'est la voiture est ainsi fragmenté et explicité par autopsie . Ce projet insiste donc sur le fait que les pièces automobiles sont une denrée qui circule partout autour du globe. En France par exemple, la plupart des casses automobiles réalisent l'essentiel de leur chiffre d'affaire grâce à l'exportation de pièces mécaniques impropres à l'usage sur le territoire français mais réutilisables dans des pays de l'Europe de l'Est, où la réglementation est moins stricte. Les pièces obsolètes et les restes en tout genre sont, quant à eux, exportés vers des pays à l'industrie du recyclage plus développée, comme l'Allemagne⁽¹⁾.

Cette mise en réseau de pièces est louable, elle permet de limiter la consommation de pièces neuves et d'obtenir une meilleure recyclabilité des véhicules hors d'usage, mais elle empêche, d'un autre côté, une action de design de petite envergure qui permettrait de proposer des solutions complémentaires.

1 Informations recueillies à la suite d'une interview avec le responsable de la casse automobile *Jupiter Auto* en zone Sud de la ville de Limoges en janvier 2020.



Crushed Autogeddon, 2017

Les pièces détachées d'une voiture sont classées
en fonction de leur nature et leur provenance.

©Folke Köbberling

La réglementation française peut, elle aussi, faire du tort à l'intégration des métiers de la conception en aval de la chaîne industrielle du secteur automobile. **La priorité est aujourd'hui donnée à la conception de véhicules davantage susceptibles d'être valorisés (mais pas d'être réemployés), à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses, à la prévention des solutions qui facilitent le démontage, à la promotion de l'utilisation de matériaux recyclés et à la revente de pièces de réutilisation.** Les exigences européennes réclament aujourd'hui un taux minimum de réutilisation et de recyclage de 85 %, et un taux minimum de valorisation ⁽¹⁾ de 95 %. En France, c'est environ 1 million de véhicules hors d'usage qui sont traités chaque année dans les 1 700 centres de traitement et les 60 broyeurs agréés.

- Directive européenne 2000/53/CE du 18 septembre 2000 relative aux VHU.

La réglementation prévoit que le détenteur d'un VHU doit le remettre obligatoirement à un centre agréé par le préfet.

Le centre doit lui reprendre gratuitement pourvu qu'il soit complet, et a alors l'obligation de réaliser la dépollution du véhicule (retrait des batteries, des pots catalytiques, des réservoirs GPL, des huiles usagées, des liquides de refroidissement, des filtres, des pneumatiques, etc.), le démontage de certaines matières et le retrait des pièces de réutilisation (pièces mécaniques, éléments de carrosserie faisant l'objet d'un traçage très strict) avant de transmettre les VHU à des broyeurs agréés, qui assurent leurs broyage, puis séparent les matières restantes pour les recycler. Les centres sont ensuite tenus de remettre au détenteur du VHU un certificat de destruction et les broyeurs agréés sont tenus d'émettre un certificat attestant de la destruction physique du véhicule qui est transmis à la préfecture, afin d'annuler l'immatriculation du véhicule dans le SIV (système d'immatriculation des véhicules).

¹ Valoriser un déchet consiste très souvent à l'incinérer pour produire de l'énergie, tandis que le recyclage a pour objectif de réintroduire la matière constituant ce déchet dans le cycle industriel.

Ces nouvelles directives très strictes sont le fruit d'une lutte contre les sites illégaux de traitement de VHU dont l'activité porte préjudice à l'environnement et représentent une concurrence déloyale pour les exploitants respectant la réglementation. Elles sont plus que louables, puisqu'elles s'accompagnent aussi d'une incitation à la réutilisation de pièces de rechange issues de l'économie circulaire lors de la réparation ou de l'entretien de leur véhicule. Seulement, cette promotion de l'économie circulaire n'est que partielle puisqu'elle ne s'applique finalement qu'à très peu de pièces mécaniques et quelques éléments de carrosserie en très bon état. Toutes ces mesures se sont accompagnées d'une fermeture progressive des casses automobiles en libre-service où les usagers pouvaient se permettre de venir chercher et démonter eux-mêmes les pièces dont ils avaient besoin. Ces directives, qui sont en effet en faveur d'une préservation de l'environnement, peuvent en réalité pousser à une hausse de la consommation en équipement automobile. Le marché de l'automobile neuve se porte en effet aujourd'hui très bien puisque le nombre de véhicules neufs mis sur le marché national s'établit à environ 2.4 millions par an. **Ces directives permettent aujourd'hui à l'industrie automobile et aux états de cloisonner la circulation de ces équipements et matériaux, et rendent maintenant difficile toute ouverture à de nouvelles propositions dans le retraitement de ces ressources, comme par exemple l'intégration du design et de la conception dans le processus de recyclage.**

Entre projet écologique et pratique pernicieuse

Mais si le réseau de recyclage actuel en France et plus globalement en Europe est si efficace, pourquoi le designer cherche-t-il des méthodes de reconversion pour les restes automobiles ? Ne chercherait-il finalement pas des problèmes là où il n'y en a pas ? Le questionnement est légitime, justement si l'on voit déjà dans le recyclage et le tri des déchets une pratique vertueuse en faveur de l'environnement. Et c'est le cas. **Cependant le recyclage, dans le sens de la fonte et retransformation totale d'un matériau, semble recéler en lui en côté perniciose.** Dans son livre *Homo Détritus*, le chercheur français Baptiste Monsaingeon explique cette face cachée d'une pratique, à première vue, vertueuse. « *En cherchant à faire disparaître les déchets, c'est comme si nous nous étions efforcés d'effacer les preuves tangibles de l'insoutenabilité de nos modes de vie et de production. [...]* *Cet*

• *Homo Détritus*,
Baptiste Monsaingeon
Seuil, 2017,
Op Cit p. 30-31

*aveuglement, qui se joue tant à l'échelle de l'individu qu'à l'échelle collective, neutralise toute possibilité de penser les déchets autrement que comme ce qui doit disparaître** ».

Le processus d'abandon du véhicule en casse automobile, son démantèlement et la fonte totale de ses composants inaptes à la réutilisation, seraient alors **une solution de facilité pour que les êtres humains n'aient plus à se confronter à la vision de leur excès de consommation, et pour les pousser à consommer du neuf.** Ce constat concerne bien entendu

• *Obsolescence programmée et filière automobile*, Filière 3e, 2020, ©2020 filiere-3e.fr.

l'automobile, qui, malgré son lien manifeste au domaine du bien durable, tend depuis quelques années à suivre le chemin du secteur des *home appliances* engagé sur la voie de l'obsolescence programmée*. Ainsi la pratique du réemploi semble s'ériger comme un moyen d'appuyer la recyclabilité de ces déchets, et en même temps de faire confronter les rebuts à leurs producteurs, amenant une potentielle prise de conscience quant à leur rythme de consommation.

Cependant, comme le souligne Baptiste Monsaingeon, cet aveuglement qui est en place depuis la période d'entre-deux guerre, a infantilisé les individus par rapport à l'acte d'abandon de leurs déchets. Le reliquat automobile, dont la naissance durant la période d'après-guerre a littéralement accompagné le développement de ce modèle déresponsabilisant, est d'autant plus affecté par cette problématique⁽¹⁾. **En effet, le principe d'abandon lui est donc intrinsèquement lié. Son réemploi est par conséquent d'autant plus périlleux.**

1 Durant la période d'après guerre, on constate une mutation dans le domaine du retraitement des déchets, dont la charge passe du domaine public aux mains d'entreprises privées sous-traitantes. Cette mutation s'accompagne alors d'une multiplication des espaces dédiés au stockage des déchets et à la systématisation du principe d'abandon. L'automobile, dont la démocratisation se fait à partir des années quarante avec l'arrivée de la *Traction Avant* par Citroën et de la *Coccinelle* par Volkswagen, rentrera immédiatement dans ce schéma.

Cependant, un scénario contraignant l'être humain occidental à adopter le réemploi comme nouvelle démarche de conception usuelle serait envisageable. Dans ce cas, le réemploi deviendrait une des possibilités pour supplanter le modèle industriel en place. Mais ce scénario, quel est-il ? Pour l'ingénieur centralien spécialiste de la question des métaux Philippe Bihouix, il s'agirait d'un fourvoiement prochain de la part des grandes instances gouvernementales mondiales quant aux choix à effectuer à propos de la lutte contre le changement climatique : « *En misant sur le tout-technologique pour notre lutte contre le changement climatique, nous risquons fort de créer de nouvelles pénuries (elles-mêmes nécessitant un recours accru à l'énergie) et d'accélérer ainsi le système de manière involontaire. Car les « technologies vertes » sont généralement basées sur des nouvelles technologies, des métaux moins répandus et contribuent à la complexité des produits, donc à la difficulté du recyclage** ». Au regard de notre domaine d'étude, ces technologies vertes seraient celles directement embarquées à bord de nos véhicules : des moteurs plus performants et moins polluants, des fluides à la composition plus complexe et moins nocive pour l'environnement, des batteries énergétiquement plus efficaces, des ordinateurs embarqués, etc. Ainsi le progrès technologique, notamment automobile, courrait à sa propre perte, et laisserait par la suite le champ libre à l'exercice du réemploi de ses restes. Cependant, comme le relève l'ingénieur, ces performances technologiques sans égales ne seraient procurées que par un emploi complexe d'une grande quantité de dispositifs, tous aussi technologiques les uns que les autres. C'est ce qu'il appelle « *l'usage dispersif* » : plus un appareil est performant, plus sa composition est complexe. Ainsi comme l'explique entre-autre Jean-Louis Pierquin, directeur de la Recherche et du Développement chez Arcelor « *il y a plus de 40 sortes d'aciers différents dans une voiture** ».

• *L'âge des Low-tech. Vers une civilisation techniquement soutenable*, Philippe Bihouix, Seuil, 2014, Op Cit p.73

• *L'acier dans tout ses états*, Interview de J.L. Pierquin par Céline Deluzarche, *L'Internaute*, octobre 2006

Ces métaux, comme c'est le cas pour tous les autres matériaux qui composent une voiture, sont parfois employés dans des proportions infimes ou dans des déclinaisons de compositions et de formes très variées et complexe. **Pour le designer-réemployeur, cela pose un réel problème. Il n'est plus face à un gisement qu'il peut aisément reprendre en main et retravailler, mais face à un casse-tête des plus nébuleux.** Entre deux pièces assurant la même fonction mais ne provenant pas du même véhicule, les différences pourront être édifiantes.



Casse automobile Jupiter Auto, Limoges, 2020

Blocs moteurs «en attente de décision» montrant toute leur complexité technique.

© Loïc Saudray

Et à chaque typologie de matériaux son propre statut de déchet ! En effet, une voiture n'est pas composée que de métal, mais d'une multitude de matériaux qui font son confort. Lorsque cette automobile devient hors service, ces matériaux deviennent des déchets ne bénéficiant pas du même jugement de valeur. Cette classification des rebuts, c'est ce que le philosophe François François Dagognet tente d'exposer dans son essai *Des détritits, des déchets, de l'abject : une philosophie écologique* paru en France en 1997. Tout en haut de cette classification, on retrouverait les fragments, des objets désuets qui ne seraient pas encore considérés comme bon à jeter. Viendrait ensuite la classe des déchets, « *dans lesquels le négatif entre et s'amplifie* », qui sont considérés comme des restes insignifiants, sans la moindre possibilité d'usage, et qui ne laisse pas transparaître la pièce dont ils dérivent. Plus bas encore, on retrouverait les scories, des résidus solides qui, comme les déchets, seraient des restes d'une production, mais des restes que l'on ne pourrait tout simplement pas éviter, et qui invoqueraient avec eux « *une note de malfaisance* ». Si nous descendons encore dans l'échelle du presque rien, nous rencontrons les détritits, qui « *offrent asile à la vermine* », puis à l'excrémentiel, qui « *répand dans la société les pires miasmes** ». Toute cette classification est essentielle, car on retrouve la plupart de ces typologies de restes dans la démarche de réemploi d'une automobile.

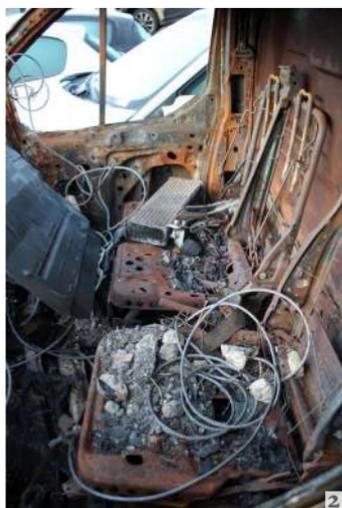
• *Des détritits, des déchets, de l'abject : une philosophie écologique*, Chapitre *Le déchet, le rebut et presque rien*, François Dagognet, Les Empêcheurs De Penser En Rond, 1998

Vient en premier le fragment, qui serait un objet encore empreint de son usage passé : c'est le cas de la plupart des pièces mécaniques. Viendrait ensuite le déchet, morceau de matériau non-identifié. Seul, il est comme un « semi-objet » qui participait autrefois à la cohésion de l'ensemble du véhicule : On évoque éventuellement ici la plupart des pièces plastiques d'intérieurs ainsi que les tôles de renfort et de maintien. Le travail de tronçonnage et de polissage de ces matériaux produirait ce qui s'apparente aux scories, des morceaux de matière que la montée en température due au retraitement aurait altérés.

Le détritux représenterait quant à lui les mousses, les tissus et autres matériaux poreux dans lesquels peut venir se loger la crasse. Pour finir, **l'excrémentiel représenterait les fluides nocifs récupérés à l'intérieure des batterie, pot catalytique et réservoir de carburant**. Il semble que cette dernière typologie de déchets soit à exclure d'une démarche de réemploi, en raison de sa nocivité et de toute la législation qui encadre son retraitement. L'effort à réaliser pour le retraiter semble hors de portée d'une action en design. **À partir de là, tous les autres types de matériaux semblent réemployables par le designer. Mais cette diversité peut aussi représenter une difficulté tant le travail de réemploi pourra se décliner en fonction du matériau ciblé.** La démarche semble tout de même envisageable. En s'associant à des professionnels du domaine, peut-être que le designer pourrait gagner en expertise et finalement procéder à la reconversion de pièces qu'il aura su identifier.

Cependant, il semble que son travail ne s'arrête pas là. Il aura très probablement à prendre en compte le caractère ostentatoire de l'objet dont découlent les pièces qu'il tente de reconverter : La voiture. En effet, cet objet résonne dans l'esprit d'une majeure partie de la population comme un objet miroir, dans lequel une multitude d'individus se reconnaissent. Pour l'anthropologue spécialiste des identités culturelles Abdu Gnaba, reprenant l'étude d'Hervé Marchal, intitulée *Un Sociologue au volant*, « *L'automobile reste indéniablement un support identitaire. Instrument de distinction sociale, elle est achetée en fonction de critères rationnels et pragmatiques, mais également culturels et affectifs. Les sentiments éprouvés à l'égard de la machine sont multiples, si bien qu'il y a autant de rapports à l'objet que de conducteurs** ». La comparaison entre casse automobile et cimetière mécanique n'est alors pas si gratuite : y reposent les reliquats d'objets qui furent, pendant un temps, engagés dans une relation de confiance avec leurs anciens propriétaires.

• Abdu Gnaba, *De la maîtrise au lâcher prise* dans *La Bagnole, c'est foutu ?*, Le 1 n° 218, septembre 2018, repris de *Un sociologue au volant: Le rapport de l'individu à sa voiture en milieu urbain*, Hervé Marchal, Téraèdre, 2014



Casse automobile Jupiter Auto, Limoges, 2020

Reportage photographique, délabrement plus ou moins avancé de véhicules entreposés en extérieur.
©Loïc Saudray

1. Organes mécaniques avant d'un système moteur

Ce qui s'apparente aux "fragments" réutilisables et donc pas encore réemployables.

2. Intérieur calciné d'une fourgonnette

Des matériaux "fragments" ou "déchets" potentiellement réutilisables et réemployables se retrouvent à l'état de "détritus" à cause de la dégradation qu'ils ont subi. Leur réemploi est plus difficile voire impossible pour des raisons de durabilité technique mais aussi pour leur manque d'intégrité.

3. Coffrage du système moteur avant

Les plastiques et tôles de renforts qui assurent le maintien du moteur et des autres éléments mécaniques dans le véhicule sont des "semi-objets" très facilement réemployables car moins identifiables que des "fragments".

Pour le designer-réemployeur, la tâche est donc macabre et source d'offenses : peut-il simplement proposer la production d'objets nouveaux à partir des restes récupérés de ces artefacts si particuliers ? En effet, si l'acte de dépôt d'un véhicule en casse automobile représente une séparation entre l'utilisateur et son bien, alors cet individu pourra inconsciemment éprouver des réticences à vouloir se confronter de nouveau aux rémanents du véhicule qu'il a cédé.

Un objet issu du réemploi de ces derniers, même s'il est techniquement utilisable, ne sera alors pas complètement accepté par l'utilisateur, qui continuera à percevoir en lui la chute sémantique subie par l'objet miroir dont il découle, la voiture. De plus, il y a là l'idée de se tourner vers des objets et matériaux de seconde main. Ces derniers ne bénéficient pas des atouts du neuf, considéré comme plus fiable, plus sûr, ou du moins perçu comme tel par le consommateur à qui il est promis la virginité du bien qu'il acquière. S'il veut rendre le réemploi de pièces automobiles possible et légitime, le designer semble donc avoir à identifier ce qui crée la persistance du signe dans la pièce automobile, et émanciper sa production d'un imaginaire de récupération dévalorisante. Mais avant cela, il lui faudra comprendre dans quelles mesures leur réemploi est techniquement possible et viable au regard d'un projet de design.





La résistance du reliquat automobile en design

Quand le designer se confronte à la pièce détachée

Le reliquat automobile est une typologie de matériau très rude, de par sa nature technique et son poids sémantique. Il résiste à son réemploi. Il convient ici d'identifier ce qui fait entrave au designer d'objet dans l'acte de reconversion.

La résistance sémantique de la pièce automobile

Ce qui peut être frappant lors de l'étude et du démontage d'une automobile, c'est la façon dont les pièces, à la fois externes et internes, sont parfaitement imbriquées les unes dans les autres et forment un tout unique. Cette juxtaposition parfaite a tendance à mystifier l'objet. C'est ce que relève Roland Barthes lorsqu'il décrypte la DS de Citroën. Pour lui, « *il y a dans la DS l'amorce d'une nouvelle phénoménologie de l'ajustement, comme si l'on passait d'un monde d'éléments soudés à un monde d'éléments juxtaposés et qui tiennent par la seule vertu de leur forme merveilleuse* »*. Cette apologie de l'ajustement se retrouve particulièrement dans le domaine de l'automobile, mais plus globalement dans un grand nombre d'objets issus d'une production industrielle. Ce qu'il faut voir ici, c'est que l'utilisateur moderne semble davantage accorder de crédit à l'objet lisse, uniforme, dont la forme « merveilleuse » paraît évidente. **Pourtant cette uniformité mystifiante ne semble être procuré que par une parfaite virginité de l'objet, comme énoncé précédemment. Un produit de seconde main ou de réemploi, imparfait, dévoile quand à lui l'énigme de sa corporéité.** En effet, la pièce automobile (qui est ici notre matériau) est le fruit d'une longue phase de recherche et de développement dont l'objectif est de lui procurer une forme que seul un emplacement précis dans le véhicule peut accepter. Recréer un objet aux juxtapositions parfaites à partir de pièces qui ne se côtoient normalement pas tiendrait du miracle de conception. Il est donc difficile de faire prendre à l'objet réemployé une forme homogène qui lui permettrait de bénéficier de la confiance de l'utilisateur moderne. Le chemin de son acceptabilité commune n'en sera donc que plus difficile.

* Mythologies, La Nouvelle Citroën, Roland Barthes, Points, 2012, Op Cit p. 141

Mais cette confiance peut encore se dégrader si la question de la persistance du signe dans le reliquat automobile n'est pas traitée par le designer.



La Citroën DS, 1957

Cette automobile marqua les esprits de par son allure élancée et son esthétique uniforme.

©Marc Vorgers

Il est important de savoir que tout objet possède deux fonctions : sa fonction utilitaire et sa fonction de signe. C'est ce qu'exprime

• *L'œuvre et le produit*, Yves Deforge, Champ Vallon, 1990, Op Cit p. 17

Yves Deforge dans son ouvrage *L'œuvre et le produit* avec cette citation : « **Tout objet est fonctionnel. Celui qui ne sert à rien a la fonction de signifier*** ». Cela veut dire qu'au-delà de sa fonction d'utilité, tout objet transmet un message à son utilisateur. Et cette fonction de signe

tient une place colossale dans notre société. **L'automobile est l'objet signé par excellence.** Une voiture citadine et un monospace ont tous deux la fonction utilitaire de transporter, mais leurs fonctions de signes sont diamétralement opposées. La première évoquera l'agilité et l'accessibilité, tandis que le second suggérera le confort et la praticité. Si tenté que ces deux véhicules soient vendus au même prix, c'est ce qu'ils signifient au consommateur qui orientera l'achat. Une famille nombreuse accordera une plus grande valeur d'estime au monospace, car elle y verra une plus-value par rapport à la citadine. Ces deux véhicules ne s'adressent pas aux mêmes personnes car leur signe n'est pas toujours interprété de la même façon. De la même manière, **les pièces qui constituent ces automobiles sont pourvu de signes, et ne s'adressent pas aux mêmes personnes en fonction de leur nature lors de leur réemploi. Ainsi, une pièce mécanique parlera plus à un technicien qui verra en elle une fonction logique (ex : rotation d'un moteur), tandis qu'une pièce de carrosserie bleu métallisé sera plutôt investie par un réemployeur davantage porté sur la beauté formelle des objets.** Avec leur projet *Cars into Bicycles*, les designers Folke Köbberling et Martin Kaltwasser semblent donner une valeur très technicienne au réemploi de pièces automobiles. À partir de pièces mécaniques et quelques morceaux de tôles soudés, ils ont réalisé deux vélos fonctionnels. Ils n'ont en revanche pas poussé le travail de l'aspect de cette production. L'esthétique est purement fonctionnelle elle aussi.

***Cars into Bicycles, 2010***

Les vélos affichent une esthétique très fonctionnelle : chacune des pièces réemployées sont utilisées pour remplir un besoin technique et une fonction logique.
© Folke Köbberling et Martin Kaltwasser



Cette production est très signifiante pour toute personne centrée sur la technique, mais le sera moins pour toute autre personne plus regardante sur la forme et l'aspect de l'objet. Cela est probablement dû au fait que les designers ont uniquement réemployé des pièces qui permettent d'assurer la fonction utilitaire désirée, et n'ont pas cherché à réemployer les pièces qui ont pour principale qualité leur beauté formelle. Ils ont centré leur travail sur une typologie très technique des pièces automobiles. **Mais des pièces de typologies différentes peuvent-elles se côtoyer de nouveau dans un même objet ?** Leur cohabitation faisait sens dans l'automobile, car elles furent ensembles conçues à cette fin. Il semble cependant difficile pour le designer de réunir de nouveau des pièces relevant d'un répertoire technique et des pièces d'un répertoire esthétique dans un nouvel objet. Elles seraient en effet convoquées pour un usage différent, et donc probablement selon une imbrication différente qui, nous l'avons compris, ne sera pas aussi parfaite que dans le véhicule. De plus, leur extraction de l'automobile a comme figé leur identité et prédestiné leur potentiel réemploi vers un objet à l'usage donné : technique ou esthétisant, et non hybride. Pour le designer, il semble donc intéressant de tester ce statut binaire de l'objet issu de réemploi de pièces automobiles, pour **comprendre si les pièces peuvent, et doivent s'émanciper de leur identité pour faire varier leur possibilités de réemploi.**

De plus, cette identité va de pair avec une certaine matérialité de la pièce automobile, et principalement les pièces internes à la voiture. Ces dernières sont empreintes d'une lourdeur sémantique qui pose tout autant problème dans leur réemploi. Dans son ouvrage *Artefacts, vers une écologie de l'environnement artificiel*, Ezio Manzini développe cette idée en prenant l'exemple d'une colonne de marbre⁽¹⁾ : « *Si je reconnais telle surface comme appartenant à une colonne en marbre, aussitôt vient se superposer à elle une série d'images déjà organisées dans ma mémoire, allant de mes expériences précédentes du marbre (son poids, ses caractéristiques*

- *Artefacts, vers une écologie de l'environnement artificiel*, Ezio Manzini, Les essais Centre Georges Pompidou, 1991, Op Cit p. 62-63

thermiques, sa structure interne, sa façon de vieillir) à l'histoire des monuments et des œuvres d'art qui ont utilisé ce matériau, aux contextes culturels dont ils ont fait partie, etc. C'est tout cela qui devient « ce marbre », doté d'un poids, d'une profondeur culturelle et d'une « évidente » matérialité ». Le domaine de l'automobile

est étroitement lié à une certaine matérialité qui lui est propre. Prenons-nous aussi un exemple. **Même s'il était lavé de toute impureté et adroitement remis en forme, qui voudrait d'un pot d'échappement en guise de saladier ?** Certainement pas le consommateur occidental actuel qui verrait dans cette persistance de la mémoire une souillure sémantique de l'objet. **Le transfert d'un objet vers un domaine qui n'est pas le sien crée une mauvaise note dans sa perception par l'usager.** Dans ce cas par exemple, ce n'est pas le poids historique ou culturel du matériau qui vient à l'esprit de l'usager, mais plutôt la lourdeur de sa matérialité et de son origine métallurgique. Il se remémorera la saleté qui le recouvre et le bruit auquel il est associé.

¹ Cette colonne de marbre est elle aussi une *pièce*, car issue de la transformation du *matériau* bloc de marbre, lui même issu de la transformation de la *matière première* minérale (se référer à la définition de *pièce* dans le lexique).

C'est en cela que la pièce automobile résiste à son réemploi, du moins sur le plan sémantique. Personne, hormis quelques rares individus qui chercheraient à voir au-delà de la simple apparence des objets, ne veut d'un monde conçu à partir de déchets automobiles qui assument leur origine. Vincent Bailou, designer Burkinabé, agissant dans le domaine du réemploi de reliquats industriels de toutes sortes, a notamment confié sa réticence à proposer des objets issus de rebuts automobiles⁽¹⁾. **Leur héritage sémantique est, selon lui, trop lourd à porter et à reconvertir pour parler d'une production ayant véritablement trouvé une nouvelle identité. La pièce automobile est sur-signée.** Certains réemployeurs assument complètement cet état de fait, comme c'est le cas avec les productions ci-contre. Les pièces mécaniques internes sont ici littéralement réutilisées sans perdre leur identité. Ce qui est certainement recherché ici, c'est de reconvoquer des pièces au caractère technique en leur donnant une valeur plus esthétique. Ceci nous amène alors à étudier ce penchant « bricolé » du réemploi (à l'héritage assumé) et les conséquences que cela peut créer d'un point de vue plus technique que sémantique.

1 Dans le cadre du projet porté par deux enseignantes du Lycée Raymond Loewy, Alexandra Debonnaire et Evelyne Dourel, le designer burkinabé Vincent Bailou était en résidence du 9 novembre au 17 décembre 2010 au Lycée R. Loewy à La Souterraine.



**Projets de réemploi,
Dates et créateurs inconnus,
Google image**

Les reliquats automobiles, empreints de l'imaginaire de la mécanique et du garage, sont fréquemment réemployés sous des formes assumant pleinement leur origine, ou du moins ne tentant pas de l'effacer.



La résistance technique de la pièce automobile

Le terme de réemploi est barbare. Depuis plusieurs années, on lui préfère celui d'*upcycling*, ou de sur-cyclage, plus en vogue. Ce principe s'apparente à l'action de récupérer des matériaux ou des produits dont on n'a plus l'usage afin de les transformer en matériaux ou produits de qualité ou d'utilité supérieure. Le terme français le plus proche pour qualifier la personne qui sur-cycle serait celui de bricoleur, mais c'est définitivement le terme anglais *DIYer*, repris du terme *Do-It-Yourself* (littéralement « Fais-le toi même ») qui semble le plus évocateur. Un *DIYer* est un individu qui fabrique ses propres objets. À la limite entre l'amateur et le professionnel, le *DIYer* réemploie le plus souvent des matériaux de récupération, moins chers et très répandus, pour créer des objets comme ceux précédemment étudiés. **Ces productions, très souvent parfaitement fonctionnelles, sont plus que de simples objets utilitaires. Elles témoignent d'une envie de la part de leur créateur de vouloir agir matériellement sur le monde qui l'entoure.** Comme l'explique Alexandre Kojève dans son livre

• *Introduction à la lecture de Hegel*, Alexandre Kojève, Gallimard, 1980, Op Cit p 31-32

Introduction à la lecture de Hegel, « *l'homme qui travail reconnaît dans le Monde effectivement transformé par son travail sa propre œuvre : il s'y reconnaît soi-même, il y voit sa propre réalité humaine** ». Ainsi, l'individu peut manifester sa propre réalité au travers de la production

d'objets, preuves matérielles de son action sur le Monde. Pour le bricoleur, tout matériau (ou même pièces automobiles concernant cette étude) peut être matière à signifier, exprimer cette réalité. Ce comportement est donc estimable, car il invite les individus à se réaliser eux-mêmes au travers du réemploi.

Néanmoins, cette envie ne témoigne pas d'un engagement envers une méthode de production plus responsable des objets, car elle se fait souvent dans la négation de plusieurs impératifs techniques. Tout d'abord, si l'on part du principe que ce qui est récupéré n'est qu'un déchet, alors oui en effet, il semble y avoir transformation vers une utilité supérieure, une fonction « de plus haut rang » avec la pratique de l'*upcycling*. **Mais dans le cas du réemploi de pièces automobiles, certes hors d'usage mais toujours très techniques, peut-on vraiment parler d'upcycling ?** Un pneu en gomme et fibres de carbone capable de résister à des centaines d'heures de friction avec du bitume et ce à des vitesses folles bénéficie-t-il vraiment une transformation méliorative dans sa reconversion en jardinière ? Nous sommes en droit de nous poser la question. Les pièces automobiles furent créés pour un usage bien précis. Une fois réemployées, elle ne peuvent donc techniquement pas répondre de la manière la plus efficace qui soit à la nouvelle fonction technique qui leur est assignée. Certains designers l'assument alors complètement, c'est le cas de ce projet de mobilier sur-cyclé du collectif de design AVOIR. Il s'agit d'une collection de meubles réalisés par jeu de contraste entre éléments de mobilier très classiques et reconnaissables et éléments d'apparence plus mécanique et industrielle. Il s'agit parfois même de dispositifs motorisés, comme un moteur de bateau servant de pied central à un plateau en bois massif vraisemblablement de style début Régence. Peut-on alors parler d'objets de design ?

**Mobilier sur-cyclè, 2019**

Studio AVOIR, productions à destination du showroom de la styliste Marinne Serre
© AVOIR.ig



On constate rapidement les limites du projet, qui ne dépasse pas la simple action humoristique ici recherchée. Nous sommes face à des objets qui reconnaissent en eux même leur absurdité. Le moteur de bateau, même hors d'usage, aurait pu être démonté et partiellement réutilisé dans la création d'un autre moteur. Il a ici plutôt subi une dégradation fonctionnelle vers un usage bien moins exigeant techniquement que la propulsion d'un bateau. On peut alors objecter que le rôle du design est ici de créer la surprise et de susciter la curiosité de l'utilisateur qui sera amené à rencontrer ces productions dans le showroom dans lequel elles sont exposées. Ce serait alors bien des objets de design, mais ne relevant pas d'un design qui concerne cette étude, centrée sur l'acceptation légitime des reliquats industriels dans la production d'objets. Le mobilier du studio AVOIR amuse, mais n'est pas principalement accepté pour sa valeur utilitaire, qui n'est qu'un prétexte pour amener cette typologie de pièces dans un showroom et créer la surprise.

Pour parler d'un réemploi qui s'engage significativement sur la voie de la responsabilité, il semble alors important de prendre en compte la reproductibilité des objets et une certaine formalisation de leur conception.

Mais cette formalisation du processus de production d'un objet issu du réemploi de pièces automobiles réclame une certaine homogénéité et constance du gisement, à savoir les épaves de voitures.

Mais qui dit réemploi dit nouvelle utilisation d'objets qui ont déjà servi, et qui sont probablement délaissés car trop endommagés. De plus, le réemploi nécessite très souvent une perte de matière supplémentaire, sans quoi l'acte est immédiat et la pièce réemployée peut avoir des difficultés à suivre sa nouvelle fonction. C'est le cas des célèbres palettes de manutention en bois que l'on découpe à des endroits stratégiques pour les transformer en assises. Même minimales, ces transformations dégradent inévitablement l'objet. Peut-on alors complètement formaliser la conception de tels objets dans ce contexte ?

Dans son projet de diplôme *A Dinner for One*, la designer produit Micheline Nahra met en avant cette perte inévitable d'intégrité de l'objet réemployé. Elle déconstruit quatre chaises et une table, soit un set de mobilier de repas pour quatre personnes, qu'elle réassemble ensuite en une table et une chaise. C'est une approche qui découle du passé de la designer qui a grandi dans la Ceinture de sécurité du sud du Liban, occupée par Israël pendant 18 ans après la fin de la Première Guerre du Liban en 1982. « *D'où je viens, la destruction est une réalité et la reconstruction est inévitable** », déclare-t-elle à la revue de design Dezeen. Pendant la majeure partie de sa vie au Liban, elle a vu ses amis et sa famille s'accrocher à leurs maisons et à leurs biens, entretenant et reconstruisant inlassablement ce qui avait été brisé. Comme on peut le voir avec ce projet, le réemploi peut être pratiqué par nécessité. Dans un contexte précaire, il est rare de trouver des objets de réemploi à la conception formalisée, puisque les réemployeurs agissent dans l'urgence et souvent de manière isolée, individuelle. Mais dans le riche contexte occidental que nous connaissons, qu'en est-il ? Nous pourrions faire le choix de l'adopter comme nouvelle manière usuelle de concevoir des objets. L'intention serait louable, car elle serait un premier pas vers un comportement plus écoresponsable et enclin à la décroissance. Cependant, un réemploi globalisé demanderait une certaine formalisation du processus de conception qui est difficilement permise par le manque d'homogénéité et de durabilité des épaves automobiles.

- Entretien avec Micheline Nahra, *Micheline Nahra deconstructs and reconstructs a dining set*, Jenefer Hahn, Journal en ligne Dezeen, 2019

***A Dimmer for One, 2019***

Découpage des sections en bois de quatre chaise et une table, puis reconstruction d'une chaise et d'une table : le designer montre la perte de matière inévitable dans un acte de réemploi travaillé d'un point de vue formel.

©Micheline Nahra



Steel Roots, 2017

Réalisation d'un lustre pièce unique : on constate ici la dimension très artistique de la pièce. L'objet sort du champ du design produit.

©JamesPlumb

Le réemploi peut aussi représenter une dégradation culturelle. Puisque le réemploi implique l'usage d'un matériau déjà façonné, on peut se poser la question de la pérennité de la richesse culturelle dans la production d'objets de design. En effet, **le designer de produits est avant tout un créateur de formes. Il vivifie la dynamique culturelle et le renouvellement des tendances dans une société en perpétuel changement. Il a pour mission d'animer l'appétence de l'homme moderne pour le goût de la belle forme.** Mais que se passe-t-il quand le designer fait le choix de réemployer des objets déjà façonnés pour un usage passé ? Subit-il la forme qu'il reconvoque ? Avec son projet de luminaire *Steel Roots*, le studio de design JamesPlumb semble assumer cet état de faits. Les designers proposent une gamme de luminaires réalisés à partir de ronds à bétons récupérés tels quels sur un chantier de démolition auxquels ils ajoutent des mobiles incorporant des bougies. L'inattendu est au centre de ces créations, car c'est le processus de démolition qui plie et déforme l'acier d'une manière totalement imprévue. Les designers semblent donc complètement subir les formes du matériau réemployé. L'objet ici présenté fait figure d'œuvre d'art dans la galerie où il est exposé. La démarche est intéressante sur le plan de la recherche plastique. **Cependant, elle ne peut être celle d'une production d'objets de design, puisque l'objet est ici essentiellement accepté pour sa valeur de signe, qui l'emporte de manière indéniable sur sa valeur utilitaire***. Ce qui fait signe dans cet objet-sculpture, tout comme beaucoup de projets DIY de réemploi de pièces automobiles, c'est l'héritage complètement assumé des matériaux utilisés. Pour leurs créateurs, cet héritage est la preuve de leur action : un objet nouveau est créé à partir de reliquats industriels. Sans cet héritage, impossible de reconnaître qu'une action fut effectuée sur les matériaux. Le problème de tout cela, c'est que tout le monde ne désire pas voire dans ses objets du quotidien le souvenir d'un usage passé. En cela, il y a un véritable enjeu pour le designer à déterminer le statut d'objet issu du réemploi de pièces automobiles.

• *L'œuvre et le produit*, Yves Deforge, Champ Vallon, 1990

Les limites au réemploi automobile dans la société de l'irresponsabilité

La question du rapport à l'œuvre, montré précédemment, est en effet à prendre en compte. Quelle impasse a la production d'œuvres dans le cadre d'un projet de réemploi de pièces automobiles ? En soi aucun. Les exemples d'œuvres d'art réalisées à partir de ce reliquat industriel sont nombreux et estimables. Mais au regard de la discipline qu'est le design, cela change absolument tout. Comme on peut l'entendre dans le film documentaire *Le Génie du Design au service du pays*, « *L'intérêt du design, ce n'est pas la singularité, c'est de trouver un système qui permette de créer un objet à l'infini* »*. La définition d'un produit réside donc dans sa capacité à être généré en série. **Faire de l'objet avec ce qui ne l'est plus ne doit pas tenir de la seule pratique artistique, mais bien d'un engouement général de la part des sociétés humaines à intégrer la conception dans les processus de valorisation des reliquats industriels tels que le reste automobile.** Faisons produit et non pas seulement œuvre, mais comment ? En quoi peut-on définir l'appartenance d'un objet au champ de l'œuvre ou à celui du produit ?

- *Le génie du design au service du pays*, 2010

Pour Yves Deforge, il semble que la distinction entre œuvre et produit soit incertaine, et dépendra des critères d'évaluation choisis. Il rattache tout d'abord cela au contexte culturel : « *Des objets industriels [...] présentés dans un musée peuvent être acceptés comme des objets d'art si, par un acte culturel, le consommateur en abolit l'origine et la fonction. Ce qui est un objet utile ici peut devenir ailleurs, dans un autre contexte culturel, un objet chargé de signe* ».

- *L'œuvre et le produit*, Yves Deforge, Champ Vallon, 1990, Op Cit p. 17

L'abolition de l'origine de la pièce automobile résoudrait tous les problèmes que nous nous posons actuellement. En effet dans le cas du projet *Steel Roots* énoncé précédemment, c'est le passage de l'état de reste industriel connu à celui d'objet réemployé de manière assumée qui a conféré au lustre ce statut d'œuvre. Constat encore plus flagrant sur un projet de réemploi comme celui proposé par l'entreprise Airbus et intitulé *A Piece of Sky*. Ces objets créés à partir de morceaux d'avions n'auraient tout simplement pas la même valeur d'estime s'ils s'étaient libérés de leur histoire. Au contraire, la firme s'en sert d'argument de vente : « *Take a piece of sky back home* », peut-on lire dès la première ligne de description du projet. L'objet final est alors une œuvre, et non un produit, car le matériau qui le constitue fait pleinement écho aux prouesses aériennes qu'il a pu réaliser auparavant. Le projet *A piece of Sky* se vend d'ailleurs sous la forme d'éditions limitées, de manière à accroître le côté prestigieux et unique des objets vendus.

- www.apieceofsky.airbus.com, 2019

S'il pouvait placer la pièce automobile dans un contexte culturel extérieur, le designer pourrait peut-être la rendre vierge de tout héritage sémantique, et ainsi créer à partir de celle-ci de véritables produits utilisables pour ce qu'ils sont, de manière légitime et non reliés à un quelconque passé de l'objet. **Concernant le reliquat automobile, le designer est face à un gisement des plus globalisés.** On le retrouve partout sur la planète. Quel que soit le contexte envisagé, il y a de fortes chances que la pièce automobile réemployée soit prise pour ce qu'elle est : un reste industriel, donc un produit susceptible de devenir une œuvre, et non un objet vierge d'histoire. Quel que soit le contexte envisagé, son réemploi immédiat et assumé créera une œuvre comme c'est le cas pour les projets *Steel Roots* et *A Piece of Sky*.



***A Piece of Sky*, 2019**

Différents objets domestiques réalisés à partir de pièces d'avions réemployées et de matériaux neufs.

©Airbus S.A.S



Mais toute la difficulté de ce projet réside dans le fait qu'il ne suffit pas non plus de faire de nouveaux produits mondialisés avec ces restes automobiles, dont on pourrait très bien imaginer la réinsertion dans des filières industrielles de production de masse. Il y a dans le mode de fonctionnement de notre société de consommation actuelle une forte tendance à l'uniformisation des attentes et des désirs de tous les êtres humains. La production mondialisée de produits en tout genre, technologiques ou non, touche aujourd'hui la quasi-totalité des territoires du globe. Ainsi deux individus géographiquement distants peuvent prétendre à la poursuite des mêmes rêves et objectifs, à savoir par exemple l'achat du dernier smartphone ou élément de mobilier à la mode, et ce malgré leur appartenance à des cultures pourtant très différentes qui devraient circonscrire leurs attentes dans des champs très distincts. Bernard Stiegler, dans son entretien avec Catherine Geel retranscrit dans l'article *Quand s'usent les usages : un design de la responsabilité ?*, évoque ce changement de paradigme. Il explique que « *depuis l'apparition des médias de masse s'accomplit une évolution de l'expérience sensible vers le conditionnement esthétique, qui a lui-même pour but de capter, canaliser et standardiser la libido des consommateurs* »[•]. Si par le terme de « libido » le philosophe évoque non pas le désir sexuel mais bien le désir d'achat compulsif du consommateur, il est certain que nous sommes aujourd'hui passés sur un schéma d'économie dite « *libidinale* », qui se donne pour objectif de comprendre, contrôler puis répondre aux besoins, alors uniformisés, de tous les êtres humains.

• *Quand s'usent les usages : un design de la responsabilité ?*, Entretien avec Bernard Stiegler par Catherine Geel, Azimuts n°36, Op Cit p. 244

Les conséquences de ce schéma de consommation sont alors désastreuses : les gens n'aiment plus leurs objets de manière profonde, et ne voient en eux que des gadgets, alors utilisés de manière totalement déraisonnée et éphémère, « *compulsive et de manière purement mimétique* ».

- Ibid, Op Cit p. 244

L'exemple actuel le plus parlant serait celui du téléphone portable, utilisé de manière compulsive par des millions de personnes, notamment durant le scandale d'Abou Ghraib de 2003 à 2004⁽¹⁾.

Ces objets, « *dont l'industrie réduit la socialisation à de simples usages, devraient ouvrir à de véritables pratiques, au sens d'un savoir-faire instrumentale* » nous explique

- Ibid, Op Cit p. 244

alors Bernard Stiegler. Cela mène à tort à ce qu'il appelle une véritable « misère symbolique ». **Pour ne pas tomber dans les déboires de ces produits aux usages fermés, Il semble donc y avoir un véritable intérêt à identifier ce qui fait qu'un objet puisse ouvrir à des pratiques : un produit aux usages ouverts.** Tout le travail de définition du statut de l'objet réemployé réside dans cette problématique, à l'heure actuelle non résolue par le modèle industriel en place.

¹ Le scandale d'Abou Ghraib est une affaire durant laquelle des militaires de l'armée américaine et des agents de la Central Intelligence Agency ont été accusés de violation des droits de l'Homme à l'encontre de prisonniers, entre 2003 et 2004 lors de la guerre en Irak, dans la prison d'Abou Ghraib. Des scènes de tortures furent notamment filmées à l'aide de smartphones.



Inviter au réemploi de pièces automobiles en design

Après avoir identifié ce qui peut faire obstacle au réemploi de pièces automobile dans la pratique actuelle du design, nous allons tenter d'esquisser des éléments de réponse.

Le processus de design comme un coup de balai

Nous avons précédemment pu identifier qu'il y a une véritable impasse à vouloir produire un objet reprenant les codes esthétiques d'un produit manufacturé avec des reliquats automobiles. Mais contrairement aux apparences, cette contrainte peu avoir du bon, puisque le designer est alors en mesure d'assumer une esthétique composite de l'objet qu'il conçoit. Cet aspect hétéroclite ne se veut donc pas aussi mystificateur qu'une esthétique uniforme, car détient en lui une très grande honnêteté vis-à-vis de sa composition, structure et assemblage. **L'uniformité d'un objet à pour première conséquence de cacher, rendre invisible sa complexité interne.** Or, comme nous

• *Éloge du carburateur*,
Matthew B. Crawford, La
Découverte/Poche, 2016,
Op Cit p 13

l'explique le philosophe Américain Matthew Crawford dans son livre *Éloge du carburateur*, « **plus les objets utilitaires sont dociles et discrets, plus ils sont compliqués** ».

Cela peut sembler paradoxal, mais il semble que plus le volume d'un objet est facile à comprendre, plus cet objet est en réalité complexe et peu accessible. Au contraire, plus un objet peu paraître hétéroclite, voire brouillon, plus il est simple d'en comprendre le fonctionnement et la structure. Pour illustrer ce propos, prenons deux exemples très opposés: la *Tin Can Radio* du designer Victor Papanek et une enceinte radio plus actuelle de marque *JBL*. La première est manifestement frugale, car faite de déchet récupérés et de morceaux de fils électriques. Elle fut imaginée par le designer pour répondre à des besoins en conditions précaires. Son esthétique est bricolée et confuse, l'objet est fait d'éléments disparates. Cependant, la compréhension de son fonctionnement est certainement plus accessible que pour son homologue industrielle, qui est une véritable boîte noire cachant tout de ses mécanismes. La *Tin Can Radio* est un exemple très extrême d'hétéroclisme d'un objet, mais est une bonne illustration du propos.



1

1. Tin Can radio, Victor Papanek, 1965

Radio faite d'une boîte de jus de fruits usagée et alimentée par une bougie, du bois, ou des excréments de vache séchés.

2. Radio JBL Tuner, JBL, 2018

Enceinte radio polyvalente dans un format portable et compact.



2

L'objet hétéroclite suggère alors la possibilité d'être lui-même réemployé, puisque l'on voit en lui les éléments fondateurs qui font son intégrité. Comme le suggère l'architecte Peter Zumthor dans son ouvrage *Thinking Architecture*, le devoir d'uniformité n'est pas le maître mot de la conception, mais bien le

• *Thinking Architecture*, chapitre *made of materials*, Peter Zumthor, 1998, Op Cit p. 11, traduction de Jean marc Huygen, *La Poubelle et l'Architecte. Vers le réemploi des matériaux*, Actes Sud, 2008

fait de donner la capacité aux objets de faire sens : « **La construction est l'art de faire un tout signifiant à partir de différentes parties*** ». Avec leur projet intitulé *Ore Streams*, les designers Andrea Trimarchi et Simone Farresin du Studio Formafantasma assument complètement cet aspect hétéroclite dans leur pratique du réemploi en design. A partir de déchets d'équipements

électriques et électroniques (DEEE)⁽¹⁾, ils proposent une gamme de mobilier de bureau au statut étrange : la production semble, en tout point de vue, élégante. Le travail de design est orienté vers une esthétique épurée, aux couleurs homogènes et aux états de surface métallisés. Celui des formes plutôt centrées sur un design industriel assumé, et fait que la production peut être globalement acceptée et implantée dans l'habitat ou dans un bureau. Mais les choix formels interpellent. L'observateur est face à une production faite de plans orthogonaux, auxquels on aurait superposé des éléments de rangements, de maintien ou d'ornement d'une esthétique volontairement différente. Une seconde observation nous permet d'identifier des formes relevant du répertoire informatique et électroménager, comme un caisson de tour d'ordinateur.

1 Les DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) représente aujourd'hui le flux de rebuts qui croît le plus rapidement dans notre société. Seulement 30% des DEEE de l'occident parviennent aux installations de retraitement, et ce malgré un système de recyclage parmi les plus performant au monde. Les 70% restants sont expédiés illégalement vers des pays en voie de développement et démontés manuellement dans de mauvaises conditions de travail, alimentant une économie informelle qui ne connaît que la précarité.

**Ore Streams, 2017**

Gamme de mobilier de bureau réalisée à partir de tôles métalliques récupérées sur des déchets d'équipements électriques et électroniques.

©Formafantasma

**Ore Streams, 2017**

Les trames d'anciennes
bouches d'aération et de
claviers d'ordinateurs
sont utilisés comme
composants décoratifs.
©Formafantasma



Les designers n'ont pas cherché à faire correspondre les formes caractérisant les DEEE qu'ils exploitaient, mais au contraire à créer des confrontations formelles très directes sur le plan plastique. L'apport de peinture sur les éléments réemployés brouille plus encore le message dans les objets. Cette dernière action esthétisante apparaît comme une tromperie, un mensonge vis-à-vis de la véritable nature des éléments qui composent le mobilier. **Mais cette restauration et remise en neuf partielle semble nécessaire pour les rendre plus acceptables dans l'habitat. Elle permet d'effacer un peu de la lourdeur sémantique que traînent ces déchets** pour faciliter leur réemploi, mais sans complètement faire disparaître leur histoire et leur matérialité.

• *Petite Philosophie du design*, Vilém Flusser, Circé, 2002, Op Cit p. 8

Comme l'explique Vilém Flusser dans son ouvrage *Petite Philosophie du design*, « *selon l'étymologie, to design veut dire "dé-signer" quelque chose : lui ôter son "signe"* ».

L'acte de design serait donc à la fois une manière d'enlever du signe à quelque chose pour en rajouter à une autre. Prenons un exemple. Pour passer du matériau bois à l'objet cuillère, le designer va enlever du signe au matériau bois en le façonnant, et va rajouter du signe formel pour le transformer en l'objet cuillère. Il y aurait donc, entre autre, un épuisement formel nécessaire à faire subir au matériau pour l'affranchir d'une partie de son héritage sémantique : **Comme un dégraissage du signe**. Dans notre cas, nous sommes face à une typologie de matériau dotée d'une matérialité très brute, celle du reliquat automobile, un déchet industriel souillé. Le travail de dégraissage sémantique n'en serait donc que plus conséquent. C'est ce à quoi s'est confrontée la designer Debbie Wijskamp avec son projet *Black Ruby*. Elle a créé une collection de récipients en caoutchouc recyclé en cherchant des moyens de mise en forme suffisamment originaux pour que l'utilisateur oublie partiellement la provenance du matériau qui constitue l'objet. De cette manière, elle a pu amener ce matériau dans un champ qui n'est habituellement pas le sien.



Black Ruby, 2011
Récipients en déchets de caoutchouc réemployés.
©Debbie Wijskamp

Il est tout à fait concevable que certaines pièces automobiles puissent bénéficier de cette même méthode de prospection. C'est notamment le cas pour les mousses, tissus, feutres et plastiques présents en grande quantité dans l'intérieur d'une automobile. Il est probable qu'en suivant cette méthode, même les pièces les plus connotées "automobile" puissent trouver le moyen d'être réemployé sans risque de vacuité de l'objet. Cependant, cette action de recherche est rendue possible par la souplesse physique du matériau, lequel pourra alors être écrasé, découpé, aggloméré, tressé, etc. **Tout porte à croire qu'une telle prospection serait plus difficile pour des matériaux plus résistants comme le métal.** Nous constatons ici la limite physique du travail d'épuisement formel d'une pièce automobile. Le matériau métallique en lui-même ne pose pas de réel problème. Dans la production d'objets de design, on le retrouve dans la plupart des champs d'application : objets ménagers, mobilier, luminaires, appareils connectés, etc. Cependant, les possibilités de réemploi d'éléments métalliques présents dans une automobile varient selon leur nature. D'une manière générale, on retrouve le métal sous trois formes : en tôle de fines épaisseurs (carrosserie), en tant qu'éléments structurants (renfort de carrosserie, châssis) et en tant que pièces mécaniques (bloc moteur, frein à disque, etc.). Nous n'évoquerons pas la connectique, présente de manière minoritaire et sensiblement réutilisable. Les tôles métalliques de carrosserie sont probablement les éléments les plus facilement réemployables dans une automobile, car elles sont ce qui se rapproche le plus d'un matériau vierge d'histoire : n'importe qui peut trouver cette typologie de matériau en magasin à l'état neuf. Elles n'ont aucune peine à passer de l'état de restes à celui de matériau apte à la construction. De plus, elles sont souvent de grandes dimensions, ce qui permet la création d'une multitude d'objets. Elles sont parfois estampées de légers reliefs, qui sont à prendre en compte lors du réemploi mais qui ne posent pas de réels problèmes. Si elles sont endommagées, un simple travail de carrossage permettra de leur faire retrouver toute leur intégrité.

En ce qui concerne les éléments structurants, qui font le squelette de l'automobile, ils sont plus difficilement réemployables, car immédiatement identifiables à leur fonction, et trop résistants pour bénéficier du travail d'épuisement formel, comme c'est notamment le cas pour le projet *Black Ruby*. Ils peuvent donc être réemployés pour faire de la structure, mais difficilement autrement. Mais cela est une généralité, car certains peuvent par exemple présenter des éléments de tramage intéressants sur le plan plastique, et alors trouver une reconversion davantage esthétisante. Enfin, pour ce qui est des pièces mécaniques, elles sont plus difficiles à traiter dans une démarche de réemploi. Leur apparence est très identifiable et très connectée à leur fonction dans le véhicule. Très souvent constituées d'une seule pièce de fonte ou d'acier moulé, leur travail est impossible sans l'emploi de moyens de production colossaux, qui permettraient par exemple leur refonte. **Mais nous tomberions alors dans une démarche de recyclage industriel dont le designer n'a pas l'expertise. Le designer semble donc être face à une réelle impossibilité de réemployer des pièces bien trop connotées et dont de travail de transformation serait bien trop important pour être opportun.** Pourront être plus aisément réemployés les quelques éléments tubulaires et plans qui les unissent. Un des scénarios souhaitables serait la disparition de tout jugement de valeur trop sévère de la part de l'utilisateur à l'encontre de l'objet réemployé. Pour leur projet *Ore Streams*, les designers du studio Formafantasma ont notamment réemployé de manière immédiate des composants de téléphone mobile pour leur valeur décorative. Ce qui peut s'apparenter à un petit dispositif optique est utilisé en tant qu'objet précieux serti sur le dossier d'une chaise. Ici un réemploi immédiat de restes industriels est probablement possible car minime. L'utilisateur peut alors y voir un message positif. Mais avec des reliquats automobiles, typologie de déchets plus grossière, cette piste semble à écarter. **Il semble que dans le cas de ces pièces mécaniques, on atteigne les limites des possibilités de réemploi par le design.**



Ore Streams, 2017
Détail d'un dossier de chaise.
©Formafantasma

Reprendre en main le travail de la forme lors du réemploi

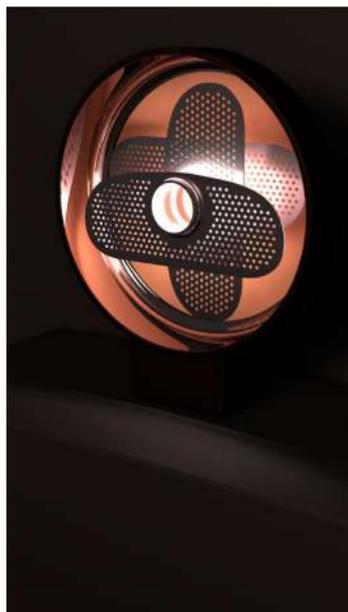
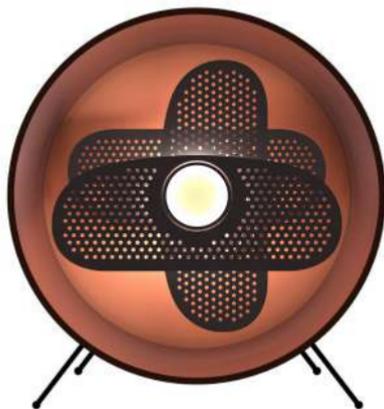
L'acte de réemploi de restes automobiles pose question car ces derniers furent produits et utilisés pour un usage bien précis dans le véhicule. La pièce réemployée ne peut donc techniquement pas répondre de la manière la plus efficace qui soit à la nouvelle fonction technique que le designer lui impose. **Cependant, il semble qu'il y ait parfois un lien de descendance à établir entre la fonction initiale d'une pièce réemployée et sa nouvelle fonction.** C'est ce qu'ont opéré les architectes du studio David Hertz Architects avec leur projet *Wing House*. Cette demeure luxueuse surplombant la ville de Malibu en Californie possède deux ailes et des stabilisateurs de queue de Boeing 747 en guise de toit. Cette idée de réemploi est tout aussi technique que poétique. Les ailes et les stabilisateurs de queue ont tous été pré-conçus comme des structures autoportantes, ce qui en fait de parfaits profilés de toit à longue portée. Grâce à l'utilisation de cadres de renfort en acier qui se connectent stratégiquement aux endroits où les moteurs étaient précédemment montés, les toits semblent flotter au-dessus du sol. Cela libère les murs extérieurs pour qu'ils soient sans cadre, permettant l'usage de verre autoportant du sol au plafond, offrant une vue panoramique sur la montagne Boney et la vallée de Serrano. De plus, les architectes se sont adroitement servis du profilage des ailes pour permettre une meilleure circulation de l'air au sein de la demeure. Ici les architectes ont constaté les qualités techniques d'une pièce de véhicule destiné à la mise en décharge, et ont décidé de la réemployer en suivant une continuité fonctionnelle de l'objet.



Wing House, 2013
© David Hertz Architects



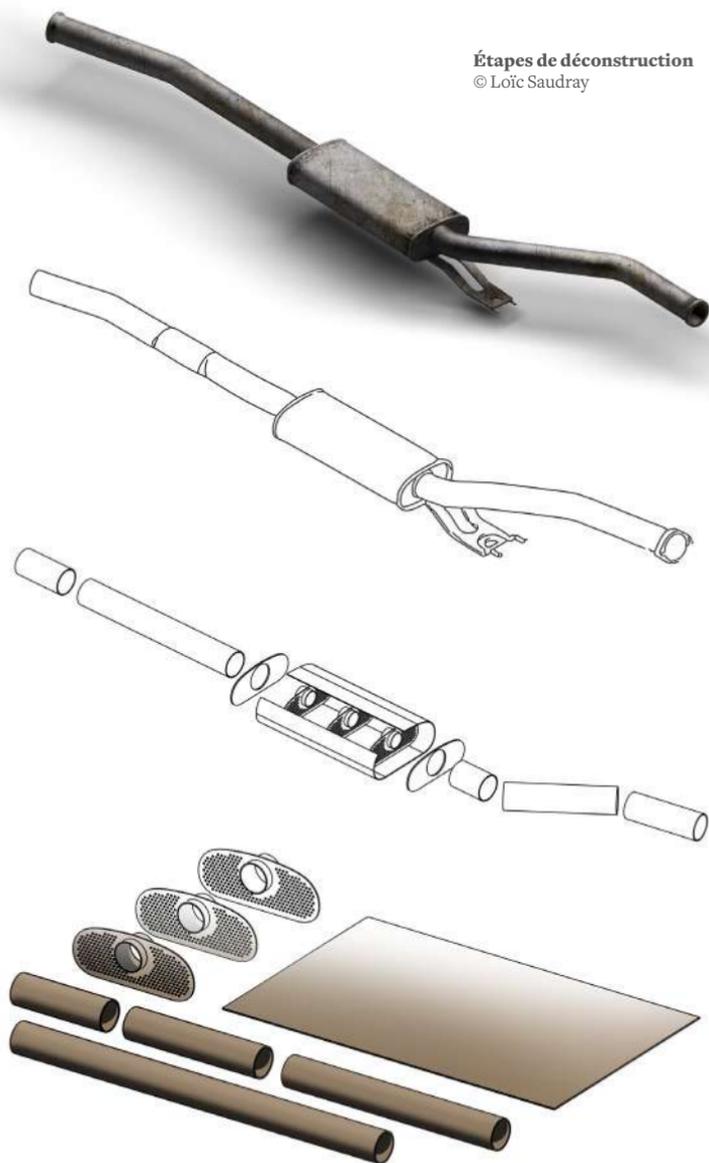
Ce principe est tout aussi bien transposable à la question du reste automobile, qui se veut plus répandu, moins coûteux et d'une dimension plus à la portée du designer. Un silencieux de pot d'échappement, trame métallique qui fragmente le bruit d'un moteur, peut, par exemple, se reconvertir en filtre lumineux pour un éclairage. On reconnaît alors un lien direct de causalité entre la fonction initiale de l'objet et sa nouvelle fonction. Et c'est ce qui peut aussi permettre à l'acte de réemploi de ne pas être une fin en soi. La recherche d'une fonction pour un usage donné permet d'éviter toute situation de création veine d'objet dont personne ne ressent le besoin. De là, l'acte de réemploi devient un outil de lutte contre toute situation de consommation inutile.



Expérimentation personnelle, 2020

Création d'un luminaire à partir
des pièces retravaillées d'un pot
d'échappement déconstruit.

© Loïc Saudray



Avec ce même objectif, il serait souhaitable d'envisager le réemploi d'une même pièce à plusieurs reprises. C'est-à-dire perpétuer son réemploi aussi longtemps que son intégrité le lui permet. Pour cela, il semble important de retarder la détérioration de cette dernière. Pourtant chaque acte de réemploi implique une transformation, nécessaire pour que l'objet suive les traces de la nouvelle fonction que le designer lui prédestine. Mais cette transformation obligatoire peut-être minimisée. Avec son concept *XYZ Spaceframe Vehicles*, le designer Hambourgeois Till Wolfer gérant de l'atelier XYZ Cargo incarne tout à fait ce principe. Il propose des cycles constitués d'une structure de profilés d'aluminium carré. **Contrairement à ses homologues qui optent pour la soudure de morceaux stratégiques d'éléments métalliques, il n'a pas fait le choix de l'économie de matière ni d'une esthétique discrète. Cependant, il a cherché à minimiser l'action sur les profilés.** Ces derniers ne sont pas soudés, mais maintenus entre eux à l'aide de vis, d'écrous et d'un ingénieux principe de triangulation qui maintient parfaitement bien la structure. Hormis de la découpe et quelques perforations, les profilés n'ont donc subi aucun dommage physique important qui aurait nui à leur intégrité. Il est alors tout à fait concevable que lorsque la fin de vie du cycle sera venue, il sera d'autant plus simple de le démanteler et d'en réutiliser les composants dans la création d'un nouvel objet suivant ce principe structurel. Il semble donc opportun de privilégier un accroissement de la durée de vie du matériau plutôt qu'une stricte économie de matière.



XYZ Spaceframe Vehicles, 2009
© XYZ Cargo Wolfer Design, N55

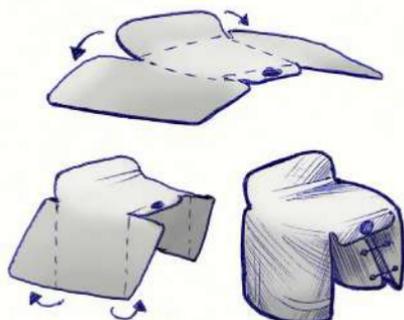
Concernant le réemploi de pièces automobiles, une démarche identique est tout aussi envisageable si l'on prend par exemple le cas d'une tôle dans laquelle on viendrait découper un patron. Prendre en compte la pérennité du matériau dans le réemploi peut-être une voie à suivre pour le designer écoresponsable.



Expérimentation personnelle, 2020

Création d'une assise à partir de la découpe
d'un patron dans un capot de voiture.

© Loïc Saudray



Étapes de pliage de la tôle
© Loïc Saudray



Mise en situation

Avec la participation
de Geoffrey Rebiere
© Loïc Saudray

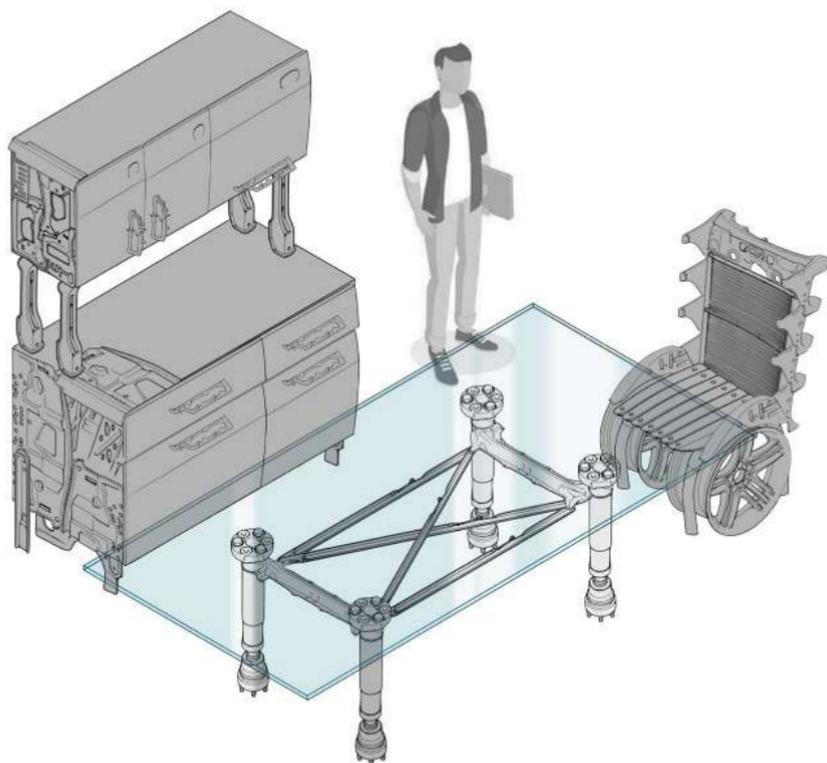
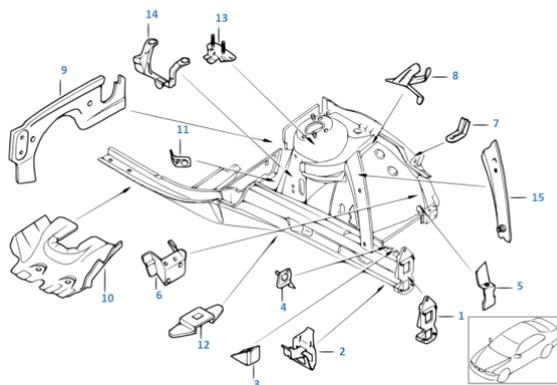


Ce qui aussi pu être pointé du doigt dans l'acte de réemploi en design, c'est le manque de travail de la forme par le designer. Mais plutôt que de voir un état de soumission à la forme préexistante, il faut comprendre un travail de remanipulation de celle-ci. Pour cela, la pratique du *photobashing* en art numérique est très inspirante. Le *photobashing*, une technique où les artistes fusionnent et mélangent des morceaux de photographies ou des éléments 3D qu'ils composent ensuite en une seule pièce finie. Certains parmi eux pratiquent le *photobashing* en créant des concept art à partir de l'étude d'un seul objet, duquel ils identifient et utilisent tout ce qui peut faire signe. Un travail similaire peut être imaginé sur le reliquat automobile, notamment les pièces métalliques de structures les plus complexes comme les renforts de portières ou de capot. Pour chaque pièce automobile dont le réemploi pose problème, on pourrait imaginer ce travail d'identification de morceaux à réemployer en relation avec une fonction précise. **Ainsi, il semble bien y avoir un travail de manipulation de la forme dans la pratique de réemploi. Celui-ci pourra passer par un catalogue des différentes formes exploitables des pièces réemployées.** De plus, ces formes pourront faire l'objet de recherches plastiques quant à leur état de surface notamment.

Néanmoins, agissant en aval de la chaîne de production, l'action du designer a ses limites. Toute forme ne pourra pas être créée à partir d'une typologie de matériaux dont le réemploi n'a pas été anticipé. En cela, une action sur le plan systémique permettrait d'aller plus loin.

**Expérimentation
personnelle, 2020**

Photomontage à partir de
plans techniques de véhicules.
© Loïc Saudray



Remployer et faire système

Nous avons pu comprendre la difficulté que représente l'attribution du statut d'objets issus d'un réemploi de pièces automobiles. Ils ne peuvent relever de l'œuvre, au risque de ne tout simplement pas prétendre au statut d'objet de design en raison de leur trop faible diffusion. Ils ne doivent pas non plus se restreindre aux usages fermés d'un produit de grande consommation, au risque de choir dans une véritable misère symbolique. Pour définir ce statut très particulier, il semble nécessaire de sortir des critères et définitions usuels de ce qu'est une œuvre ou un produit. Pour cela, Yves Deforge nous propose deux possibilités : interroger l'objet sur le champ de sa production ou sur le champ de sa consommation, de son usage*. Dans le premier cas, **il y aurait œuvre lorsqu'il y a investissement personnel évident dans la création de l'objet (c'est-à-dire lorsqu'il y aurait l'implication d'une certaine affectivité et subjectivité du créateur) et que la réalisation globale de l'objet soit régie par une faible densité de contraintes, laissant libre court à la liberté créative et à l'empirisme du créateur de l'objet.** Au contraire, il y aurait produit lorsque la production de l'objet se revendique d'une rigueur détachée de tout investissement affectif, qu'aucun individu identifiable ne puisse être relié à cette production et que la réalisation globale de l'objet soit régie par grande densité de contraintes réclamant une mise en œuvre rationnelle, algorithmique et permettant une reproductibilité parfaite. Concernant le champ de la consommation, il y aurait œuvre lorsque la valeur de signe l'emporte sur la valeur d'utilité de l'objet, avec une apparence singulière.

• *L'œuvre et le produit*, Chap
Où il est question d'objets,
d'œuvres et de produits, Yves
Deforge, Champs Vallon, 1990

Au contraire, il y aurait produit lorsque la fonction d'utilité l'emporte sur la fonction de signe, avec une apparence relevant de l'objet banal. Un produit aux usages fermés serait à la fois considéré comme produit sur le champ de sa production et sur le champ de sa consommation. Il ne suggère en effet aucun investissement profond de la part de l'utilisateur dans sa réalisation, et c'est pour cela qu'il est utilisé comme un gadget, ce qui l'associe à une misère symbolique. Un produit fermerait donc à de simples usages, à partir du moment où l'utilisateur se déresponsabiliserait de sa production. **Pour impliquer davantage les usagers dans la pratique de leurs objets, le designer pourrait par exemple les faire prendre part à la production de ces derniers.** Alors, les objets obtenus relèveraient davantage de l'œuvre sur le plan de leur production mais continueraient à relever du produit sur le plan de leur consommation. Cette hypothèse, elle est déjà expérimentée par le designer Till Wolfer avec son concept de *XYZ Spaceframe Vehicles*. Comme énoncé précédemment, il propose des vélos cargo réalisés à partir de profilés métalliques standards. L'atout du projet de Till Wolfer, dont la réalisation est accessible à qui veut s'y impliquer, est de pouvoir inviter les clients à la construction de leur propre vélo durant un workshop encadré par le designer. Les clients, alors initiés au fonctionnement global de leur cycle, se sentent généralement impliqués dans une pratique de ses derniers : Till Wolfer ne reçoit par exemple que très peu de demande en service après-vente, puisque les clients sont en capacité de réparer ou améliorer eux même leur objet, chose bien plus compliquée avec un vélo de grande distribution.

Le design des cycles XYZ Cargo y participe, puisque leur esthétiques composites et leur facilité d'assemblage rendent très accessible la compréhension de leur fonctionnement. Des produits issus du réemploi de pièces automobiles pourraient très bien suivre ce schéma, à la condition de respecter les recommandations précédemment relevées. Ainsi dans un tel projet, le designer n'est pas qu'un réemployeur bricolant des pièces techniques récupérées de manière isolée. Il est un véritable guide de la forme, conseillant aux usagers la bonne marche à suivre quant au juste réemploi des reliquats automobiles. Seule la démarche de conception est véritablement entre ses mains, puisque la réalisation des objets pourra être placée entre celles adroitement conseillées des individus eux-mêmes.

**Stage chez XYZ Cargo Wolfer Design, 2020**

Lors d'un stage effectué dans l'atelier XYZ Cargo du designer Till Wolfer à Hambourg en Allemagne, j'ai pu participer à des ateliers de co-conception de cycles.

©Loïc Saudray

Ces produits, aussi accessibles dans leur pratique que dans leur production, c'est ce que le monde connaît aujourd'hui sous le nom le low-tech, **ces basses technologies simples, peu onéreuses, accessibles à tous et facilement réparables, faisant appel à des matériaux et procédés de mise en forme courants et localement disponibles.** L'ingénieur aventurier Corentin de Chatelperron est la grande figure française des low-tech. Durant 6 mois, il partit naviguer sur les eaux du Golfe du Bengale afin d'éprouver le premier bateau au monde réalisé 100% à partir de matériaux composites renforcés de fibres naturelles. Cette expédition, intitulée *Gold of Bengal*, sera également l'occasion de tester l'autonomie grâce aux basses technologies. Des dispositifs permettant de répondre à des besoins de base de façon accessible, simple et écologique. Ces six mois d'aventure ont permis à l'ingénieur de réfléchir au sens de l'innovation et feront naître un nouveau projet : le Low-tech Lab, une plateforme de partage des innovations low-tech. Son constat : partout dans le monde des inventeurs innovent pour trouver des solutions à des problèmes locaux. En général ces solutions restent à une échelle locale alors qu'elles pourraient être utiles à des millions de personnes. **Si elles se diffusaient à travers le monde elles pourraient créer des économies locales, réduire la pollution, préserver les ressources naturelles.** C'est ce qu'accomplit notamment Till Wolfer, en partageant sur internet une partie des plans de réalisation de ses cycles. Par leurs nombres, les low-tech pourraient contribuer à relever de grands défis sociaux et environnementaux, en France, comme à l'étranger. Des objets de design issus du réemploi de pièces automobiles pourraient-ils eux aussi connaître ce partage par le biais des plateformes *open-source* ? Rien ne peut, à priori, présager le contraire. Cependant, au vue de l'état actuel de la filière, cela semble pour l'instant compromis.

***Gold of Bengal, 2013***

Corentin de Chatelperron en pleine construction de son bateau 100% réalisé à partir de matériaux composites renforcés de fibres naturelles
©Gold of Bengal

Cette dernière est, comme nous l'avons constaté, prise dans une idéologie de la seule solution du recyclage industriel. Pour projeter une filière permettant le partage d'objets de basse technologie, issus du réemploi de reliquats automobiles, des changements de fonds semblent nécessaires. À la manière de figures comme Dave Hakkens⁽¹⁾ ou encore le studio de design Faltazi⁽²⁾, **le designer prend alors en main un projet systémique**. Tout d'abord, pour permettre une meilleure récupération des déchets automobiles aptes au réemploi, de nouveaux postes pourraient être créés à même les casses automobiles. Ces individus se chargeraient de la récupération des éléments, non impliqués dans le commerce de pièces mécaniques, encore viables. En aval du travail des actuels récupérateurs de pièces, ils permettraient l'identification des ressources réemployables, faisant le tri parmi les millions de tonnes de déchets automobile que les casses exportent vers la voie du recyclage ou de l'enfouissement. Les casses pourraient alors se mettre en relation avec différents acteurs du domaine automobile comme les carrossiers, qui permettraient la remise en état de pièces réutilisables. Ils seraient donc aussi dans une situation charnière vis-à-vis de centres de reconversion, qui pourraient suivre le mode de fonctionnement d'actuels *FabLabs*. Au sein de ces derniers pourraient avoir lieu des ateliers de co-conception animés par les designers ou bien des personnes en possession de plans préconisés. Ceci sous-entend, pour le designer, la nécessité d'un catalogage exhaustif des pièces automobiles utilisables dans l'acte de réemploi, ainsi que la création de listes arborescentes de propositions de reconversions de ces pièces.

1 Dave Hakkens (né en 1988) est un designer industriel néerlandais. Il est devenu célèbre avec ses deux projets de fin d'études: *Phonebloks*, un concept de téléphones modulaires, et *Precious Plastic*, un mouvement pour développer et promouvoir des machines et des organisations pour le recyclage des plastiques. Hakkens est considéré par beaucoup comme un exemple d'une nouvelle génération de designers qui se sont fixés pour objectif d'améliorer la société en partageant les connaissances et en réfléchissant au processus de filière.

2 Le studio de design Faltazi, connu pour son travail de design dans le domaine de l'électroménager, s'ait fait un nom dans le design écoresponsable avec son célèbre projet *Les Ekovores*, avec lequel les designers repensent l'intégralité du système agroalimentaire du bassin nantais.

Cependant, dans cette projection de projet systémique, l'essentiel de l'action engagée se concentre pour l'instant tout en bas de la chaîne de production automobile. Pour faciliter le réemploi de pièces, ou même diversifier les formes retraitables par le réemployeur dans la pièce automobile, le designer pourrait rentrer en contact avec les acteurs en amont de la chaîne et proposer avec eux de nouvelles mises en formes pour certaines pièces. Cela amènerait ensuite à une multiplication des possibilités de réemploi, et une plus grande aisance technique dans l'acte de reconversion en objets de design.

**Phoneblocks, 2015**

Concept de smartphone modulaire créé par le designer hollandais Dave Hakkens dans le but de réduire les déchets électroniques.

© Dave Hakkens



Les Ekovores, 2014

Mise en place d'un lombri-composteur communautaire

©Studio Faltazi



Les Ekovores, 2014

Fiche technique

©Studio Faltazi

Bilan des opérations

Contrairement aux idées reçues, il ne s'agit pas ici de régresser d'un point de vue innovation technique mais bien de devenir plus résilient en employant des technologies plus appropriées aux différents contextes. Les partisans des basses technologies comme Corentin de Chatelperron ou Till Wolfer ne cherchent pas à nous faire revenir aux prémices de l'âge industriel, mais à créer des dispositifs plus adaptés à l'air du temps. Mais le design a ses limites. Pour aller plus loin dans le réemploi de pièces automobiles dans la production d'objets nouveaux, il faudrait faire tomber toutes les barrières d'appréciation esthétiques qui semblent y faire obstacle. Mais il ne semble pas être dans la capacité du design de pouvoir induire de tels changements de paradigmes.

Voilà plusieurs recommandations qu'il semble donc important de retenir à propos du réemploi du reliquat automobile. Il y a autant de façons de réemployer ce reste qu'il existe de type de pièces dans une voiture, mais des regroupements et généralisations sont possibles. Les pièces les plus facilement réemployables sont celles faites de tôles métalliques planes, qui nécessitent peu de moyens pour être remises en forme. Il en va de même pour les mousses, les tissus et les feutres qui sont encore suffisamment en bon état pour être réemployés. Les composants électroniques et les cartes programmables peuvent être quant à eux directement utilisés dans des objets énergétiquement alimentés pour répondre à des besoins spécifiques demandés par certaines basses technologies. Les plastiques ne semblent pas présenter de réel intérêt à être réemployés, car ils sont relativement fragiles, très souvent endommagés, et leur recyclage n'est ni sous-développé ni des plus énergivores.

Beaucoup des composants internes au système moteur peuvent être réemployés eux aussi, comme la tôlerie métallique estampée et les éléments tubulaires. Seulement, il apparaît difficile, voire impossible, de réemployer les plus grosses pièces mécaniques, qui nécessiteraient des moyens de remise en forme colossaux. Il semble plus réfléchi de les maintenir dans les circuits de recyclage qu'elle connaissent d'ores et déjà, plutôt que de les en sortir pour produire des objets à partir de celles-ci.

Maintenant que nous savons quelles typologies de pièces sont les plus susceptibles d'être réemployées, il semble important de comprendre comment elles peuvent l'être. Contrairement aux objet artisanaux qui gagnent en patine et en valeur d'estime au fil du temps, les reliquats industriels ne connaissent que la souillure sémantique que leur octroie leur usure. Il est donc important de les restaurer et de les transformer partiellement afin d'effacer un peu de cette lourdeur sémantique. Dans cette reconversion, une esthétique hétéroclite du nouvel objet peut être assumée pour le rendre très lisible formellement et ainsi encourager, plus tard, au réemploi de se propres composants, alors à la vue de tous et accessibles. Pour accroître la durée de vie du matériau réemployé, il faut limiter un maximum la production de chute lors de son retraitement. Pour cela, il est préférable de réduire l'action à accomplir sur celui-ci en diminuant la quantité de découpes, quitte à utiliser plus de matière que n'en demande le nouvel objet. Mais certaines des pièces les plus complexes structurellement parlant nécessiteront quoiqu'il arrive de la découpe. Sur celles-ci peut être effectué un travail d'identification des formes remarquables, permettant au designer de maintenir un travail de la forme lors du réemploi.

Mais le designer ne peut pas agir seul s'il veut agir efficacement. La création d'un projet systémique devient un impératif. Comme énoncé précédemment, toute une filière additionnelle peut être imaginée pour venir compléter l'action déjà engagée par l'industrie automobile et le domaine de la revalorisation. Une nouvelle filière doit pouvoir unifier différents acteurs locaux (casses, récupérateurs de pièces, ateliers de réemploi, plateformes *Open Source*, etc.) pour faire gagner en efficacité globale au secteur tout entier. C'est précisément dans l'esquisse des moyens de médiation permettant cette unification que le designer peut aussi agir.

Lexique

Biffin/Chiffonnier : Personne qui ramasse des chiffons ou autres objets abandonnés dans les rues ou qui achète des tissus usagés pour les revendre (*LAROUSSE*). Le designer-biffin remet en forme les objets et matériaux qu'il récupère de manière à produire de nouveaux objets fonctionnels.

Déchet industriel : Quantité de matière produite par les activités courantes d'un professionnel (industrie, commerce, etc.) et considérée comme une externalité négative. Les déchets industriels produits par l'industrie automobile sont de toutes sortes : métaux, verres, tissus, polymère, etc. Une épave de voiture est une masse sophistiquée de déchets industriels.

Formalisation : Littéralement entendu sous le sens de «donner une forme à». La formalisation d'un processus de conception est en quelque sorte une concrétisation de celui-ci, une explication, une mise en forme de ce qui n'est encore qu'une intention ou une idée directrice sur un projet. Formaliser un processus de création, c'est le rendre manipulable, appréhendable, l'élucider sous forme d'une notice d'exécution. Un designer formaliste est alors un individu qui applique un protocole, à la manière d'un ingénieur qui veut rendre palpable le processus de création.

Légitimité : Qui est fondé en raison, en justice, en équité (*LAROUSSE*). Un objet réemployé est considéré comme légitime s'il est accepté aux yeux de l'utilisateur pour ce qu'il est, pour les fonctions qu'il assure en tant que tel, et non pour une cause extérieure à lui-même (ex : nouvelle tendance du mobilier sur-cyclé).

Liberté : Le facteur de liberté dans le processus de création d'un objet est un paramètre essentiel à la réalisation d'une œuvre, qui n'est pas conçue sous un dense réseau de contraintes. Moins il y a d'espace de liberté dans un processus de conception, plus il y a produit.

Pièce : Une pièce est un morceau d'objet. Elle est issue de la transformation de matériaux, eux-mêmes issus de la transformation de matières premières brutes. Dans le réemploi, la pièce est considérée comme un matériau dans la production d'un nouvel objet. Elle est cependant un matériau déjà façonné pour un usage passé, ce qui lui procure une histoire. Une pièce est donc un matériau à histoire, doté d'une identité et qui n'est pas vierge.

Réemploi : Fait de donner un nouvel emploi à un objet ou matériau hors d'usage. Le réemploi arrive après la récupération (utilisation de l'objet jusqu'au maximum de ses potentialités, une nouvelle utilisation). On nomme, à tort, les pièces automobiles aptes à une nouvelle utilisation des pièces de réemploi. Dans cette recherche, une pièce de réemploi est considérée comme une pièce hors d'usage qui ne peut être réutilisée dans un véhicule.

Recyclage : Ensemble des techniques ayant pour objectif de récupérer des déchets et de les réintroduire dans le cycle de production dont ils sont issus (*LAROUSSE*). Dans cette recherche, le recyclage s'apparente au processus final (d'envergure industriel) de refonte totale d'un matériau, dernière étape avant sa réinsertion au début d'une chaîne de production

OUVRAGES

Barthes Roland

(1957). *Mythologies*. Éditions du Seuil. 238p. ISBN 2-02-002582-5

Bihoux Philippe

(2014). *L'Âge des low tech. Vers une civilisation techniquement soutenable*. Éditions du Seuil, Collection Anthropocène. 336p. ISBN 978-2-02-116072-7

Crawford Matthew B.

(2016). *Éloge du carburateur. Essai sur le sens et la valeur du travail*. Éditions La Découverte, Collection Poche. 252p. ISBN 978-2-7071-8197-8

Dagognet François

(1998). *Des détritius, des déchets, de l'abject : une philosophie écologique*. Éditions Les Empêcheurs de penser en rond. 230p. ISBN 978-2-8432-4020-1

Deforge Yves

(1990). *L'œuvre et le produit*. Éditions Champ Vallon, Collection Milieux. 144p. ISBN 2-87673-086-3

Flusser Vilém

(2002). *Petite Philosophie du design*. Éditions Circé. 96p. ISBN 978-2-84242-145-8

Huygen Jean-Marc

(2008). *La Poubelle et l'Architecte. Vers un réemploi des matériaux*. Éditions Actes Sud, Collection L'Impensé. 184p. ISBN 978-2-7427-7546-0

Kojève Alexandre

(1980). *Introduction à la lecture de Hegel*. Éditions Gallimard, Collection Tel. 714p. ISBN 978-2-0702-9528-9

Manzini Ezio

(1991). *Artefacts, vers une écologie de l'environnement artificiel*. Éditions du Centre Pompidou, Collection Essais C.C.I. 256p. ISBN 978-2-8585-0640-8

Monsaingeon Baptiste

(2017). *Homo detritus. Critique de la société du déchet*. Éditions du Seuil, Collection Anthropocène. 290p. ISBN 978-2-02-135260-3

Zumthor Peter

(1998). *Thinking Architecture*. Éditions Lars Muller Publishers. 59p. ISBN 978-3-9070-4461-2

PRESSE ÉCRITE

Gnaba Abdu

(2018). *De la maîtrise au lâcher prise*. Le un n°2018. *La Bagnole, c'est foutu ?*.

ISBN 978-2-3771-5076-2

Stiegler Bernard et Geel Catherine

(2004). *Quand s'usent les usages : un design de la responsabilité ?*. Azimut n°24. esadse/Cité du Design.

ISBN 2-912808-16-2

PUBLICATIONS EN LIGNE

Filière 3e

(2020). *Obsolescence programmée et filière automobile*. <https://www.filiere-3e.fr/2020/03/18/obsolescence-programmee-et-filiere-automobile/>

Hahn Jenefer

(2019). *Micheline Nahra deconstructs and reconstructs a dining set*. Dezeen. <https://www.dezeen.com/2019/10/14/micheline-nahra-dinner-for-one-design/>

Pierquin J.L. et Deluzarche Céline

(2006). *L'acier dans tout ses états*. L'Internaute. <http://www.linternaute.com/science/technologie/interviews/06/chat-arcelor/presentation-chat.shtml>

DOCUMENTS AUDIOVISUELS

Burke Anthony

(2010). *Le génie du Design. Au service du pays*. oh49.

Varda Agnès

(2000). *Les Glaneurs et la Glaneuse*. 1h22.

PODCAST

Abat Martine et Lemer Delphine

(2014). *La Casse*. France Culture. Émission *Les Pieds sur Terre* avec Sonia Kronlund. <https://www.franceculture.fr/emissions/les-pieds-sur-terre/la-casse-o>

TEXTE DE LOIS

Directive 2000/53/CE du

Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 relative aux véhicules hors d'usage

PUBLICATION SCIENTIFIQUE

Rapport Brundtand

(1988). *Notre avenir à tous*. Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

SITES WEB

A Piece of Sky: Home

<https://www.apieceofsky.airbus.com/>

Cars into Bicycles - Folke

Köbberling and Martin

Kaltwasser

<http://www.koebberlingkaltwasser.de/cars-into-bicycles.html>

De quoi est composée une voiture ?

<http://www.fiches-auto.fr/articles-auto/l-auto-en-chiffres/s-1464-de-quoi-est-composee-une-voiture-.php>

Le recyclage des métaux

<https://ecoinfo.cnrs.fr/2014/09/03/3-le-recyclage-des-metaux/>

Le recyclage d'une voiture

<https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/automobile-recyclage-voiture-1190/>

Les Ekovores | Un système circulaire, local, résilient, pour alimenter la ville.

<https://www.lesekovores.com/>

Low-tech Lab

<https://lowtechlab.org/>

Ore Streams - Formafanstasma

<http://www.orestreams.com/>

Phonebloks — A phone worth keeping

<https://phonebloks.com/>

Precious Plastic

<https://preciousplastic.com/>

STEEL ROOTS - JAMESPLUMB

<https://jamesplumb.co.uk/objects/steel-roots-series/>

XYZ CARGO bikes made in Copenhagen and Hamburg

<http://www.xyzcargo.com/>

Remerciements

Ce mémoire de recherche n'aurait tout simplement pas pu aboutir sans le précieux soutien de mes enseignants co-directeurs Laurence Pache et Julien Borie, que je tiens à particulièrement remercier pour la patience et l'investissement qu'ils ont tout le temps su manifester à mon égard.

Un grand merci aussi à l'ensemble de l'équipe pédagogique du DSAA Design écoresponsable de La Souterraine pour son implication quotidienne et ses inestimables conseils.

Merci à ces nombreuses personnes que j'ai eu la chance de rencontrer et qui ont su m'épauler tout au long de ma démarche de recherche. Un immense merci à Jodie Pissonnier pour son écoute attentive, sa patience et ses précieuses relectures. Merci à Till Wolfer pour la formidable opportunité de stage qu'il m'a offert, et qui m'a grandement enrichi.

Merci bien entendu à mes camarades de classes pour avoir participé à la création d'une atmosphère de travail hors du commun tout au long de notre formation au Lycée Raymond Loewy. Bang-Bang à vous!

Conception graphique et reliure

Loïc Saudray

Typographies

Freight (light, medium, medium italic, bold, bold italic, black) & Manifold Grotesk (book, bold)

Papier intérieur

Munken Print White 115g

Papier couverture

Rive Sensation Natural White 270g

Imprimeur

Atelier Graphique, Limoges

Mémoire imprimé en 12 exemplaires en mai 2020 par Atelier Graphique à Limoges. Il a été réalisé dans le cadre du DSAA Design Écoresponsable option design de produit du Pôle Supérieur de Design de Nouvelle Aquitaine, cité scolaire Raymond Loewy à La Souterraine.

Le copyright de chaque image du corpus appartient aux organismes, institutions ou auteurs respectivement cités. Malgré les recherches entreprises pour identifier les ayants droit des images reproduites, l'étudiant rédacteur prie ces derniers de l'excuser quant à des oublis éventuels et se tient à la disposition de personnes dont involontairement il n'aurait pas cité le nom.



L'univers automobile fascine un grand nombre de passionnés à travers la planète. Symbole d'une époque d'après-guerre florissante, la voiture est, dans l'esprit commun, un outil de liberté et d'émancipation. Elle est aujourd'hui considérée comme un objet de convoitise faisant partie intégrante de nos vies. Mais parce que rien ne dure, ce produit remarquable finit un jour par tomber en désuétude. Il n'est alors plus qu'une masse de **déchets industriels** sophistiqués à retraiter en casse automobile. Pourtant, ce gisement n'est pas sans richesse. **Et si ces restes n'étaient pas de simples matériaux sans avenir, destinés à l'oubli ?** Faisant face à l'héritage sémantique de la pièce automobile et à sa grande variété technique, le designer peut-il reconsidérer ces **reliquats souillés** en tant que ressources aptes à la production d'objets de design ? Du design automobile au *Demolition Derby*, ce mémoire de recherche tente d'explorer les liens qui peuvent se créer entre le travail de la forme en design et la pratique d'une récupération informelle tentant d'offrir une seconde chance à des **pièces au caractère crasseux et à l'identité oxydée.**

