



ECO-
CONCEPTION OU
INJONCTION
À LA CROISSANCE
:
UNE UTOPIE
SCHIZOPHRÈNE ?



*Mémoire réalisé par Marie Rochette dans le cadre
du mastère spécialisé « Innovation by design » de
l'École Nationale Supérieure de Création
Industrielle (ENSCI - Les Ateliers).*

Sous la direction de Olivier Desportes

Présenté et soutenu le 3 février 2020

A mes grands-parents

Remerciements

J'aimerais témoigner toute ma reconnaissance à Olivier Desportes, directeur de ce mémoire, qui a su me guider durant ces quelques mois de travail. Il m'a permis de poser un regard différent sur le sujet que je traitais et m'a poussée à travailler des formes que je ne connaissais pas. Je le remercie pour le temps, précieux, qu'il a bien voulu m'accorder.

Je tiens aussi à porter une attention toute particulière à Bernard Yannou, Coraline Schwerzig, Margot Pejaudier, Léa Devic, Sandra Legel, Olivier Brett, Basile Tranchant, Nicolas Maranzana et Michal Kozderka. Les interviews menées avec chacun d'entre eux furent la base de mon travail. Je n'aurais pu réaliser ce projet sans eux. La pertinence de nos échanges a été décisive dans le déroulement de ce mémoire.

J'adresse également une pensée toute particulière à Mario Michelis, qui a eu la gentillesse de m'aider dans l'illustration de ce mémoire. Il m'a permis de donner une autre consistance à cet écrit.

Enfin, je tiens à remercier ma maman pour les relectures minutieuses qu'elle a su m'apporter sur ce mémoire comme durant toutes mes études.

Préambule

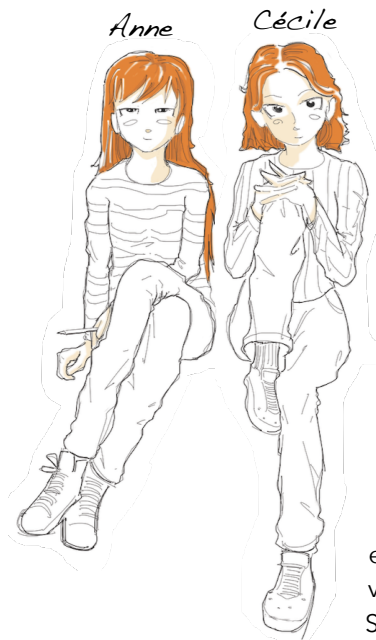
Pendant près d'un an, j'ai cheminé de rencontres en rencontres. Qu'elles soient virtuelles, au travers de livres, ou bien réelles par le biais d'interviews, toutes m'ont beaucoup appris.

Je vous propose, à votre tour, de les découvrir via une pièce de théâtre.

Si ce choix peut paraître incongru, la forme théâtrale m'a semblée idéale pour illustrer combien les arguments de chacun de mes interlocuteurs résonnaient en moi, me faisaient réfléchir.

Toutefois, ce récit n'a pas vocation à être une réplique fidèle de chacune des personnes rencontrées. Les personnages, totalement fictifs, bien qu'inspirés de mes découvertes, restent le fruit de mon imagination. J'ai ainsi créé un débat imaginaire, basé sur les pistes des réflexions amorcées avec chacun, tout en m'octroyant la liberté d'imaginer la suite du discours de ces derniers.

PERSONNAGES



Anne

Cécile

L'une est un peu ronde, l'autre est plutôt maigrelette. Elles sont toutes deux très rousses et portent une marinière, à la différence prêt que les rayures de celle de Cécile sont verticales. Anne est ingénieure, Cécile est designer. Le duo bien rodé accompagne des entreprises dans l'éco-conception de leur produit.

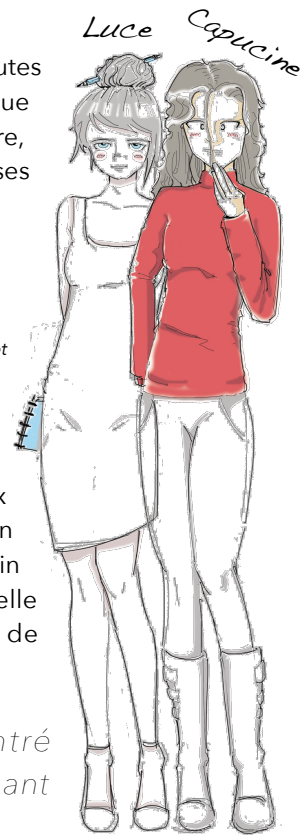
"Jamais d'éco-conception l'une sans l'autre."

Basé sur un échange avec Margot Pejudier et Léa Devic ; respectivement designeuse et ingénieure environnement chez Coopérative Mu

Petite bonne femme, son regard, d'un bleu profond, encadré de très longs cils, se veut à la fois vif et très doux. Sa gestuelle, posée, tranche avec la dynamique et le rythme de sa voix. Elle est designeuse, très concernée par les sujets d'éco-conception.

"Faire preuve d'empathie pour rendre la frugalité désirable."

Basé sur la lecture de "Poïétique du design - éco-conception ?" sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard



Luce

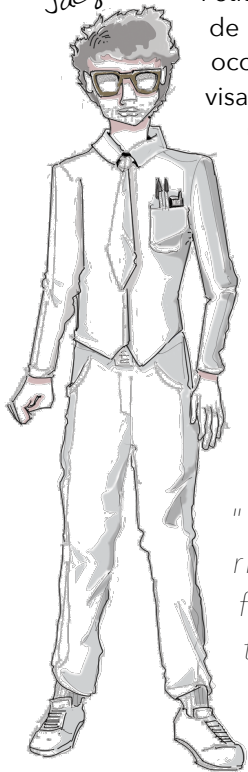
Capucine

Elle porte un pull rouge à col roulé assez épais. Ses cheveux bruns ondulés ne tiennent pas en place. Elle est sans cesse en train de les recoiffer. Ingénieure, elle accompagne les entreprises de toute taille vers l'éco-innovation.

"Éco-innovation et centré utilisateur, le duo gagnant pour les marques."

Basé sur un échange avec Coraline Schwerzig ; ingénieure éco-conception chez Maobi

Jacquin



Petit homme fluet, il porte de très grosses lunettes, occupant un tiers de son visage. Elles lui confèrent un air à la fois sévère et attendrissant. Une chevelure grise et désordonnée couvre son crâne. Ingénieur chercheur, il est spécialisé en conception durable et possède un avis bien tranché.

"Méthode et rigueur sont les fondements de toute bonne démarche d'éco-conception."

Basé sur un échange avec

Bernard Yannou ; ingénieur chercheur à Centrale Supélec.

∞

De grande taille, il arbore une chevelure blonde longue et très fournie. Son long manteau bleu marine laisse entrevoir une tenue tout à fait classique. Expert en éco-conception, il est persuadé de la nécessité de réinventer notre monde.

"Pour un monde heureux, éco-concevons dans l'abondance."

Basé sur les lectures de "Cradle to cradle Créer et recycler à l'infini" et de "L'Upcycle Au-delà de la durabilité - concevoir pour l'abondance" de William McDonough et Michael Braungart

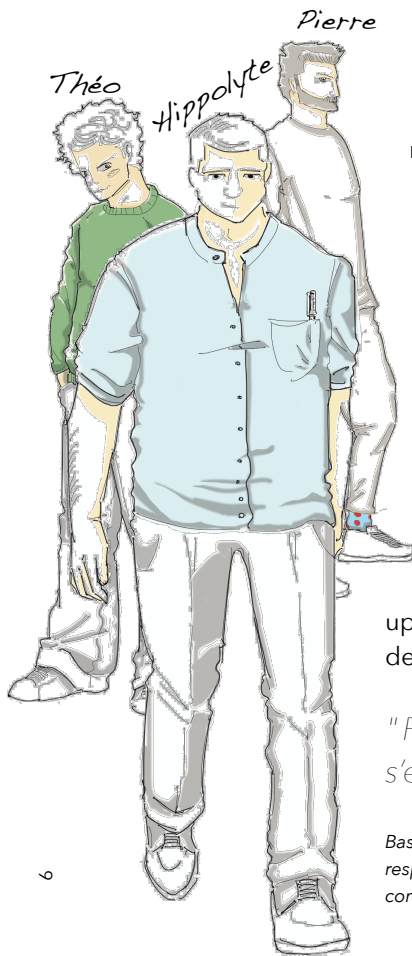
Les cheveux tirés en arrière, elle parle très vite et surtout regarde continuellement sa montre de manière presque frénétique. Fondatrice d'une start-up, elle commercialise un produit qu'elle a éco-conçu en partenariat avec Anne et Cécile.

"Vite !"

Basé sur un échange avec Sandra Legel ; fondatrice de la start-up BIOM Paris

Amédée Zoé





Il porte une chemise col mao bleue et est souvent perdu dans ses pensées. A sa chemise est attaché un très joli stylo argent qu'il utilise pour prendre quelques notes de-ci de-là. Designer chercheur, il expérimente le textile durable de demain.

"Testons avec le vivant."

Basé sur une conférence animée par Tonny Jouanneau ; designer textile ainsi que sur une seconde conférence animé par Marion Jestin ; designeuse chez Onepoint x Weave.air

De taille moyenne, plutôt jeune, il est un peu enrobé et porte un large pull vert. Il a de tous petits yeux noisette et une chevelure frisée, en bataille, de la même couleur, qui lui donne un peu l'air d'un ourson. Employé d'une start-up, il travaille à éco-concevoir leur produit depuis 1 an.

"Pour bien démarrer, savoir s'entourer et aller à la simplicité."

Basé sur un échange avec Olivier Brett et Basile Tranchant ; respectivement responsable production et chargé d'éco-conception chez Lunii

Un peu dans son monde, il a la particularité de toujours porter des chaussettes à motif. Il parle très vite, n'articule pas beaucoup. Ingénieur-chercheur en éco-conception, il est terre à terre, sensible aux arguments économiques.

"On ne fait pas d'éco-conception pour les beaux yeux de la planète."

Basé sur un échange avec Nicolas Maranzana et Michal Kozderka ; ingénieurs chercheurs aux Mines de Paris

Clotilde

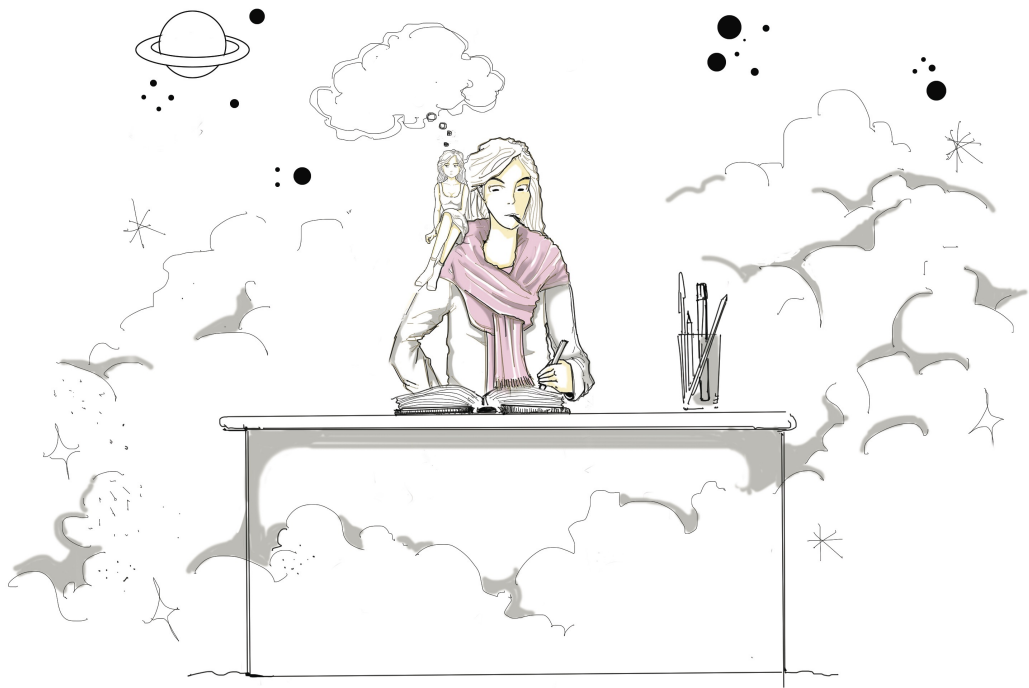
Alice



Petite créature fantasque, elle est haute comme un pouce. Assez malicieuse, elle aime bien contredire ses interlocuteurs. Bien que très engagée pour la cause environnementale, elle est assez naïve et novice sur le sujet de l'éco-conception. Elle a la fougue de la jeunesse et aimerait changer le monde. Ayant la faculté de disparaître et de réapparaître en un claquement de doigt, elle se pose tantôt sur l'épaule de quelqu'un, tantôt sur la tête d'un autre.

Jeune femme au physique assez commun, elle est cependant facilement reconnaissable grâce à une très longue étole rose pâle dans laquelle elle a l'habitude de se lover. Entourée d'un nuage de poussière d'étoile, elle a la particularité un peu étrange de n'être visible que de Clotilde. Le reste des personnages ignore son existence. Durant toute la pièce, elle se balade sur scène, écoute chaque personnage avec attention et porte un regard critique sur les échanges.

PROLOGUE



Seules Alice et Clotilde sont présentes sur scène, au centre d'un décor étoilé, comme sur leur planète. Alice est assise à un bureau.

Clotilde, Assise sur l'épaule d'Alice, elle semble perdue dans ses pensées -

-S'il vous plaît ... dessine moi mon futur !

-Hein ?

-Dessine moi mon futur

Quelques secondes de silence

Clotilde - Alice ?

Alice - Oui ?

Clotilde, Un peu impatiente - Dessine moi mon futur !

Alice, Sans trop se soucier des injonctions de Clotilde, on ne sait pas trop si elle parle pour elle, ou le public. -

Pendant 3 ans d'études en école d'ingénieur, on m'a appris à comprendre, analyser et résoudre des problèmes complexes. Seulement cette vision très technique me paraissait un peu étriquée. J'avais envie de remettre de la créativité et un peu plus d'humain dans ma pratique, de penser autrement. De trouver du sens, comme beaucoup d'autres ont pu le dire.

C'est ainsi que j'ai poussé les portes de l'ENSCI avec la ferme intention de contrarier ce que je connaissais déjà, de construire quelque chose d'un peu différent.

Le dessein était ambitieux. Petit à petit, j'ai griffonné quelques esquisses, sans toutefois arriver à un résultat satisfaisant.

Au bout de quelques essais, j'ai compris que la question n'était pas tant de savoir comment remettre du sens dans

la technique. Tout l'intérêt était de comprendre pourquoi j'en avais envie.

Le « centré utilisateur » ne me contentait pas - ou plus.

Clotilde - D'un ton dédaigneux. Madame est difficile !

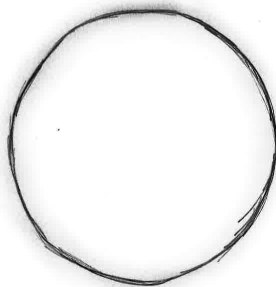
Alice, *Continuant* - J'avais même l'impression d'y entrevoir l'égoïsme propre à l'homme. Chemin faisant, j'ai compris que ce qui me tenait vraiment à cœur était de remettre l'environnement au centre de toute chose.

J'en suis arrivée à la conclusion que mon année à l'ENSCI, et donc ce mémoire, enfin cette pièce de théâtre, seraient placés sous le signe de l'éco-conception.

Elle marque une courte pause, griffonne quelques dessins. Clotilde, curieuse se pose sur le bureau et regarde attentivement les feuilles, soucieuse de découvrir chaque coup de crayon.

Alice, *En se tournant cette fois-ci vers le public* - L'éco-conception, quel vaste sujet ! Laissez-moi vous le présenter.

Elle montre un dessin

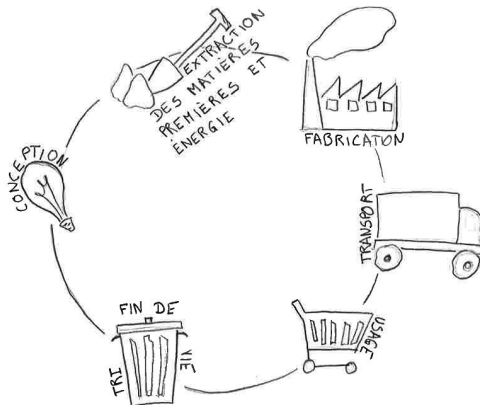


Un cercle, un anneau, une boucle, un cycle.

L'éco-conception consiste à ne plus concevoir simplement un objet, mais la vie de cet objet. - Par objet comprenez aussi service, organisation, écosystème ... Tout ce qui peut être conçu -. En incluant n'importe quelle création dans un cycle de vie, la fin même du travail n'est plus la dite création, mais son inclusion dans notre environnement global. Comment faire pour que, tout en répondant aux attentes de l'utilisateur, l'objet ait un impact moindre sur son environnement ? Comment faire pour réduire l'empreinte de cette chose lorsque vous l'aurez entre vos mains ? Mais aussi lorsqu'elle devra être produite ? Ou vendue ? Ou jetée ?

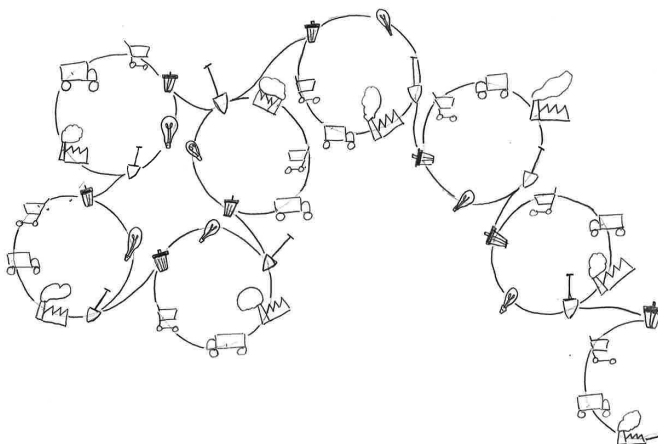
Petit à petit le cercle se précise.

Elle sort un second dessin tiroir du bureau



Dans un monde où l'éco-conception serait parfaite, il n'y aurait plus de déchets, seulement des nutriments, de nouvelles matières premières créant ainsi une imbrication de cycles.

Elle sort un 3^{ème} et dernier dessin



Cela ne voudrait pas pour autant dire que notre production serait à impact nul, seulement nous aurions réussi à le minimiser, à en tirer le maximum de nutriments.

Clotilde - Et en pratique, ça donne quoi l'éco-conception ?

Alice - Il est un peu compliqué de généraliser. On retrouve quand même un schéma directeur. Concrètement, l'objectif est de diminuer l'empreinte environnementale d'un produit sur chaque phase de son cycle de vie. Pour ce faire, on alterne souvent deux étapes : la conception, et le diagnostic, que l'on appelle analyse de cycle de vie. Le diagnostic sert à faire un inventaire de toutes les émissions du produit. La conception, en plus de ses objectifs classiques, a pour but d'améliorer le résultat du diagnostic. En alternant ces deux phases, on améliore la conception finale, en vérifiant tout au long du processus que l'on va bien dans le bon sens.

Elle marque une courte pause.

Au fur et à mesure que j'approfondissais le sujet, la question du sens m'est revenue en tête. Mais de manière un peu différente. Quel peut être le sens de l'éco-conception dans cette société qui me paraît de plus en plus insensée ? En d'autres termes, quel est le bien fondé d'éco-concevoir dans un monde de consommation frénétique ? C'est ainsi que j'en suis arrivée à interroger la problématique suivante :

« Éco-conception et injonction à la croissance : une utopie schizophrène ? »

Pour approfondir la question, j'ai décidé de plonger au cœur de l'éco-conception, découvrir ceux qui la pratiquent. J'ai donc voyagé de planète en planète, rencontrant ingénieurs, designers, chercheurs ou entrepreneurs.

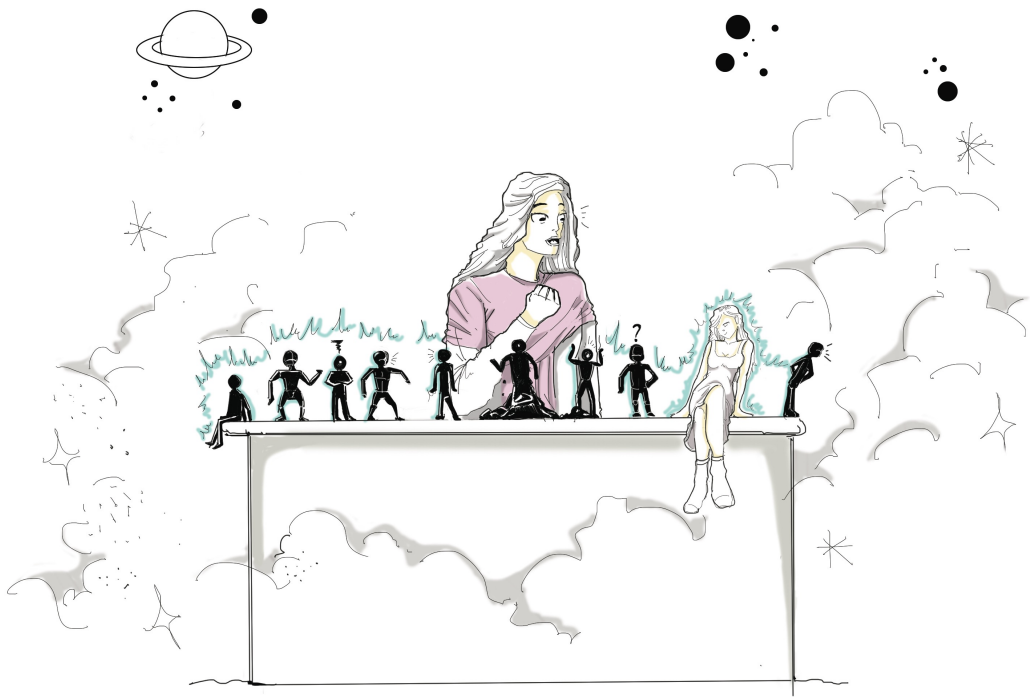
J'ai pu découvrir une discipline aux visages pluriels : méthodique, complexe, créative, parfois frustrée et frustrante, souvent pluridisciplinaire.

J'avais envie de découvrir leurs pratiques, leur manière de voir et concevoir l'éco-conception, les difficultés qu'ils rencontraient pour comprendre et mesurer la portée de l'éco-conception sur notre monde.

Clotilde, Elle disparaît, puis réapparaît aussitôt sur la tête d'Alice, qui la regarde tant bien que mal - Quel dommage qu'ils ne puissent tous se rencontrer !

Alice saisit délicatement Clotilde, la glisse dans la poche avant de sa chemise et sort de scène.

ACTE 1



Scène 1

La rencontre

On discerne 9 petits tas de pâte à modeler de couleur sur le bureau. Alice y est assise et modèle un à un chacun des petits tas pour faire naître des personnages.

Clotilde, *Elle apparaît sur le bureau.* - Tu fais quoi ?

Alice, *Surprise.* - Tu m'as fait peur ! Eh bien tu le vois bien, je recrée chacun de mes interlocuteurs.

Clotilde, *Moqueuse.* - Mais enfin, tu sais bien qu'ils ne pourront pas parler !

Alice - Et alors ? Laisse moi faire si j'en ai envie !

Quelques minutes plus tard, Alice s'arrête et contemple sa création. Les 9 petites créatures sont toutes différentes, de par leur couleur, leur posture, leur attribut. Alice prend le temps de contempler chacune de ses créations, puis les place en cercle, comme si elle voulait les faire échanger les uns avec l'autres.

Alice - Voilà, les présentations sont donc faites.

Clotilde, *S'approchant des personnages.* - Je peux ?

Alice, *Perplexe.* - Oui

Clotilde saisit un peu de poussière d'étoile flottant autour d'Alice et touche tour à tour toutes les figurines. Elles se mettent soudain à gonfler, à se recroqueviller, puis à se

métamorphoser pour devenir de vraies personnes. Alice est sans voix.

Clothilde, *Malicieuse* - Chacun son terrain de jeu !

ACTE 2

APPRIVOISER L'ÉCO-CONCEPTION

Scène 1

Entre complexité et simplicité, une dualité palpable

Les notions de complexité et de simplicité se rencontrent, voire s'affrontent, souvent dans le domaine de l'éco-conception.

L'éco-conception, de par sa méthodologie très complète, peut parfois générer de la complexité. Si certains sont tentés de faire appel au bon sens pour pallier à cette difficulté, ce qui a ces limites, d'autres rappellent que cette complexité est toute relative. Ce n'est pas tant la méthodologie qui rend la discipline complexe mais plutôt le cas d'étude que l'on traite. Afin de rendre l'exercice accessible, il peut être intéressant d'instaurer une certaine échelle d'éco-conception.

Si la difficulté vient plus de la situation que du domaine en lui-même, qu'en est-il du contexte industriel ? A-t'il tendance à faciliter le processus ou au contraire à le freiner ?

Tout juste créés, tous les personnages sortent petit à petit de leur torpeur. Certains commencent à échanger, d'autres préfèrent observer la scène. Ils semblent déjà se connaître. Alice observe Clotilde, qui, fière de sa création, vogue de fauteuil en fauteuil.

Clotilde, *D'un air altier* - Puisque je vous ai créés, à moi l'honneur ! Bienveillants, tous la regardent sans vouloir l'interrompre. Si je vous dis éco-conception, vous me dites ?

Ils échangent des regards un peu perplexes.

Jacquin - C'est un peu vaste non ?

Clothilde, *Vexée* - Eh bien dites ce qui vous passe par la tête ! Vous êtes spécialistes oui ou non ?

Anne et Cécile, *Un rien hésitantes* - Comment échanger sur l'éco-conception sans évoquer sa complexité ? À bien des égards, le problème est à variables multiples ! De nombreux paramètres entrent en ligne de compte. Et, on aura beau simplifier le processus, il reste néanmoins important de le considérer de la manière la plus complète possible. Sans cela, le risque est grand de n'apporter qu'une solution partielle, voire erronée ...

Tous acquiescent de la tête, soulagés que quelqu'un ait lancé la discussion.

Anne et Cécile, *Reprenant* - Concrètement, quels sont ces différents paramètres ? Selon nous, il y en a 3. Le premier est classique et n'étonnera probablement aucun d'entre vous, mais, est néanmoins primordial : L'approche multi-étapes. C'est finalement l'objectif même de l'éco-

conception, la réduction des impacts environnementaux tout au long du cycle de vie.

Jacquin - Evidemment !

Pierre - C'est trivial.

Clotilde, *Sur l'épaule de Cécile* - C'est du bon sens ... Tous se retournent vers elle, amusés. Bah quoi ? Moi aussi je peux avoir un avis !

Anne et Cécile - Ne soyez pas si expéditifs ! Cette approche n'est pas si commune. Beaucoup se focalise encore uniquement sur le recyclage lorsqu'il est question de réduire l'impact d'un objet ... Vous avez tous déjà porté un jean. Pour le produire, on va tout d'abord extraire des matières premières : du coton principalement, produit en Inde dans la plupart des cas. Il va ensuite être fabriqué, passant par le Pakistan pour le tissage, la Chine pour la production de la toile, la Tunisie pour l'assemblage, et l'Égypte pour le sablage. S'en suit la distribution, la vente, et l'utilisation. Seulement ensuite il sera jeté et éventuellement recyclé.¹ Pensez-vous que l'on puisse négliger la phase de production ?

Jacquin - Certainement pas, mais ce n'est ni plus ni moins que la définition, comme vous l'avez dit !

Anne et Cécile - C'est limpide pour vous, vous êtes spécialiste, mais ça ne l'est certainement pas pour tout le monde. Passons. L'approche multi-critères est également essentielle. Là encore, beaucoup ne considèrent que les émissions de CO₂, mais qu'en est-il de la pollution des sols ? De l'épuisement des ressources ? De l'acidification des eaux ? Tous les produits que nous produisons, utilisons, jetons ont des incidences

¹ Brut, *Jamy retrace l'itinéraire d'un jean*, YouTube, 18 octobre 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=U9xoi7RSOwo&t=28s>

plurielles sur notre environnement. Il est important d'en avoir pleinement conscience.

Pierre - Oui, enfin, sur ce sujet, il est également question de choix ! Certains préféreront ne se focaliser que sur un impact. Pour reprendre l'exemple du jean, il est bien connu que sa production nécessite énormément d'eau : 11 000 L pour une pièce. On peut comprendre que ce soit la priorité.

Anne et Cécile - Tout à fait, mais la démarche s'en trouve appauvrie. Ce même jean a aussi parcouru 65 000 km, pourquoi ne pas s'en préoccuper ? Enfin, l'approche multi-système est primordiale ! L'objet de l'étude, qui peut être un produit, comme un service, s'inscrit obligatoirement dans un écosystème qui aura un impact sur l'environnement lui aussi. Il faut le prendre en compte. Reprenons notre fameux jean, il possède des rivets, fabriqués en Australie, des boutons, fabriqués au Congo et des fermetures éclair, provenant du Japon.

Jacquin, *D'un air très affirmé* - Je ne peux qu'acquiescer en entendant votre discours, aussi évident soit-il. Il me semble qu'il faille aller plus loin ! Certes, le problème est très complet, voire complexe, mais comment gérez-vous cela ? *Clotilde est posée sur son épaule, et imite sa gestuelle. Agacé, Jacquin l'écarte d'un revers de main.* Ma réponse est simple, par la méthodologie ! Il faut être rigoureux, et scientifique ! On voit encore beaucoup trop « d'éco-conception » *prononcée d'un air dédaigneux* basée uniquement sur des aprioris, cela ne peut pas marcher ! Il est nécessaire de procéder SCIEN-TI-FI-QUE-MENT : les impacts environnementaux doivent être calculés, quantifiés, sur toutes les phases du cycle de vie, pour vérifier l'efficacité de la démarche. C'est ce qu'on appelle l'analyse de cycle de vie, la phase de diagnostic

. C'est pour moi la seule manière de gérer tous les paramètres que vous venez de citer.

Théo, D'un air un peu timide face à cet homme au regard soutenu - Je comprends tout à fait votre remarque, et je ne cherche absolument pas à la discréditer. Je suis moi même novice : cela ne fait qu'un an que j'ai entrepris l'éco-conception de mes produits. Mais ça ne m'empêche pas d'en tirer, d'ores et déjà, quelques enseignements ! Il est important d'aller au plus simple je pense. Souvent, la complexité est synonyme d'impacts cachés. Pour cela, je pense que la notion de bon sens est importante. La méthode scientifique n'y est, pour moi, pas antinomique. Bien que je me base sur ce fameux "bon sens", cela ne m'empêche pas de quantifier les impacts pour vérifier le bien fondé des actions mises en place.

Jacquin, Insistant sur l'expression "bon sens" - Bon sens ? Encore une expression bien imprécis !

Théo - J'entends par « bon sens » une certaine logique des choses. Par exemple, il apparaît évident que réduire la quantité de matériau utilisé réduira son impact, c'est du bon sens.

Jacquin - Oui, enfin le bon sens comme vous dites, peut-être piège. A plusieurs reprises, j'ai vérifié qu'il pouvait aller à l'encontre de la réduction de l'impact environnemental d'un produit. Ce qui nous paraît logique ne l'est pas forcément.

Anne et Cécile - Tout à fait d'accord ! Nous mettons entre vos mains deux types de bancs, l'un est fait en bois provenant de forêts françaises, l'autre est en acier. Le bon sens vous dictera de prendre le premier. Placez maintenant ce banc "écologique" dans un espace public. Il devra probablement être remplacé beaucoup plus

régulièrement que son confrère en acier. Le bon sens vous a-t-il guidé dans la bonne direction ? Rien n'est moins sûr !

Jacquín - Je n'aurais pas dit mieux.

Théo - C'est pour cette raison que je m'applique toujours à vérifier mes intuitions ! Tout dépend également du contexte, de la complexité de l'écosystème étudié.

Clotilde, *Un peu plus réservée qu'à l'accoutumée* - Et les novices, comment s'y retrouvent-ils au milieu de tout cela ?

Capucine - Justement. Je vous écoute attentivement depuis plusieurs minutes maintenant. Il me semble entendre ici un discours d'experts - ce que vous êtes - à destination essentiellement d'experts. N'est-ce pas un peu dommage ? A mes yeux, l'éco-conception devrait être accessible à tous ! En ce qui me concerne, j'accompagne des entreprises de toutes tailles et à des degrés de maturité différents. Il est donc évident que je n'aborde pas le sujet de la même manière avec chacune d'elles ! Imaginons une entreprise totalement novice en éco-conception. Pour l'assister au mieux, il sera nécessaire de commencer par simplifier la démarche pour la lui rendre accessible. On pourra, commencer par construire avec elle un logiciel simplifié d'analyse de cycle de vie pour lui permettre de calculer les impacts environnementaux de manière simplifiée. De même, elle ne commencera certainement pas par l'éco-conception de sa gamme entière. Il faudra probablement choisir quel modèle étudier dans un premier temps.

Pierre - J'irai même plus loin, il y a différents niveaux d'éco-conception. Je considère qu'il y en a 3. Niveau 1 : l'entreprise cherche seulement à savoir si, globalement,

elle va dans la bonne direction. Dans ce cas-là, l'analyse n'est pas très poussée mais reste qualitative.

Jacquin - Reste à savoir si l'on peut considérer ce 1er niveau comme de l'éco-conception. J'ai bien peur, justement, que cela ne se limite à des considérations de "bon sens" tout au plus, et que la démarche n'ait rien de pertinent, ni de rigoureux.

Pierre - C'est effectivement le risque. Il faut ici juger au cas par cas, pour vérifier que même avec des objectifs modestes, les fondamentaux de la démarche sont respectés. Concentrons nous sur le niveau 2 : l'entreprise cherche à améliorer un point très ciblé de sa production, elle ne remet pas en cause tout un produit mais juste une partie de ce produit. Dans ce cas-là, elle va faire une analyse de cycle de vie très restreinte et donc plus simple. Ce peut être le cas lorsque l'on veut comparer deux matériaux, ou deux pièces différentes. Enfin, on arrive à la dernière étape, qui consiste à travailler toute la stratégie d'une entreprise. C'est dans ce cas-là que la complexité et la multitude de critères à prendre en compte est à son paroxysme. C'est aussi là que le résultat de l'éco-conception est le plus significatif.

Clotilde - C'est un peu comme une méthodologie à différents rythmes et différents degrés ?

Pierre - Cela demanderait un peu plus de formalisation, mais c'est un peu l'idée oui.

Anne et Cécile - Tout comme Capucine, nous sommes confrontées quotidiennement à ces différentes échelles lorsque nous accompagnons des entreprises. Cependant, il est primordial, lorsque l'on simplifie la démarche, d'en garder son essence et donc l'ensemble des paramètres évoqués précédemment. Comme on le voit dans l'échelle

de niveaux que vous venez de mentionner, plus on avance dans la démarche, plus on s'octroie un terrain de jeu vaste. C'est finalement cette amplitude qui conférera le caractère complexe à la démarche, tout autant que le nombre de critères à prendre en compte. Plus on voit grand, plus les paramètres sont eux-mêmes compliqués.

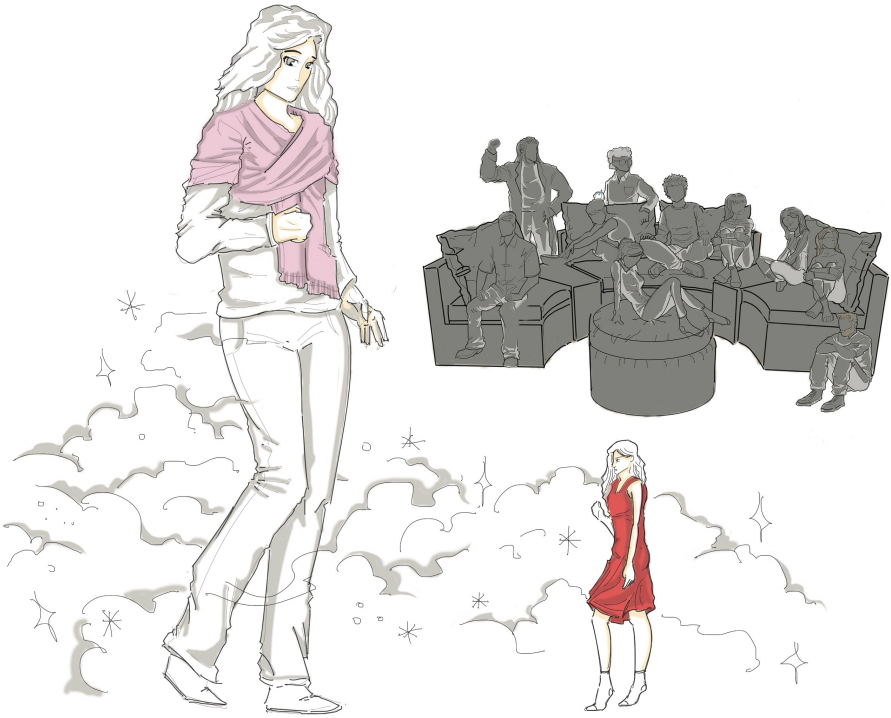
Zoé, *Regardant sa montre* - Si je puis me permettre, vous procrastinez un peu trop à mon goût ! En tant que jeune entrepreneuse qui vient d'éco-concevoir son premier produit, la démarche ne m'a pas semblée si ardue que cela !

Anne et Cécile, *A demi mot* - C'est un peu facile à dire, puisque c'est nous qui avons développé la partie éco-conception du produit en question ...

Capucine - Il est vrai que parmi les nombreuses entreprises que j'ai pu encadrer, certaines étaient indubitablement plus à l'aise. Dès lors que les considérations environnementales sont au cœur de l'ADN d'une entreprise, la démarche lui semble naturelle, puisqu'elle n' imagine pas faire autrement.

Pierre - Certaines industries gèrent d'ailleurs des processus bien plus complexes que cela, preuve qu'il en va aussi d'une question de volonté. Le secteur de l'aviation, par exemple, compose avec un quotidien autrement plus délicat, tant en terme de logistique, que de sécurité.

Les 9 protagonistes créés à partir des petites figurines redeviennent les créatures en pâte à modeler. Clotilde et Alice se retrouvent dans le même univers que dans l'acte 1. Elles sont à nouveau entourées de poussière d'étoile, comme sur une autre planète.



Alice - Il est intéressant de voir comment complexité et simplicité s'entremêlent, se rencontrent, se contrarient parfois. Je ne sais pas si je dirais que le processus en lui-même est réellement complexe. En revanche, il est certain qu'il est très complet ! Je pense plutôt que c'est le contexte dans lequel la démarche est entreprise qui la rend plus ou moins difficile à mener. Plus les interactions, les structures et les acteurs en jeu, sont nombreux, plus le problème devient effectivement compliqué. C'est d'ailleurs ce qui était implicitement sous-entendu lorsqu'a été mentionné l'échelle d'implication en ce qui concerne l'éco-conception.

Je crois pouvoir dire que l'écosystème industriel dans lequel nous évoluons tend plus à exacerber le caractère complexe qu'à le minimiser. Dans *Design pour un monde réel*, Victor Papanek évoque "une société devenue trop vaste et trop complexe pour se comprendre elle-même"² le film *l'urgence de ralentir* s'inquiète : "dans l'économie mondiale, [...] ce que nous consommons échappe à notre contrôle."³ On l'a vu au travers de l'exemple du jean, nombreux sont les produits qui, pour être fabriqués, passent entre les mains de différentes industries, parfois disséminées aux 4 coins du monde, n'ayant ni les mêmes normes, ni les les mêmes pratiques. Or, vous l'aurez compris, pour mener à bien une démarche d'éco-conception, il est nécessaire d'être le plus rigoureux et le plus précis possible. C'est d'ailleurs pour cette raison que Jacquin réfutait le recours au bon sens. Ainsi, dans la majeure partie des cas, pour ces fabrications internationales, il sera nécessaire de mettre en place une traçabilité irréprochable ! Loin de moi l'idée de soutenir que les entreprises ne le font pas. Il n'en reste pas moins que cela demande une certaine rigueur qui n'est pas des plus aisées. À plusieurs reprises, bien que décrié pour d'autres raisons, ce manque de traçabilité a été mis en exergue, notamment dans le domaine

² Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

³ Philippe Borel, *L'urgence de ralentir*, documentaire Arte, 2014

alimentaire. À cela, vient s'ajouter la notion de transparence, qui touche ici plus à la volonté, qu'à la complexité, bien que dans les deux phénomènes puissent mener au même résultat : la confusion.

Clotilde, *Prête à brandir l'étendard de la révolte* - Mais enfin ! Tu penses bien qu'une entreprise qui n'ose même pas faire preuve de transparence, ne se lancera pas dans une démarche d'éco-conception ! Ils en sont bien loin !

Alice, *Coupant Clotilde, devenue toute rouge et sautillant de colère sur l'épaule d'Alice* - Calme toi, calme toi. Ce n'est pas ce que je disais, seulement comme je l'évoquais, plusieurs entreprises interviennent sur un même produit. Si l'une d'entre elles seulement décide de ne pas jouer le jeu, alors, tout le processus sera faussé ! Maintenant, effectivement, j'écarte de la réflexion toute considération éthique, ou même judiciaire. Je dis simplement que pour une entreprise qui, elle, veut entamer la démarche en toute bonne foi, le manque de transparence, au même titre que la traçabilité peuvent être un frein. Au passage, il est intéressant de noter que c'est en fait à force de simplifier tous les processus, que l'on est arrivé à une telle complexité des systèmes. Comme nous le fait remarquer le film *Demain*, l'humanité ne se nourrit que d'une 20ème de plantes, ce qui est dérisoire face à la diversité du vivant⁴. Pire encore, 60% de notre alimentation repose sur le blé, le maïs et le riz⁵.

Clotilde - Quel rapport ?

Alice - Eh bien, c'est un fait, l'homme cherche la productivité, l'efficacité. Pour y arriver, rien de tel que de simplifier !

Clotilde - La recherche d'efficacité, et donc la simplification, nous ont paradoxalement menés à des

⁴ Cyril Dion, Mélanie Laurent, *Demain*, Mars Films, 2015

⁵ Sous la direction de Thierry Kazazian, *Il y aura l'âge des choses légères, design et développement durable au quotidien*, Victoires, 2003

systèmes, sur le plan environnemental de plus en plus complexes ? Rien de plus simple ! Il nous suffit de revenir à des productions de taille plus modeste et plus simple. Cela permettra d'avoir une plus grande visibilité sur tout le processus de fabrication !

Alice - Pas exactement ! Il est évident qu'avoir une vision d'ensemble sur un processus de fabrication, et surtout, le maîtriser de bout en bout permet d'aboutir à des résultats probants plus facilement. En revanche, je ne dirais pas qu'il faille chercher la simplicité à tout pris. C'est tentant ! Je comprends pourquoi Théo cherchait à recourir au bon sens. C'est assez naturel. Mais en réalité, complexité peut aussi être synonyme d'une grande richesse. Il semble d'ailleurs que nombre de projets alternatifs, basés sur des préceptes environnementaux, recherchent une pluralité. C'est notamment le cas au Danemark : ce pays qui ambitionne de devenir autonome en énergie a très vite compris qu'il allait avoir besoin de recourir à des sources d'énergie multiples⁶ ! Tu t'en rendras vite compte, je me suis beaucoup intéressée à la permaculture. Si, a priori, le lien n'est pas évident, permaculture et éco-conception sont deux disciplines voisines. Toutes deux s'appliquent à imaginer une conception plus durable. Evidemment, elles ne s'intéressent pas aux mêmes champs. Là où la permaculture est à ses origines une nouvelle forme de culture de la terre, l'éco-conception est davantage tournée vers le monde industriel. Il m'a semblé intéressant de les rapprocher parce qu'elles sont basées sur les mêmes idéaux avec notamment cette notion récurrente du cycle. En revanche, la permaculture s'inspire beaucoup plus des mécanismes naturels, approche qui m'a semblée pertinente. Pour en revenir à notre sujet initial. La permaculture s'applique à favoriser les liens, les relations, entre différentes espèces. Tout l'objet est justement de recréer un écosystème complet

⁶ Cyril Dion, Mélanie Laurent, *Demain*, Mars Films, 2015

où chacun se nourrit de l'autre. Cette diversité peut avoir un apport important.

Cependant, lorsque tu évoques une "échelle plus petite", je ne voudrais pas donner l'impression que les grandes entreprises ne sont pas aptes à relever le défi. Il y a probablement tout un nouveau système à inventer, mais après tout, une entité conséquente pourrait très bien agir finement à différents niveaux, y ajuster sa production et donc répondre à ce challenge.

Clotilde - Il y aurait donc différentes sources de complexité, certaines plus saines que d'autres au regard de la pratique de l'éco-conception ?

Alice - Exactement !

Scène 2

Du savant à l'inventeur fou

Pour parvenir à gérer la complexité d'une démarche d'éco-conception, certaines qualités semblent particulièrement intéressantes. Commençons par la pluridisciplinarité, nécessaire pour aborder toutes les disciplines touchées par le sujet. Les deux secondes, indissociables, sont l'ouverture d'esprit et la créativité. En effet, l'éco-conception consiste essentiellement à voir les sujets de conception sous un nouvel angle, avec une nouvelle vision. Il faut donc accepter de poser un nouveau regard sur ces sujets, d'autant plus que chacun est unique. Et c'est d'ailleurs, parce que chaque sujet est unique qu'il faut se doter de connaissances et donc de pluridisciplinarité pour y parvenir. Finalement, chacune des deux qualités se nourrit de l'autre.

Dans ce contexte, flexibilité et adaptabilité semblent nécessaires. Est-ce toujours facile à mettre en œuvre ?

La deuxième scène s'ouvre sur le même tableau que précédemment. Les 9 personnages ont à nouveau repris forme humaine.

Clotilde, *Assise par terre, éreintée* - Eh bien ! Il faut s'accrocher pour se lancer dans l'éco-conception. Ca m'a l'air bien compliqué.

Attachante et naïve, elle amuse beaucoup le reste des protagonistes.

Théo - Il est clair qu'à la vue de la complétude du sujet, de nombreuses connaissances entrent en jeu. Tous les domaines d'un projet - des matériaux, jusqu'à l'électronique - sont concernés. Mais rassure toi Clotilde ! Si je suis la seule personne officiellement en charge de l'éco-conception, toute l'entreprise collabore sur le sujet. C'est primordial au bon déroulé de cette démarche. Je suis en quelque sorte le chef d'orchestre. Le produit que nous concevons possède à la fois une coque en plastique, un écran numérique, de l'électronique ... Je serais bien incapable de maîtriser tous ces domaines.

Pierre - Je partage votre avis. Si j'exerce au sein d'un autre type de structure, puisque je travaille dans un laboratoire de recherche académique, nous appliquons la même philosophie. J'irai même plus loin. Vous ne mentionnez ici que des spécificités techniques. Je pense à d'autres professions toutes aussi pertinentes et nécessaires sur ce genre de sujet, comme les ergonomes, les designers ou les sociologues. Les intégrer permet de croiser les regards et d'aboutir à des projets plus complets, plus riches. Vous me direz, ce n'est pas propre à l'éco-conception, et vous aurez raison. Mais c'est d'autant plus important pour ces projets-là.

Anne et Cécile - Au delà de la complémentarité des compétences de chacun, il ne faut pas non plus sous-estimer l'importance de la naïveté, du regard neuf de chacune des disciplines sur les autres. La somme de l'ensemble des compétences d'une équipe forme déjà un terreau très fertile. A cela, vont venir s'ajouter des interactions, sources de grande richesse. Il n'est pas rare, inconsciemment ou non, de s'appesantir sur ses acquis. Se confronter à d'autres va aussi permettre de remettre en question sa propre discipline.

Pierre - En revanche, cette pluralité des points de vue peut aussi se révéler être difficile à gérer. Il faut parvenir à coordonner tous ces aspects. Ce qui n'est parfois pas une mince affaire ... D'autant plus que les visions peuvent être parfois radicalement opposées, tant sur le fond, que dans la manière de les exprimer.

Jacquin - Je vous rejoins sur l'intérêt de croiser les regards. Il me semble que cela apporte une vraie richesse. J'aimerais d'ailleurs revenir sur la collaboration ingénieur - designer, particulièrement pertinente. J'enseigne depuis longtemps l'ingénierie de la conception. Je connais très bien les profils ingénieurs et leur limite : leur approche très pragmatique, certes intéressante dans le cadre de projets, est aussi une de leurs faiblesses. Ils restreignent très vite le champ des possibles là où le designer aura tendance à l'ouvrir. Combiner ces deux visions se révèle être une force.

Anne et Cécile - Nous pouvons facilement compléter vos dires. Tous nos projets font l'objet d'une collaboration entre ingénieur et designer. Notre mode de fonctionnement est un peu différent de ce que vous évoquez. Nous n'allions pas l'ingénieur et le designer sur la phase de conception, mais faisons plutôt travailler l'ingénieur environnement avec le designer, alternant

ainsi les phases de diagnostic environnemental et de conception. Cependant, le constat que nous en tirons est sensiblement le même : le pragmatisme de l'un se marie très bien avec l'imaginaire de l'autre. Voici comment nous procédons : l'ingénieur intervient dans un premier temps sur une phase de diagnostic. Il établit l'état actuel des impacts environnementaux du produit à concevoir. Il est en effet très rare de partir d'une copie blanche. S'en suit le travail du designer. Il va reconcevoir l'objet en fonction du résultat de la première analyse. Le processus se poursuit avec une suite d'itérations sur le même modèle. On voit très distinctement des compétences différentes et complémentaires dans ce mode de fonctionnement. C'est d'autant plus véridique que ces deux phases qui alternent ne sont évidemment pas indépendantes l'une de l'autre ! Le diagnostic, que l'on appelle analyse de cycle de vie, peut être exprimé de différentes manières de sorte qu'il puisse être plus ou moins exploitable pour le concepteur. Il y a, sur cette phase-ci, une coopération nécessaire pour adapter au mieux ces résultats au besoin du concepteur. Lorsque l'on passe à la phase de conception, le concepteur va naturellement essayer de réduire l'impact des phases du cycle de vie qui émettent le plus. Un des risques majeurs lors de la conception, est ce qu'on appelle le transfert d'impact : la diminution de l'impact d'une des phases du cycle de vie se répercute sur une autre. Si l'on reprend l'exemple des bancs en acier et en bois, en concevant un banc en bois, je diminue l'impact de la fin de vie, puisque le produit est recyclable, mais j'augmente notablement l'impact de la production, puisqu'il faudra en produire en grande quantité afin de remplacer les exemplaires fréquemment endommagés. L'expérience de celui qui pose le diagnostic lui permet d'anticiper ce genre de cas. Là aussi, on voit l'importance d'une collaboration.

Hippolyte, *Jusqu'ici, il semblait ailleurs, le regard évasif, peu intéressé par la conversation. Il prend la parole pour la première fois* - Autrement dit, vous alliez le côté méthodique de l'ingénieur, auquel tenait tant Jacquin, au côté plus fou du designer. Le premier cadre le second pendant que le second débride le premier. C'est une sorte de partition à deux mains.

Clotilde, *Se posant sur l'épaule d'Hippolyte, le taquinant* - Aaaah bah enfin ! Il se réveille.

Hippolyte - Je comprends très bien cette démarche ! Je procède moi-même de cette manière. Pour faire simple, on peut considérer que mon travail est de concevoir durablement la production de tissu, et plus précisément l'ennoblissement des tissus, qui consiste à traiter le tissu chimiquement ou mécaniquement lui conférant des caractéristiques techniques ou esthétiques particulières, comme de la transparence par exemple. Cependant je le fais de manière très exploratoire. Je ne cherche pas à concevoir le tissu de demain, mais plutôt celui d'après-demain. Je lance des idées, des propositions, je mène des explorations sur de nouveaux procédés d'ennoblissement. Pour ce faire, je collabore systématiquement avec des chercheurs. Mes procédés étant très souvent inspirés du monde vivant, ce peut être des biologistes, des chimistes ! Quoi qu'il en soit, mes idées folles, alliées à leur expertise offrent des résultats plutôt probants. Je peux vous parler d'un de mes projets en cours : Scoby print. L'objectif de ce projet, mené en partenariat avec le laboratoire open BioFabrics, est de remplacer les encres polluantes. Pour y parvenir, j'ai eu recours à de la cellulose bactérienne, qui est un organisme vivant, cultivé à partir de thé fermenté, de sucre et de vinaigre. En y alliant, lors de sa culture, une plante pigmentée, j'arrive à les colorer. Ainsi, j'ai créé un procédé d'impression avec un nouveau cycle de vie : je

cultive mon encre à base de cellulose bactérienne, je l'imprime par sérigraphie sur des tissus recyclés, puis en fin de vie, elle peut partir au compost.

Jacquin - Excusez moi mais ce n'est pas très rigoureux !

Hippolyte - Je ne prétends pas répondre aux critères scientifiques que vous évoquiez. Je ne fais pas d'analyse de cycle de vie très précise, je ne quantifie pas les impacts. On peut cependant dire que je suis chercheur en conception durable. Je réinvente les procédés d'ennoblissement.

Clotilde, *Titillant Jacquin une fois de plus* - Je croyais qu'on prônait la pluridisciplinarité ! Pourquoi pas la multiplicité des pratiques ?

Amédée, *Silencieux et attentif depuis un moment* - Dans votre appétence pour la pluridisciplinarité, je crois déceler autre chose. Je ne renie pas son importance, loin s'en faut, cependant je pense savoir qu'elle s'inscrit dans quelque chose de plus grand. Ce que vous semblez rechercher, en alliant différents points de vue, c'est une certaine richesse, une ouverture d'esprit. L'œuvre de Paul McCready, concepteur du Gossamer Condor, le premier avion propulsé grâce à l'énergie humaine, en est un parfait exemple⁷. La condition sine qua none à cette conception fut l'imagination. Il s'est efforcé d'oublier l'avion, positionnant l'humain comme pilote, mais aussi comme moteur. Le problème s'en voit alors retourné : quels sont les muscles les plus puissants ? Quels seront les matériaux appropriés ? Et quelle forme ? En découle une seconde condition, toute aussi importante : il ne faut rien s'interdire ! Peu importe le prix, la rareté, le caractère saugrenu de l'idée, il faut la tester, tout comme toute source d'inspiration est bonne à prendre, des papillons, des oiseaux ... La réalité budgétaire viendra plus tard !

⁷ William McDonough et Michael Braungart, *L'Upcycle, au-delà de la durabilité, concevoir pour l'abondance*, Alternatives, 2016

Zoé - Complètement. Lorsque nous avons conçu la brosse WC que nous commercialisons aujourd'hui, nous avons totalement mis de côté tout ce qui se faisait déjà. Nous nous sommes inspirés de la nature, champ d'ordinaire très loin des toilettes. D'ailleurs, éco-concevoir, c'est accepter de se mettre dans une position d'inconfort. Les techniques, les tendances, les connaissances en règle générale évoluent très vite. Peu importe le produit en question, ces changements influent nécessairement sur son écosystème et modifient donc son éco-conception. Il faut savoir s'adapter en permanence. Cela concerne autant les changements externes à l'entreprise, qu'internes. Jusqu'à maintenant, notre brosse était vendue en France principalement. Avec l'évolution de ma structure, nous sommes amenés à exporter ce produit. Son influence sur l'environnement va donc significativement évoluer, d'autant plus qu'il n'a pas été conçu dans cette optique. Il faudra alors réfléchir à de nouvelles solutions.

Jacquin - Ce que vous appelez "position d'inconfort", c'est finalement se questionner en permanence. Elle se traduit, certes, par un esprit curieux, et par des itérations tant dans la phase de conception que durant toute la vie du produit, mais pas seulement. Il est impératif de comprendre qu'il n'y a pas de solution "sur étagère" lorsque l'on s'attaque à cette thématique-là. Et la remise en question, c'est aussi ça ! A chaque projet, sa solution. Bien entendu, il y a un process commun, un squelette méthodologique mais c'est essentiellement une structure vide de laquelle il faut se saisir à chaque nouveau projet. J'irai même plus loin : appliquer les mêmes recettes de cuisine à chaque situation pourrait s'avérer néfaste ! Il y a quelques années je travaillais sur l'étude d'une norme d'éco-packaging européenne. Je ne saurais vous dire exactement laquelle, mais elle privilégiait un seul

type d'emballage entre les conserves, le verre ou le polyéthylène. Nous avons étudié la consommation d'olives alimentaires dans 4 pays européens. Les situations sont, en réalité, très différentes d'un environnement à l'autre : certains les conservent au frigo, certains jettent les aliments à la poubelle, d'autre dans un bio-composteur, certains recyclent, le taux de recyclage de chaque pays n'est pas le même, le taux de carbone de l'électricité n'est pas le même partout ... etc etc. On a en fait de multiples paramètres qui varient. Ils peuvent paraître anodins, mais au bout du compte, bien que la norme ne préconise qu'un seul type de packaging, l'emballage le plus adapté pour chacun des 4 pays n'est pas le même. Il n'est pas possible de définir une solution unique ! Comment fait-on pour trouver la solution adaptée ? Eh bien il faut analyser scrupuleusement le diagnostic environnemental posé et concevoir le produit en conséquence.

Amédée - L'usage. En d'autre terme, voilà ce que je retiens de votre discours. Découvrir l'usage, le comprendre, l'analyser. C'est primordial. Vous le dites bien, la manière dont le produit va être utilisé influence le résultat du travail d'éco-conception. Comment optimiser l'empreinte environnementale d'un produit tout en offrant une certaine expérience ? Une qualité d'utilisation ? N'est-ce pas là l'objectif premier d'une démarche d'éco-conception ? Nul ne saurait le faire sans comprendre l'utilisateur ! On trouve un contre-exemple parfait avec la plupart des emballages. Ils sont souvent conçus pour durer plus longtemps que le produit qu'ils protègent ou contiennent. "Pourquoi les bouteilles de shampoing, des tubes de dentifrice, des cartons de yaourt, de glace, de jus de fruits et autres conditionnements devraient-ils durer plusieurs dizaines d'années de plus que leur contenu ?"⁸. En l'état actuel, vous comprendrez qu'ils ne sont pas du tout

⁸ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

optimisés par rapport à leur usage. On remarque d'ailleurs, surtout dans les pays en développement, que ces objets sont détournés, transformés pour créer de nouveaux biens. Cette créativité pourrait être très intéressante dans une démarche d'éco-conception. Seulement jusqu'à maintenant, les industriels ignorent ces usages. Lorsque les habitudes et comportements des utilisateurs ne sont pas bien cernés, il en résulte presque systématiquement un appauvrissement des efforts d'éco-conception. Soit, comme dans l'exemple des emballages, les concepteurs, par méconnaissance, surestiment les besoins, soit l'utilisateur détourne le produit, n'en fait pas l'usage prévu par les concepteurs. Le premier cas génère nécessairement plus d'impacts là où le second peut être bénéfique comme néfaste. Quoi qu'il en soit, négliger l'étude des usagers, c'est prendre le risque d'aboutir à un produit moins satisfaisant sur le plan de l'expérience utilisateur, comme sur le plan environnemental.

Jacquin - L'usage est important. Je ne voulais cependant pas le mettre particulièrement en valeur dans mon argumentaire. Je pointais seulement l'importance de traiter chaque cas pour ce qu'il est : unique. Il l'est dans la phase d'usage, comme dans toutes les autres phases du cycle de vie.

Comme précédemment, seules Clotilde et Alice échangent durant la fin de cette scène, tandis que le reste des protagonistes retourne à l'état de figurines inertes.

Clotilde, *Observant les créatures en pâte à modeler une à une avec attention. Marquant un temps d'arrêt.* - Comment est-on passé, en si peu de temps, de la pluridisciplinarité à l'étude des usages ?

Alice - C'est vrai que le lien n'est pas évident ... En réalité, ce qui est ici mis en avant, c'est la nécessité d'un profil -

ou tout du moins d'une équipe - hybride. Il faut indéniablement de nombreuses connaissances pour traiter d'un sujet d'éco-conception. Déjà parce que la plupart sont pluridisciplinaires mais aussi parce que, comme le soulignait Jacquin, il y a de nombreux paramètres qui rendent chaque projet unique. Seulement cela ne suffit pas. Comme plusieurs personnes l'ont fait remarquer, il s'agit aussi de réinventer ce qui a déjà été inventé, notamment en incluant cette nouvelle notion qui est le cycle de vie d'un objet. Ainsi, il faut également se doter d'une capacité d'imagination, de créativité. C'est d'ailleurs ce qui était mis en valeur lorsque certains évoquaient le duo ingénieur-designer. Bien évidemment, c'est loin d'être le seul cas de figure envisageable.

Au travers de ces différents témoignages, je crois pouvoir déceler l'importance de la flexibilité, de la remise en question. Certains l'ont dit clairement, d'autres l'ont sous-entendu. Avec ces nombreux paramètres, l'unicité de chaque projet et le besoin de réinventer, l'adaptabilité semble primordiale ! Quoi qu'il en soit, je me questionne. Est-ce compatible avec la structure actuelle des entreprises ? J'ai pu m'en rendre compte, la démarche d'éco-conception a parfois du mal à faire sa place, puisque très souvent vue comme une contrainte tant économique que de planning. Il sera d'autant plus difficile de l'ancrer dans les pratiques si elle va à l'encontre des processus en place. Certaines structures, souvent de taille conséquente, mais pas seulement, font preuve d'une certaine inertie qu'il est difficile d'ébranler : les coûts sont trop importants, les acteurs nombreux, les procédures multiples ... Il semble presque impossible de faire preuve de souplesse. Cela ne veut pas pour autant dire qu'ils ne peuvent pas éco-concevoir ! La flexibilité est indéniablement un avantage majeur, mais on l'a déjà dit, il y a différents degrés d'implication dans les démarches d'éco-conception. A mon sens, l'agilité d'une structure lui

permet justement de s'impliquer plus ou moins dans ces démarches d'éco-conception.

Clotilde, *Un sourire narquois au coin des lèvres* - C'est intéressant, en très peu de temps, on a déjà soulevé deux points de friction entre l'éco-conception et les grandes entreprises !

Alice - Je te vois venir ! A bas le grand capitalisme, les multinationales et les puissants de ce monde !

Clotilde, *Survoltée, debout sur la table le poing en l'air*. - Exactement !

Alice - Eh bien non, justement, tu mélanges un peu tout. Si l'on reste concentré sur notre sujet, l'éco-conception, rien ne te dit que, dans l'absolu, une grande entreprise ne peut pas faire preuve de flexibilité. Ce n'est pas la majorité, certes, cela ne veut pas pour autant dire que cela n'existe pas. Et puis comme je te le disais précédemment, il y a certainement de nouveaux modèles à inventer pour prendre ces nouvelles ambitions en compte.

Clotilde, *Un peu contrariée, elle disparaît quelques secondes, puis réapparaît, plantée debout devant Alice*. - Admettons. J'aimerais revenir sur une des remarques faites. Si j'ai bien compris, il y a 6 étapes dans le cycle de vie d'un produit. Pourquoi se concentrer sur l'usage, la phase d'utilisation ? Est-elle plus importante ?

Alice - Elle n'est pas plus importante qu'une autre, mais peut-être plus difficile à aborder. Revenons un peu en arrière, il faut beaucoup de connaissances, de données, pour mener à bien un projet d'éco-conception. Sur la plupart des phases, il est facile d'avoir des informations, puisque cela repose surtout sur des processus cadrés et

quantifiés - mis à part les problèmes de transparence évidemment. A mes yeux, ce qui rend la phase d'utilisation unique, c'est l'humain, tout simplement ! Tout devient plus complexe dès lors que le produit arrive entre les mains de l'utilisateur. Nous parlions tout à l'heure de pluridisciplinarité, on arrive ici sur le terrain de jeu des sociologues ou des designers, et il est nécessaire de ne pas négliger son importance. Ça l'est d'autant plus que si les phases du cycle de vie sont toutes liées, elles sont particulièrement dépendantes de cette phase d'usage. En effet, comme évoqué plusieurs fois, l'éco-conception vise, comme une conception classique, à fournir une expérience, une qualité d'usage, par conséquent, toute la conception devrait être faite autour de l'expérience que l'on propose.

On retrouve une certaine complémentarité avec les préceptes de la permaculture. Dans *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, David Holmgren explique : "Une observation attentive est synonyme d'idées nouvelles et créatives"⁹. On aborde ici une notion parfois oubliée : l'observation. La phase d'usage est particulière. Non seulement elle nécessite une approche différente - l'acquisition de données, de connaissances passe par l'observation - mais elle représente aussi une source de créativité, peut-être du fait que l'on prenne le temps d'observer puisqu'on y est contraint. Finalement, elle est un peu la synthèse de ce fameux profil hybride. On y retrouve aussi ce besoin de flexibilité, d'adaptabilité. Les habitudes, les cultures, le contexte varient très rapidement d'une région à une autre, d'une génération à une autre.

Tu l'auras compris Clotilde, on arrive au même constat que précédemment. Il faudrait s'adapter aux nuances de chacun, que ce soit pour l'usage ou non. La question de l'échelle se pose à nouveau.

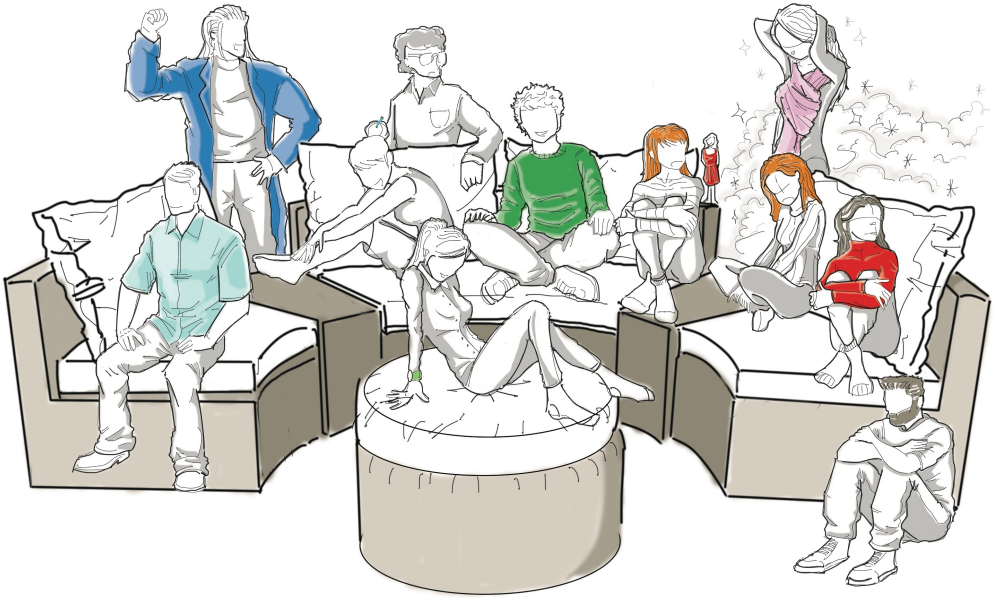
⁹ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

Clotilde - On tourne en rond, un peu ironique pour une démarche d'éco-conception.

Alice - Oui, ou alors on retrouve une certaine cohérence dans la démarche à viser.

ACTE 3

QUAND L'ÉCO-CONCEPTION
PREND SES AISES



Scène 1 - Réinventer la roue par le cycle, l'éco-innovation

Si l'éco-conception permet de réinventer, par cette nouvelle vision qu'elle propose, alors elle peut être source d'innovation. Pour y parvenir, il est nécessaire de s'en donner les moyens, de s'octroyer un grand terrain de jeu ; s'offrir un part de liberté. A cette condition, l'éco-conception devient stratégique. Elle permet de se démarquer. Cependant, il faut prendre garde à ce que cette démarcation n'aille pas à l'encontre des principes mêmes de l'éco-conception.

Finalement, si l'éco-conception est intrinsèquement liée à l'innovation, elle pourrait devenir un sujet primordial à la vue des défis qui nous attendent.

On retrouve tous nos compères de plus en plus familiers, à l'aise.

Clotilde - C'est étonnant, vous parlez de curiosité, d'inspiration, d'imagination mais pas d'innovation !

Capucine - A tort ! C'est l'objectif même de la structure dans laquelle je travaille : utiliser les principes de l'éco-conception pour générer de l'éco-innovation.

Anne et Cécile - Il est évident que l'éco-conception peut être génératrice d'innovation. Tout comme Capucine, nous nous attelons à le prouver au travers de collaborations. La sneakers commercialisée par Caruus en est une belle illustration. Cette basket a été totalement éco-conçue. Résultat, elle est entièrement fabriquée en France à partir de lin français, de chute de tissu et de cuir. Avec 6 matériaux différents seulement - contre au moins 14 pour une chaussure classique - elle est totalement démontable et réparable¹⁰. Grâce à des partenariats construits par Caruus, vous pouvez donc faire réparer votre chaussure en France pour allonger sa durée de vie. Lorsqu'elle est en fin de parcours, la paire de chaussure est entièrement revalorisable. A l'heure où à la marque Adidas dévoile avec moult tumulte sa première paire entièrement recyclable, qui ne sera pourtant pas en vente avant 2021¹¹, on peut parler d'une réelle innovation pour Caruus. Tant en terme d'utilisation, de parcours clients, que de fabrication Caruus propose de nouvelles valeurs basées sur l'écologie mais aussi sur le social.

Clotilde - On peut les acheter où ces baskets ?

Alice - Chut Clotilde, ce n'est pas le moment !

Hippolyte - Je partage votre avis mesdemoiselles. Je dirais même que j'affiche le même objectif que Capucine,

¹⁰ Caruus, *Caruus*, <https://www.caruus.fr/>

¹¹ Philippe Jacqué, *Adidas dévoile sa première chaussure 100% recyclable*, Le Monde, 17 avril 2019, <https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/04/17/adidas-devoile-sa-premiere-chaussure-100-recyclable-5451746-3234.html>

mais dans un contexte un peu différent, celui de la recherche, vous l'aurez compris. Le projet que je citais précédemment, consistant à utiliser de la cellulose bactérienne pour imprimer des tissus, en est un bon exemple. Je pourrais aussi évoquer le projet Kosméo, qui consiste à colorer des textiles par interférences lumineuses, comme les ailes de certains papillons. Commençant à s'emballer, parlant avec fougue et passion. Je pourrais continuer avec Slow devored, où je crée de la transparence sur les tissus grâce à de petits insectes qui les dévorent. Je peux aussi ...

Clotilde, *Le coupant gentiment* - Oui oui, on a compris Hippolyte.

Amédée - Caruus, Kosméo, Slow devored, tous ces projets n'ont ils pas un point en commun ?

Clotilde - Ils utilisent tous du tissu ?

Amédée - Mais non ! Enfin si ... Mais l'important n'est pas là ! Tous s'appliquent à redessiner les contours de leur domaine. Ils voient les choses en grand, osent, n'ont pas peur. Beaucoup trop souvent, nous nous sommes habitués à rafistoler, réparer les pots cassés. Il n'y a rien de plus décourageant et ennuyant à mes yeux. Clotilde, Elle apparait sur son épaule en entendant son nom, tu rappelais l'importance de la curiosité, de l'inspiration, de l'imagination, tous ont besoin d'espace. Comment pensez-vous faire éclore de nouveaux services, concepts ou valeur sans leur laisser la place pour s'épanouir ? L'éco-conception est une opportunité extraordinaire pour réinventer, encore faut il s'en donner les moyens. Mais ce serait tellement bête de ne pas le faire. C'est à la fois beaucoup plus stimulant, efficace en terme de réduction d'empreinte et surtout beaucoup plus riche en terme de valeur ajoutée !

Clotilde, *Étonnée* - Plus efficace ?

Luce - Oui, plus on se laisse un grand terrain de jeu, plus les leviers d'actions sont importants, et donc plus les gains environnementaux sont considérables. On peut aussi le traduire d'une autre manière : Par "voir les choses en grand", on peut aussi comprendre "s'imposer des conditions plus sévères" en terme de réduction de l'impact sur l'environnement. En élargissant son champ d'action, on peut viser des objectifs plus ambitieux. Dans ces conditions-là, on ne peut plus se permettre de rester dans sa zone de confort puisque dans la majeure partie des cas, les schémas que l'on applique ne répondent plus aux nouvelles contraintes que l'on s'est imposées. Ainsi, le concepteur est obligé de penser autrement, de trouver de nouveaux schémas ce qui engendre nécessairement de nouveaux concepts. Mais encore faut-il accepter de se mettre en danger, et de relever le défi ...

Anne et Cécile - Il est clair que reconcevoir par l'éco-conception peut s'avérer être un vrai challenge. Surtout dans le cas où le produit en question est très simple comme un verre d'eau, ou un T-shirt. Il n'y a qu'une seule fonction, qu'un seul usage, qu'un seul matériau. Pour arriver à éco-concevoir ce type de produit, il y a très peu de points d'entrée, de levier d'action, à la différence d'une voiture par exemple, où il y a de nombreuses pièces sur lesquelles on peut intervenir. D'un autre côté, c'est aussi là où le challenge est le plus intéressant. Il faut vraiment déverrouiller son cerveau. D'autant plus que sur des produits très simples, peu réinventés, la manière de concevoir est souvent inchangée depuis longtemps.

Pierre - Vous l'avez largement démontré, l'éco-conception génère indéniablement de l'innovation. J'aimerais vous inviter à prendre un peu de recul sur ce constat.

Innovation, innovation, innovation, toujours l'innovation. C'est un mot que l'on entend partout, dans tous les secteurs. Mais pourquoi ? Parce que le nouveau, le neuf permet de faire gagner de nouveaux marchés, de se démarquer. Se démarquer : au delà du caractère innovant, c'est surtout ça, l'intérêt actuel des entreprises pour l'éco-conception. Il est d'ailleurs intéressant de noter que beaucoup se lancent dans l'éco-conception parce qu'ils étaient justement en difficulté, un peu noyées par la concurrence. C'est un levier d'autant plus intéressant que les consommateurs sont de plus en plus sensibles aux considérations environnementales. A prix et à service rendu égaux, le client se tournera, même inconsciemment, vers la solution qui lui semble la plus verte.

Clotilde, *Énercée* - Le business, toujours le business...

Zoé - Oui Clotilde, mais c'est une réalité et ce n'est pas toujours négatif si cela permet de générer des produits plus verts ! Non ? En apparence, on pourrait penser que je commercialise une vulgaire brosse WC. En réalité, je vends un produit éco-conçu, et c'est ça le principal. Mes clients achètent ma brosse parce qu'ils en ont besoin, mais aussi pour ce qu'elle représente, parce qu'elle est écologique, sans être moins efficace. Je vais toutefois un peu plus loin que la plupart des entreprises. Bien souvent, l'achat d'un produit éco-conçu se restreint à un sentiment de satisfaction, moi, je le développe une vraie expérience d'éco-conception : je conseille mes clients sur la réduction de leur impact durant l'utilisation même de la brosse. Ils deviennent acteurs de cette éco-conception, et c'est un vrai moyen de différenciation !

Capucine - Il est vrai que l'on voit une nette tendance chez les consommateurs pour les produits "green". Il est donc logique que l'éco-conception permette de se

démarquer. Il ne faut pas non plus sous-estimer l'attrait des clients pour la nouveauté, tout simplement. J'ai eu l'occasion de me pencher sur l'étude de cas portant sur un produit Haribo, en l'occurrence une de leurs boîtes. Ils avaient fait le choix de passer de boîtes rondes à carrées. Cela permettait d'économiser de la matière, réduisant l'impact de la production. Par la même occasion, ils ont pu optimiser le stockage lors du transport et donc là aussi réduire l'impact. L'objectif non dissimulé, était aussi d'appliquer du redesign to cost. Toujours est-il que ce changement, dont l'éco-conception n'avait pas fait l'objet d'une communication particulière, a permis d'augmenter significativement les ventes à la sortie du produit. Les consommateurs étaient attirés par la nouveauté, le changement.

Clotilde - On ne se fourvoie pas un peu en procédant de la sorte ?

Luce - Si, et ça peut même devenir contre productif. En terme d'éco-conception j'entends, non en terme économique. Si l'éco-conception, par l'attrait de la nouveauté ou autre, génère un nouveau besoin, une nouvelle envie de consommation, alors on aura accru l'impact environnemental. Encore une fois, l'éco-conception est un savant mélange entre technicité et compréhension du besoin, de l'utilisateur.

Clotilde - Enfin, ça ce serait dans un monde parfait ...

Pierre - Et oui ma petite ! On ne fait pas de l'éco-conception pour les beaux yeux de la planète.

Irritée, Clotilde apparaît discrètement derrière lui et lui arrache un cheveu.

Pierre - Aïe ! Ca fait mal !

Zoé - Calmez vous ! Clotilde, toutes les entreprises ne sont pas de grands méchants. Tiens, moi j'ai utilisé l'éco-conception pour me démarquer, c'est ouvertement un des objectifs de la démarche. Ça ne rend pas pour autant ma démarche moins vertueuse. Je remplace un produit existant pas une solution moins nocive.

Capucine - L'appât du gain peut même avoir un certain avantage. Les perspectives de différenciation, d'innovation peuvent pousser l'entreprise à investir plus dans les démarches d'éco-innovation et donc à s'impliquer dans des projets de plus grande envergure, avec plus d'ambition écologique.

Comme à l'accoutumée, Alice et Clotilde échangent seules pour la fin de la scène.

Alice - Finalement, on pourrait presque soutenir que l'innovation est intrinsèque à l'éco-conception. Après tout, l'éco-conception invite à découvrir les situations sous un nouvel angle, en considérant non plus tellement le produit en lui même, mais sa vie. Générer de nouvelles façons de voir les choses, de nouvelles valeurs, c'est l'objectif même de cette discipline. C'était d'ailleurs ce qu'évoquaient implicitement nos interlocuteurs en mentionnant l'imagination : ce besoin de retourner le problème.

On voit naître une certaine connivence avec le monde du design, qui lui aussi "a la capacité d'innover, de créer de nouveaux usages"¹², s'applique à créer de nouvelles valeurs. Certains vont même plus loin que ça. Dans *Poïétique du design, éco-conception ?* Sophie Fétro explique : le préfixe éco- vient du grec oikos, la maisonnée. Mais la raison même du design n'est-elle pas de créer "un cadre de vie bienveillant pour ses habitants" ? Dans ce cas, le mot eco-design serait une

¹² Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poïétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

tautologie¹³.

Clotilde - Cela voudrait dire que, par nature, le designer devrait se préoccuper d'éco-conception, et qu'en ne le faisant pas systématiquement, il manque à sa mission initiale ?

Alice - C'est une possibilité d'envisager les choses oui. On peut aussi admettre que le mot design, et donc les professions qui se cachent derrière, ont beaucoup évolué, s'éloignant de la signification initiale. Quoi qu'il en soit, il reste nécessaire que le designer puisse mettre sa capacité à innover au service de l'éco-conception. Jusqu'à maintenant, l'innovation a beaucoup été évoquée à travers le prisme de l'entreprise, et de son intérêt à le faire. Il est important de garder en tête que, en théorie, l'éco-conception place au même rang business et écologie. Victor Papanek, dans *Design pour un monde réel* rappelle que "le designer, membre de l'équipe pluridisciplinaire de création, doit s'engager nettement. En Occident, et pour encore une dizaine d'années, il peut encore s'imaginer le faire par choix et pour des raisons vaguement humanitaires mais il sera de toute façon forcé dans un avenir point trop lointain pour le simple désir de survivre"¹⁴. L'innovation, dans le domaine de l'éco-conception, n'est pas seulement plaisante, ou intéressante. Elle est aussi fondamentale si l'on veut réussir à inventer le monde de demain, à l'échelle du designer, comme à celle de l'équipe de conception plus largement.

Clotilde - Oui, enfin, on est bien loin de la vision classique de l'innovation que peut se faire la majorité.

Alice - c'est à dire ?

¹³ Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poïétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

¹⁴ Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

Clotilde, *D'un ton dédaigneux* - Eh bien tu vois bien quoi !
Axée sur la block chain, l'IA, les nouvelles technologies !

Alice - Tout dépend des points de vue. Certains voient dans la technologie une solution suffisante, même lorsqu'il s'agit d'éco-conception. Quant à moi, et à la lumière des discussions que l'on a pu avoir, aux considérations sur la pluridisciplinarité, l'imagination, aux exemples cités, il me semble évident que cela ne sera pas suffisant. Au contraire, il semblerait que l'on ait tout à gagner à ne voir la technologie que comme un support, permettant ainsi des questionnements de valeur plus larges. En somme, tout dépend de ce que tu mets derrière le mot innovation. La finalité n'est pas l'innovation en elle-même, mais l'innovation au service d'un monde plus soutenable. "La modernité, ce n'est pas d'avancer plus vite, mais avec plus de sagesse."¹⁵

¹⁵ Philippe Borel,
L'urgence de ralentir,
documentaire Arte,
2014

Clotilde - Ah là, effectivement, on est loin de l'aspect business.

Alice - Toute la question est de savoir comment réconcilier les deux ...

Scène 2 - Parlons peu, parlons argent

Si l'éco-conception permet de se démarquer, alors, elle est source d'argent. Les business modèles éco-conçus, à la recherche d'un équilibre subtil avec la nature, sont, tous comme pour un produit, aussi particuliers qu'uniques. C'est en tout cas ce que l'on pourrait imaginer.

Dans la réalité, beaucoup voient essentiellement l'éco-conception comme un argument de vente. Néanmoins, l'aspect économique reste important.

S'il est possible d'éco-concevoir un business modèle, les entreprises ont-elles intérêt à le faire d'un point de vue économique ? Le font-elles vraiment ?

Clotilde - L'éco-conception génère de l'innovation, donc elle génère aussi de la valeur je présume. Au sens monétaire j'entends. Mais la prise en compte de l'environnement n'influence-t-elle pas les business modèles ?

Zoé - Bien sûr ! En tout cas, pour ma part, il était clair que mon business modèle devait venir renforcer les efforts faits pour minimiser l'influence de notre brosse WC sur l'environnement. Par exemple, notre brosse est conçue pour durer longtemps, cela va à l'encontre de la tendance des objets jetables, à usage unique. Mes associés voulaient, à la base, créer un produit avec une tête changeable. Cela aurait pu permettre de générer plus d'argent, les potentiels clients auraient cherché à customiser leur brosse et donc à plus acheter. Cependant, cela n'allait pas dans le sens de l'éco-conception où moi je l'entendais. On aurait vendu plus, donc produit plus, et donc généré plus d'impacts. J'ai fait le choix de concevoir un produit sans tête amovible, qui dure longtemps, avec un prix d'achat plus élevé que la moyenne, mais qui revient certainement moins cher sur la durée.

Anne et Cécile - C'est un exemple pertinent. Il reste toutefois assez classique. Dans certains cas, l'éco-conception donne lieu à des business modèles totalement nouveaux. Vous vous souvenez de Caruus, La sneakers éco-conçue dont nous vous parlions ? Leur business modèle est assez particulier. La plupart des concepteurs de chaussure n'interviennent pas sur l'ensemble du cycle de vie. La majorité se contente des phases de conception et fabrication, allant, éventuellement, jusqu'à la distribution. Caruus a fait le choix d'intervenir sur l'ensemble du cycle de vie, directement ou bien au travers de partenariat. Ils commencent par identifier l'origine précisément

l'ensemble des matières premières. Ils gèrent ensuite la fabrication, qui est effectuée en France. Lors de la distribution, ils assument un tarif plus élevé que la moyenne. Et enfin, ils gèrent aussi la fin de vie - c'est en cela que leur business modèle diffère le plus des cas classiques - puisqu'ils proposent à leurs clients de renvoyer les chaussures, soit pour les faire réparer, soit pour les recycler. Ils prennent ainsi la responsabilité d'avoir des coûts, ainsi qu'un prix plus élevé, mais proposent un service différent et optimise aussi le coût des matières premières grâce à leur gestion de la fin de vie.

Luce, S'adressant à Clotilde, cherchant où elle a encore bien pu se cacher - À ton avis Clotilde, pourquoi les business modèles éco-conçus diffèrent des autres ?

Clotilde apparaît assise sur l'épaule de son interlocutrice, pensive

Luce - Un business modèle éco-conçu ne crée pas simplement de la valeur économique. Il s'attèle à le faire, tout en limitant son impact sur l'environnement. Dès lors, une relation particulière au monde naturel s'instaure.

Clotilde - C'est un peu trivial non ?

Luce - Et pourtant primordial ! Tout l'objet de l'éco-conception est de rechercher l'équilibre difficile entre le monde naturel et notre monde artificiel. Il est absolument nécessaire d'accepter que l'homme vit et engendre un monde artificiel, pour arriver à le faire co-habiter avec le monde naturel.

Amédée - Certains auront tendance à le nier, à tenter d'effacer la présence humaine face à la nature qu'ils considèrent toute puissance.

Luce - Ce ne serait qu'un leurre. Attention, l'homme n'en est pas pour autant au dessus de la nature. Comme dirait Ezio Manzini dans *Artefacts. Vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel* "L'homme ne se situe pas au sommet de la hiérarchie du vivant, mais s'inscrit au contraire dans l'écosphère comme une partie qui s'insère dans le tout."¹⁶

¹⁶ Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poïétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

Jacquin - Une seconde erreur monumentale serait de croire que l'homme doit et peut copier les mécanismes naturels. Ces écosystèmes sont si complexes, le résultat ne pourrait être qu'une pâle copie sans grand intérêt. Ce qui ne veut pas dire que l'on ne puisse pas s'en inspirer, à la manière du biomimétisme par exemple.

Amédée - En somme, il faut que les métabolismes techniques et biologiques puissent se nourrir l'un de l'autre, créent une symbiose. Une utilisation juste de ces deux circuits permet d'éradiquer le concept même de déchets. Le métabolisme biologique permet de nourrir le métabolisme technique, grâce aux matières premières entre autre. A son tour, le second nourrira le premier par le biais de matériaux biodégradables par exemple. Et chacun d'eux saura s'auto-alimenter, en boucle fermée. Caruus illustre bien cette philosophie de conception. Faite de matières recyclées, comme des chutes de tissu, ainsi que biologiques, comme le lin, elle est ensuite recyclable, notamment sa semelle.

Pierre - Nutriments ou pas, la nature est indéniablement très riche. D'un point de vue purement économique, elle a beaucoup à nous apporter. Bien des processus sont plus coûteux lorsqu'ils sont gérés par l'homme. Par exemple, nous avons mis en place tout un système industriel pour traiter l'eau, alors que la nature, grâce au

métabolisme de certaines plantes, est tout à fait capable de le faire elle-même. Dans ce type de situation, l'homme perd le bénéfice qu'il aurait pu tirer des terres qu'il doit nécessairement rendre à la nature pour lui permettre de mener à bien ces processus. Cependant, lorsque l'on compare cette facture avec celle résultant du fonctionnement industriel, bien souvent le verdict est sans appel.

Clotilde, *Marchant le long de la scène les mains croisées dans le dos. Les autres la suivent du regard* - Si je comprends bien, tout l'enjeu est de créer de la valeur, en instaurant une relation plus sereine avec notre milieu biologique, ce dernier étant lui même une source de richesse. *Elle s'arrête net.* Mais dans les faits, quels types de business modèle permettent d'y parvenir ?

Anne et Cécile - Un business modèle éco-conçu est avant tout un business modèle qui prend en compte toutes les étapes du cycle de vie, comme Caruus le fait. Il est difficile de définir des types de business modèle vertueux ou même leurs fondamentaux. Pour un produit, comme pour une stratégie, il n'y a pas de solution "sur étagère".

Jacquin - Je ne saurais vous contredire, en revanche on voit émerger de grandes tendances qu'il serait malvenu de mettre de côté. Il est impossible d'évoquer les nouveaux business modèles sans parler du service ! Cette nouvelle tendance économique, que je pressents être source de grande richesse, pourrait être à l'origine de nouveaux business modèles. Beaucoup tentent de l'utiliser justement pour réduire leur impact ...

Anne et Cécile, *Le coupant* - Le service peut être intéressant, mais encore une fois, tout dépend du contexte, de la manière dont a été conçu le service. C'est une possibilité, mais ce n'est pas la seule.

Jacquin - Je ne soutenais pas le contraire !

Théo - Je pense que si l'on évoque le service comme solution, c'est pour maximiser la phase d'utilisation d'un produit. Ce n'est pas la seule option qui s'offre à nous pour y parvenir. On peut également faire en sorte que le client conserve le produit le plus longtemps possible. Pour se faire, au delà des questions d'obsolescence programmée, il est nécessaire de faire évoluer le produit pour éviter le phénomène de lassitude.

Amédée - Effectivement, cela peut être une bonne piste. Je repense, en vous entendant, à un partenariat que j'ai mené avec Steelcase, un fabricant de mobiliers de bureau. Engagés dans la protection de l'environnement, ils mettent de plus en plus en œuvre des actions d'éco-conception sur leur produit. Notre partenariat faisait l'objet de la conception d'une chaise. Une des solutions que nous avons mises en œuvre afin d'allonger la durée de vie de cette chaise était de la rendre entièrement démontable¹⁷. Cela facilite la maintenance, dans un premier temps, mais permet aussi de moduler l'objet, de changer sa couleur, sa matière etc.

¹⁷ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

Zoé - C'est astucieux, j'ai justement sacrifié la modularité de ma brosse WC sur l'autel de l'éco-conception..

Anne et Cécile - C'est bien la preuve qu'il n'y a pas de solution unique. En fonction de son implémentation, la modularité pouvait très bien être recevable pour la chaise, mais pas pour la brosse WC !

Pierre, *D'un air amusé* - N'avez-vous pas l'impression de vivre dans un monde un peu utopique ? Je ne pense pas que l'éco-conception d'un produit soit majoritairement utilisée pour développer des business modèles plus

vertueux, eux aussi éco-conçus. Certes, elle génère de la valeur, parce que, comme nous l'avons dit, c'est un moyende différenciation. La plupart des entreprises la voit justement comme un moyen d'élargir leur marché, ou de le consolider, mais pas comme une source de création de valeur plus éthique, plus "écolo". Ou tout au mieux, c'est secondaire. Sans aller jusqu'au greenwashing, un produit éco-conçu reste un appas.

Anne et Cécile - Sans être aussi catégorique que vous, force est d'admettre que certaines entreprises adoptent cette stratégie. Néanmoins, le pragmatisme économique dont vous faites preuve est nécessaire. N'importe quel produit éco-conçu, qu'il soit serviciel ou matériel, génère une empreinte environnementale. Concevoir, puis produire un objet qui ne se vend pas, crée un impact sur la nature inutile. Tous les efforts seront ruinés ! Pire encore, il y a fort à parier qu'un échec économique soit décourageant. Éco-concevoir requiert du temps, de l'énergie. Si le produit conçu ne trouve pas son marché, l'entreprise ne retiendra pas l'expérience. D'autant plus lorsque l'éco-conception ne fait pas partie de ses préoccupations initiales.

Capucine - La réussite économique est primordiale ! J'irais même plus loin que vous. Je considère que le succès d'une éco-conception se mesure à ses ventes. Il ne faut pas que l'action d'éco-concevoir nuise au produit. Vous connaissez Fairphone ? Cette start-up commercialise un téléphone plus responsable. Des efforts sont faits sur le plan social, la condition des travailleurs, comme sur le plan environnemental. Les matériaux sont plus respectueux de l'environnement : le plastique est recyclé, l'or utilisé dans le portable est issu du commerce équitable. Le portable est conçu pour durer, ainsi il est modulable : toutes les pièces sont échangeables très facilement. Bref, sur le marché, on peut

facilement dire que c'est le produit qui a l'empreinte environnementale la moins importante. D'un point de vue technique, c'est donc une réussite. Seulement le produit est un échec commercial, pour nous c'est une éco-conception qui a failli ! L'éco-conception est la marque de fabrique de Fairphone, ils n'avaient d'autre choix que de continuer dans cette même direction. Cependant, ce premier déconvenue aurait pu les placer dans une situation économiquement fâcheuse. On imagine assez bien que, si leur image n'avait pas été bâtie sur une conception durable, ils auraient pu abandonner l'initiative.

Alice et Clotilde restent seules jusqu'à la fin de cette scène.

Clotilde - C'est quand même incroyable comme Pierre a le don de tout ramener à l'argent, aux bénéfices !

Alice - Quoi que l'on en pense, son discours est le reflet d'une réalité qu'il est important de connaître et de comprendre. Il est d'ailleurs profitable de confronter ce point de vue, souvent propre à des entreprises assez traditionnelles, ou d'une certaine taille, à celui de jeunes sociétés, dont les valeurs reposent sur une conscience environnementale aiguë. Pour grossir le trait, les premières auront tendance à rajouter un vernis "éco-conception" sur un modèle déjà en place afin de toucher un nouveau public. Ils ne cherchent pas à questionner en profondeur leur mode de fonctionnement. De l'autre côté, de nouveaux arrivants affirment que baser leur modèle sur les préceptes de l'économie circulaire, pouvant s'apparenter à ceux de l'éco-conception, est aujourd'hui une des manières les plus sûres de monter une entreprise. Dans *Permaproduction*, Clara Rivière part à la rencontre des fondatrices de Simone Lemon, un restaurant "économie circulaire". Cette aventure entrepreneuriale leur permet d'affirmer que "L'économie

circulaire représente le moyen le plus fiable de créer une entreprise.”¹⁸. Bien qu’enthousiaste, je me demandais ce qui leur avait permis de tirer cette conclusion. C’est grâce au documentaire *L’urgence de ralentir* que j’ai entrevu une réponse. En évoquant l’économie locale, ils la présentaient comme plus résiliente, car beaucoup plus résistante aux chocs externes.¹⁹ Soyons clair, l’économie locale n’est pas la même chose que l’éco-conception, cependant cette réflexion me donnait à réfléchir. Dans un contexte favorable, l’éco-conception repose sur une grande flexibilité, et est souvent associée à des échelles plus locales. Dans ce contexte, on peut facilement comprendre qu’un modèle d’entreprise basé sur ces idées possédera les fondations nécessaires pour s’adapter à notre monde, aussi changeant soit-il.

Clotilde - Et bien, pourquoi n’y a-t-il pas plus de convaincus ?

Alice - Ta question se base sur un premier postulat : Très peu d’entreprises joueraient à fond le jeu de l’éco-conception. Est-ce que cette hypothèse est vérifiée ? Je ne saurais le dire.

Clotilde - Enfin quand même ! N’exagère pas ! On s’en rend facilement compte au quotidien.

Alice - Hmhm, vraiment ? De ce que je crois percevoir, ce ne sont encore que des petites structures dont le modèle est basé sur l’éco-conception. Je n’affirmerais pas qu’elles sont moins nombreuses, en revanche elles sont certainement moins visibles. On en vient à une seconde question, pourquoi sont-elles plus petites ? Comme Clara Rivière l’évoque dans *Permaproduction*, il peut être difficile pour elles de monter en volume²⁰. En effet, ce sont souvent des sociétés basées sur des valeurs fortes, avec une logistique conçue pour de petites échelles, afin

¹⁸ Philippe Borel, *L’urgence de ralentir*, documentaire Arte, 2014

¹⁹ Philippe Borel, *L’urgence de ralentir*, documentaire Arte, 2014

²⁰ Clara Rivière, *Permaproduction*, sous la direction de Célia Houdart, mémoire de master, ENSCI, 2017

de justement conserver une grande flexibilité. Ces paramètres leur rendent la vie dure lorsqu'il s'agit de s'agrandir.

Clotilde - Cela paraît d'autant plus cohérent au vu des réflexions et doutes émis quant à la capacité des structures traditionnelles à s'adapter aux caractéristiques de l'éco-conception. Si la plupart des grandes entreprises n'ont pas les capacités pour favoriser pleinement l'éco-conception, il est logique que les petites structures qui offrent, pour celles qui en font le choix, un contexte favorable, aient en revanche du mal à changer d'échelle !

Alice - Tout à fait ! *D'un air taquin.* Je vois que tu suis. Tu viens de répondre en partie à ta question initiale. Pourquoi les grandes entreprises ne se convertissent pas ? Déjà parce qu'elles ne sont pas forcément adaptées, à l'heure actuelle, pour le faire. Ensuite, les fondatrices de Simon Lemon mentionnent un moyen stable de créer une entreprise. Tout le monde ne recherche pas la stabilité ! Nous évoquons la création de valeur, ce n'est pas la même chose que la stabilité. A l'heure où certains mentionnent 90% d'échecs en start-up, on peut assurément allouer une certaine valeur à la stabilité, mais tout dépend des priorités de chacun.

Clotilde - C'est dommage, moi je trouvais ça beaucoup plus enrichissant cette vision des choses, ce nouveau rapport à la nature.

Alice - Disons que c'est plus proche de tes idéaux, on l'avait bien compris. Par contre, il est vrai que ce rapport à la nature est assez intelligent. Notamment parce qu'il s'inscrit dans notre histoire, voire dans sa continuité. Dès le siècle des lumières, l'homme s'inscrit dans une volonté de dominer la nature, de la maîtriser. C'est ainsi que s'est construit notre société occidentale et toute son

industrie²¹. Cette caractéristique se retrouve d'ailleurs encore très largement dans notre culture, notamment dans la volonté permanente de dépasser les limites que notre environnement nous oppose. C'est ainsi que l'homme a toujours cherché à bâtir plus haut, dépassant depuis longtemps la cime des arbres²². C'est en 1973 avec le premier choc pétrolier que l'humanité prend conscience de la fragilité de cet environnement qu'il cherche depuis toujours à dompter²³. Il prend ici le risque de tomber dans un autre extrême que dépeignait brièvement Amédée. À trop vouloir protéger l'environnement, certains auront tendance à le sacraliser. Dans ce cas de figure, nombreux voient l'homme comme purement néfaste, tentant donc d'effacer, de minimiser sa trace. On ne peut pas dire que cette attitude soit mauvaise, cependant elle dépeint une vision très péjorative des capacités humaines, assez peu exaltante, plus austère que créative. Assez naturellement, on en arrive à cette pensée, proposée par l'éco-conception qui s'avère un compromis, un entre-deux, s'exprimant par la recherche d'une symbiose entre artificiel et naturel. Comme à plusieurs reprises déjà, je suis tentée d'évoquer la pratique de la permaculture qui considère ce fameux rapport à la nature comme élément central de ses valeurs : "Nous devons admettre que les systèmes soutenable ont plus de chance de naître d'un partenariat étroit avec la nature que de l'application de concept naturel dans les limites de la technosphère."²⁴. La permaculture naît en Australie. Pour se construire, elle s'est intéressée aux populations indigènes. À la différence de nos cultures occidentales, ces peuples se sont construits sur un rapport osmotique où l'homme a une conscience profonde de la nature. Allant plus loin, David Holmgren, dans *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, explique qu'il tire de la nature des grands principes qu'il met en pratique dans son mode de vie et de production. On peut citer les principes

²¹ Sous la direction de Thierry Kazazian, *Il y aura l'âge des choses légères, design et développement durable au quotidien*, Victoires, 2003

²² Extrait de l'interview du 22 mai 2019 de Nicolas Maranzana et Michal Kozderka, chercheurs à l'école des Mines de Paris

²³ Sous la direction de Thierry Kazazian, *Il y aura l'âge des choses légères, design et développement durable au quotidien*, Victoires, 2003

²⁴ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

²⁵ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

suivants : "observer et interagir", "ne produire aucun déchet", "intégrer au lieu de ségréger" ou encore "face au changement, être inventif"²⁵. Non choisis au hasard, certains de ces principes résonnent particulièrement avec les caractéristiques de l'éco-conception que nous avons déjà pu citer.

Clotilde - Mais Jacquin ne soutenait-il pas que mimer la nature était contre productif ?

Alice - Si, mais ce n'est pas ce qui est proposé ici. La démarche ne consiste pas à mimer la nature mais à en tirer des grandes caractéristiques, ce qui est tout à fait différent ! Je trouve d'ailleurs l'idée très judicieuse. Si l'objectif à terme est d'arriver à un équilibre entre artificiel et naturel, il semble assez cohérent de vouloir cerner l'essence même de ce partenaire de jeu. L'idée est d'ailleurs aussi captivante que son résultat. Les principes que je citais ressemblent étonnamment aux considérations de l'éco-conception. Si la permaculture s'inscrit dans une ambition plus large, elle tire ses racines de la culture de la terre. Il apparaît que la conception, qu'elle soit des plus sophistiquées, ou bien primaire, doit être dotée de la même essence.

Clotilde - C'est très éclairant mais je ne vois pas trop le rapport entre la relation symbiotique à la nature et le service.

Alice - J'entends. Il faut dire que la notion de service est, en elle-même, très vaste. Si j'ai bien saisi les propos de nos compères à ce sujet, ils voient derrière le mot service, la tendance des objets partagés, que l'utilisateur ne possède pas, mais loue plutôt. Ce type de modèle économique est particulièrement questionné par les entreprises qui y voient probablement la possibilité d'instaurer une relation nouvelle avec le client. C'est en

tout cas ce que soutient Bernard Yannou. Pour en revenir à ta question, te souviens-tu lorsque Amédée évoquait les métabolismes techniques et biologiques ? *Clotilde hoche la tête*. Très bien, pour que le premier n’empiète pas sur le second, il faut savoir ménager les ressources naturelles. C’est ce que propose de faire le service, sous réserve qu’il soit bien conçu et exécuté. Pour un certain nombre d’objets, la phase de fabrication est très impactante. Dans une approche servicielle, l’idée est de maximiser la phase d’utilisation de chaque objet. Ce contexte permet de produire moins, et donc de limiter son impact. Mais attention ! Cela ne marche pas systématiquement. Il faut, tout d’abord, que ce soit bel et bien la phase de fabrication qui soit impactante. Ensuite, il faut vérifier que les impacts économisés sur la phase de fabrication ne se répercutent pas sur le reste du cycle de vie. Les trottinettes en free-floating sont suffisamment controversées pour être constituer un exemple parfait. Sur le papier, l’idée est alléchante. Les trottinettes sont extrêmement polluantes lors de leur production, notamment à cause de leur batterie, mais émettent, en théorie, peu lors de leur utilisation. Cela semble un terrain propice à la mise en place d’une offre servicielle si l’on en croit ce que j’énonçais précédemment. Seulement voilà, sur le terrain, une toute autre histoire s’écrit. L’utilisation faite des petits deux roues ne favorise pas du tout la diminution de l’impact environnemental. Premier problème, à en croire les profils des utilisateurs, la trottinette remplace des trajets en vélos, à pied, ou en transport en commun plutôt qu’en voiture. Ces 3 modes étant potentiellement moins impactants que notre deux roue électrique, la trottinette, au lieu de générer une mobilité moins nocive, engendre peut-être le contraire. Une étude américaine a également montré qu’en 2018, la durée de vie d’une trottinette en free-floating était de 28 jours, ce qui est bien inférieur à sa durée de vie si elle avait été simplement achetée²⁶. Une question se pose :

²⁶ *La trottinette électrique est-elle vraiment écologique ?*, Trottinette Lab, 7 mars 2019, <https://trottinette-lab.fr/co2-trottinette-electrique/>

Le service permet-il vraiment dans ce cas de produire moins ? Pour finir, les personnes les trottinettes utilisent des véhicules à moteur thermique, la phase d'utilisation devient alors beaucoup plus nuisible que ce qu'on aurait pu croire. Il est évident que l'on ne retrouve pas du tout la pensée éco-conception dans ce service où finalement, aucune des phases du cycle de vie ne semble optimisée. Qui plus est, il semblerait que l'utilisateur ait très mal été cerné dans ce cas de figure. Ainsi, il est possible de dire que le service ne garantit pas systématiquement un résultat avantageux du point de vue environnemental.

Clotilde - Finalement, qu'il s'agisse d'éco-concevoir un produit, ou bien un modèle économique, le cheminement de pensée est le même !

Alice - C'est assez similaire oui.

Clotilde - Reste la volonté ...

ACTE 4

REPOUSSER LES MURS

Scène 1 - Comme en cage, les limites de la démarche

Si l'éco-conception devient stratégique, alors elle prend de plus en plus d'ampleur ! Quelles sont ses limites ? Elle échoue à remplir son but ultime : réduire l'impact d'un produit à zéro. Si, même dans un monde idéal, cet objectif ne pourrait être atteint, les fondements de notre société industrielle ne vont pas non plus nécessairement dans le bon sens.

La croissance est-elle à bannir ? Un monde d'abondance est-il vraiment souhaitable ? Ou à l'inverse, doit-on réellement tendre vers une humanité à impact nul ?

Clotilde - Plusieurs fois déjà, votre échange s'est heurté à des obstacles. Pourtant, plus on avance plus vous semblez inscrire votre dessein dans une ambition plus grande. N'y-a-t-il rien que l'éco-conception ne puisse surmonter ?

Anne et Cécile - Si seulement !

Théo - L'éco-conception est sa propre limite. Elle échoue à concevoir sans impact aucun. L'empreinte nulle n'existe pas.

Amédée, *D'un air dédaigneux* - Quoi qu'il fasse, l'homme serait néfaste, un nuisible pour sa demeure. Pourquoi tant de pessimisme ? Il est on ne peu plus envisageable de concevoir sans ruiner l'environnement ! Pourquoi ne pas imaginer "des immeubles qui, comme les arbres, produiraient plus d'énergie qu'ils n'en consommeraient et purifieraient eux-mêmes leurs eaux usées, des usines qui produiraient des effluents d'une qualité comparable à celle de l'eau potable, un monde d'abondance sans limite, ni pollution ou gaspillage"²⁷? J'ai même un exemple à vous soumettre. Il y a peu, j'ai réalisé un projet avec le fabricant de meuble Steelcase (oui, encore une fois). Il voulait produire un rembourrage compostable, suffisamment sain pour être mangé, de sorte que l'on soit sûr de son inoffensivité. Après avoir supprimé 800 produits chimiques du processus de fabrication, nous n'avons retenu que 38 ingrédients sains et sans danger aucun. Non seulement nous sommes parvenus à réaliser cette fameuse assise compostable, mais en plus nous avons purifié l'eau sortant de l'usine. A tel point que des contrôleurs de la qualité de l'eau croyaient leurs appareils cassés, ces derniers mesurant un taux de pollution nul²⁸.

Anne et Cécile - Évidemment, une conception qui a fait l'objet d'une éco-conception offre forcément des aspects

²⁷ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

²⁸ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

positifs. De là à dire que ce même objet puisse être totalement bénéfique, sans aucun impact négatif, la différence est énorme. Une usine qui "purifie" l'eau, certes, mais qu'en est-il des autres indicateurs ? Cette usine ne consomme-t-elle pas d'énergie ? N'émet-elle pas d'autres substances, comme du CO₂ ? Ne consomme-t-elle pas d'eau ?

Jacquin - Tout cela manque cruellement de clarté !

Anne et Cécile - Bien qu'imparfaite, notre expérience semble arguer qu'une conception sans aucun impact n'est qu'utopie. Toute production requiert de l'énergie, des matières premières. Il n'est pas possible de le nier.

Amédée - Votre regard est trop étriqué ! Pensez sur des cycles plus longs, envisagez une vision systémique plutôt que segmentée, créez une réelle symbiose entre chacun d'eux, qu'ils soient artificiels ou non !

Anne et Cécile - Je comprends votre réflexion, mais cela reste à démontrer ! Il ne suffit pas de se baser sur des méthodologies heuristiques pour avancer ce genre d'argument. De toute façon, même si, en théorie, la démarche d'éco-conception était capable d'éradiquer tout impact d'un produit, bien d'autres obstacles s'opposent à nous. Soyons franc, le temps et l'argent sont les premiers facteurs limitants !

Théo - Je partage votre constat ! Le processus d'éco-conception doit rentrer dans le cadre du projet. En d'autres termes, il ne doit, à aucun moment, et en aucun cas, être une entrave au projet. Ainsi, comme le soulignait Anne et Cécile, on se heurte à deux obstacles, somme toute assez classiques, que sont le temps et l'argent. Bien souvent, les processus d'éco-conception requièrent un certain temps de recherche, ils supposent en effet de

faire un pas de côté par rapport à ce qui existe déjà. En fonction du déroulé visé du projet, les exigences en terme de résultats environnementaux peuvent être amenées à être revues à la baisse, le temps manquant. Pour ce qui est de l'argent, l'éco-conception ne peut influencer sur le prix de vente du produit, sauf stratégie précise. Là encore des concessions seront à faire !

Anne et Cécile - Si l'entreprise place les considérations environnementales au cœur de ses ambitions, il est clair que les freins seront moins importants. Les valeurs et objectifs de la société influent beaucoup sur les leviers d'actions possibles. Quoi qu'il en soit, toute organisation est régie par les mêmes lois; temps et argent restent les incontournables de tout projet.

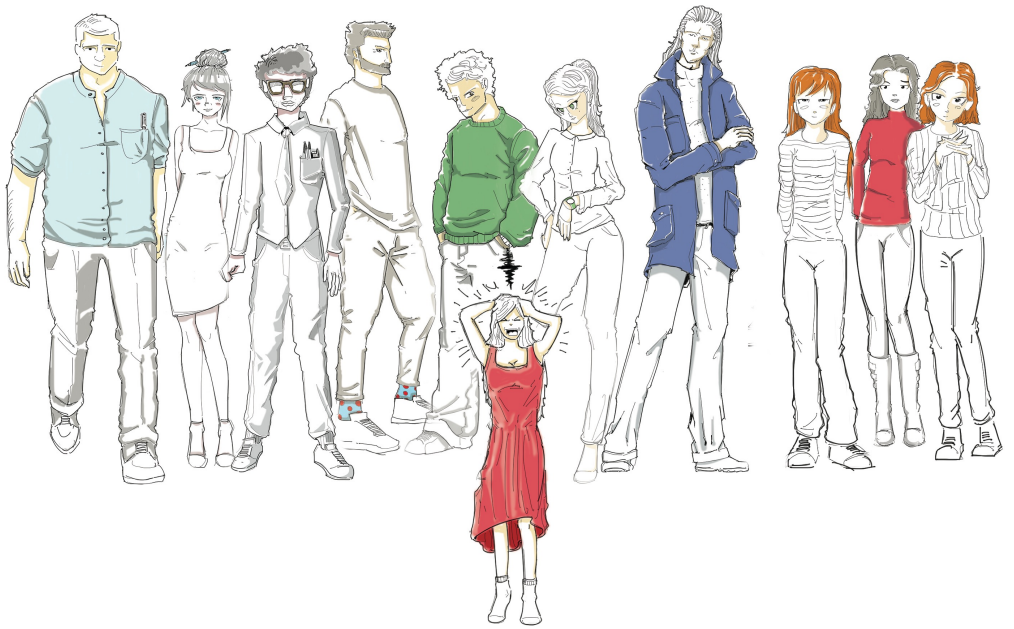
Capucine - Et pourtant, aussi frustrant soit-il, l'éco-conception doit accepter ce contexte pour arriver à se développer.

Clotilde, *Révoltée, elle se pose tour à tour sur l'épaule droite de Cécile, la tête de Théo, le genou de Capucine en passant très vite de l'un à l'autre - Et c'est tout ? On va accepter ce constat sans chercher à repousser ces limites ? Vous semblez tous passionnés ! Vous n'allez tout de même pas vous arrêter en si bon chemin.*

Tous se regardent un peu penauds, abasourdis, décontenancés par l'ardeur de Clotilde.

Luce. - Non ! Bien sûr que non, mais on en arrive à des considérations plus globales ici.

Clotilde, *Saisissant le sujet à bras le corps de manière un peu abrupte - Et alors ? Quel est le problème ? Je vous entends parler de limites, de freins, faites les sauter ! Le*



temps, l'argent, que de détours pour fustiger la croissance, la recherche de profits permanents !

Amédée, *Énérvé, faisant de grands gestes* - Mais pourquoi vouloir restreindre, réduire à tout prix ? Est-il donc à ce point inconcevable à vos yeux d'éco-concevoir dans la gaieté ? Pourquoi vouloir imposer cette austérité en permanence ? Certes, notre société telle qu'on la connaît est à questionner, mais pourquoi fustiger la croissance ? Notre environnement n'est qu'abondance, pourquoi aller à l'encontre de ce principe naturel ? Les populations de fourmis "sont un bon exemple de population dont la densité et la productivité ne posent pas de problème au reste du monde, parce que tout ce qu'elles fabriquent et exploitent fonctionne selon des cycles naturels "berceau à berceau"²⁹. "La clé n'est pas de rendre les industries et les systèmes humains plus petits, [...] mais de concevoir de façon à ce qu'ils se bonifient en grandissant, de façon à réapprovisionner, restaurer et nourrir le reste du monde"³⁰. "Ce système berceau à berceau a nourri une planète d'abondance florissante et variée depuis des millions d'années. Jusque très récemment dans l'histoire de la Terre, c'était l'unique processus, chaque être vivant de la planète y participant. La croissance était bonne."³¹

Luce - Eh bien voyez vous, je n'ai pour le moins pas du tout la même opinion que vous. Pour commencer par le commencement, je ne vois pas pourquoi vous opposez sobriété et gaieté. Vous supposez ici que l'homme puise sa joie de l'opulence matérielle. Je pense au contraire qu'il faut se détacher de cette quête du "plus pour être" pour se tourner vers une recherche du "mieux-être". Quant à cette quête d'abondance, elle me semble bien vaine. Le monde naturel reflète plus la sobriété et la justesse qu'une abondance à mes yeux. Vos fameuses fourmis n'illustrent pas du tout la croissance, une population dense certes, mais pas croissante,

²⁹ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

³⁰ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

³¹ William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

ce qui est tout à fait différent. Selon moi, "il faut inverser l'idée d'une croissance illimitée et de ressources infinies. Il faut promouvoir une conception qui intègre un développement mesuré, durable dans un monde fini quant à ses ressources."³²

Jacquin, *Coupant la parole à Amédée s'apprêtant juste à rétorquer* - Au risque de paraître obsédé par la notion de service, vous oubliez un paramètre fondamental si je puis me permettre. Sans conteste, je me range du côté de la critique de la consommation infinie dans un monde fini. Cependant, vous partez bille en tête sans même imaginer que la croissance économique puisse être décorrélée de la croissance matérielle. Pourquoi ? A l'heure où le service se développe de plus en plus, la valeur devient immatérielle. Il n'y a donc pas de raison pour que la croissance économique ne puisse être en adéquation avec l'éco-conception.

Pierre - Je n'aurais pas dit mieux. On pourrait citer des tas d'exemples pour étayer ce propos. Celui qui me vient en tête reste celui de Michelin. Classiquement, les pneus de la marque étaient achetés, puis remplacés en fin de vie. De plus en plus, l'offre évolue. Il est maintenant possible de louer les pneus. Quand ceux-ci sont usés, au lieu de les remplacer entièrement, seule une fine couche de matière est rajoutée aux pneus. Cet exemple évoque clairement un déplacement de la valeur du matériel vers le service.

Anne et Cécile - Je ne serais pas si catégorique. Tout d'abord, même si la quantité de matière a été réduite, elle n'a pas été pour autant supprimée. Le problème n'est qu'à moitié résolu, et l'exemple ne permet donc pas, à mes yeux, de prouver que croissance économique et matérielle puissent être dissociées. A vrai dire, je suis

³² Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

même plutôt pessimiste à ce sujet. En tout cas, à l'heure actuelle, croissance économique est synonyme de consommation de ressources.

Comme à toujours, seules Clotilde et Alice échangent durant la fin de cette scène.

Clotilde, *Fière* - Enfin un peu d'engagement ! Ce n'est pas trop tôt ...

Alice - Tu fais probablement allusion à leur échange sur la pertinence ou non de la croissance.

Clotilde - Évidemment !

Alice - Si tu me le permets, j'aimerais d'abord revenir sur un point certes moins controversé mais tout aussi important. Te souviens-tu lorsque Amédée défendait la thèse de la conception sans impact voire positive ? Pour ma part, je n'y crois pas beaucoup. Cela me semble, au mieux, très loin de ce qu'on est capable de réaliser aujourd'hui, au pire, totalement utopique. En revanche, je doute que mon scepticisme à ce sujet ne reflète une vision péjorative de la conception humaine. L'homme faillit à réduire l'impact de sa conception à zéro, certes, mais est-ce seulement ce vers quoi nous voulons tendre ? Je ne pense pas. Toute existence, qu'elle soit animale ou végétale à une empreinte sur son environnement, aussi bien positive que négative - encore que la notion de négatif varie selon l'observateur. Le problème n'est donc pas tant l'empreinte en elle-même, mais son ampleur. L'enjeu n'est pas de supprimer l'impact humain, mais de le rendre assimilable par son environnement. Ceci étant dit, je trouve certains arguments d'Amédée remarquablement pertinents, en particulier lorsqu'il évoque la nécessité d'une vision systémique. Cela rejoint les considérations sur les métabolismes biologiques et

techniques. L'idée sous-jacente est de parvenir à créer un écosystème dont chacune de ses parties se nourrit et nourrit les autres. Ce mode de pensée requerrait probablement de nombreux changements, notamment dans la relation des entreprises à leur écosystème, plus souvent enclines à voir l'autre comme un concurrent plutôt que comme un partenaire. Il demande également de changer notre manière d'aborder les sujets. Si la méthode scientifique, consistant souvent à segmenter pour simplifier, reste primordiale, elle devrait être couplée à une vision plus globale, heuristique. Ce double regard est déjà très prisé, quand il s'agit d'éco-concevoir, nous l'avons déjà abordé. Mais il devient nécessaire si la démarche prend de l'ampleur, comme lorsque l'on est amené à questionner le fonctionnement même de notre société. Ce qui nous conduit doucement mais sûrement aux questionnements propre à la croissance.

Clotilde, *Lui coupant la parole, outré* - Ah bah parlons en ! Comment est-ce possible d'entendre certains prôner l'abondance ?

Alice - En réalité, on peut défendre une certaine forme d'abondance dans la nature. Je me souviens, petite, lors d'une balade en forêt avoir eu cette sensation d'abondance au vu d'un sol jonché de fraises des bois. En revanche, si elle peut exister, cette abondance est paradoxalement synonyme de sobriété, de justesse. L'exemple de la fourmilière évoquée par Amédée est parfait pour l'illustrer. Les fourmis vivent en colonie très dense, cependant, aucune d'elles n'est superflue. Toutes servent fonctionnellement à la vie de la communauté. Là où, à mon avis, Amédée commet un impair, c'est en amalgamant abondance et croissance, deux notions bien différentes comme Luce le rappelait. "La terre produit assez pour satisfaire les besoins de chacun, mais pas sa cupidité"³³. Plus radical encore, certains considèrent

³³ Clara Rivière, *Permaproduction*, sous la direction de Célia Houdart, mémoire de master, ENSCI, 2017

même la croissance comme une maladie. Toujours dans *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, on peut lire "Lorsque l'approvisionnement énergétique est trop important, le système meurt généralement d'autopollution ou d'une croissance cancéreuse qui entraîne d'importants dysfonctionnements"³⁴. La maladie de notre société serait donc la croissance.

³⁴ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

Clotilde - Et comme un addict qui refuse d'ouvrir les yeux, l'homme cherche un exutoire pour perpétuer la sacrosainte croissance.

Alice - Tu y vas peut-être un peu fort là ! Je suppose que tu fais référence à la possibilité de basculer sur une proposition de valeur basée sur le service ? Il est légitime d'explorer cette piste, puisqu'elle est largement envisagée par l'ensemble des acteurs de notre société. Bon, il faut bien admettre que les résultats ne sont pas tout à fait probants à l'heure actuelle. Si le camp des partisans du service y croit dur comme fer, leurs adversaires pointent du doigt l'incapacité actuelle de nos sociétés à différencier croissances économique et matérielle. David Holmgren dans *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, souligne : " Le monde industriel n'a pas réussi à déconnecter croissance économique et consommation d'énergie et de ressources. Bien sûr, les États-Unis sont parvenus à suivre la voie en douceur [...]. Toutefois, cette évolution est en grande partie liées au fait que l'industrie américaine se caractérisait par un gaspillage effréné avant les deux crises pétrolières des années 1970."³⁵. En fait, il est difficile d'affirmer de façon péremptoire que la croissance économique est immanquablement matérielle. Certes, c'est le cas dans sa conception actuelle. Cela ne veut pas pour autant dire que l'inverse est impossible. Il faudrait se questionner sur l'intérêt de

³⁵ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

chacun à remettre en cause ce modèle. En effet, il est également envisageable que ce nouveau type de modèle n'ait pas émergé tout simplement parce que stratégiquement, peu y portent un intérêt, penchant plutôt pour nos capacités technologiques à affronter le sujet.

Clotilde - Mais pourquoi donc ces considérations rebutent autant ?

Alice - Ta question est beaucoup trop vaste pour que je puisse y apporter une piste de réponse solide. En revanche, la recherche d'un nouveau système pourrait s'avérer être passionnante, qu'il soit basé sur une croissance ... ou non.

Scène 2 - Remise en question : demain, l'éco-design

Si elle veut avoir un impact sur notre société, l'éco-conception doit prendre de l'ampleur. Pourquoi ne pas explorer la notion d'éco-design ? Si les notions de temps, d'échelle et d'écosystème semblent primordiales, comment le designer pourrait devenir un allié de taille ?

Clotilde, *Beaucoup plus sereine et réfléchie, elle se tient debout au milieu de tous, les regarde tour à tour, puis sort un petit papier de sa poche. - "Si le design tient compte de l'écologie, il devient aussitôt révolutionnaire. Tous les systèmes actuels se fondent tous sur le même postulat : nous devons acheter davantage, consommer davantage, éliminer davantage, rejeter davantage, c'est-à-dire couler le radeau terre" Victor Papanek*³⁶. Je suis bien incapable de dire si la croissance, en tant que telle est foncièrement mauvaise. Si prêcher une croissance matérielle infinie semble totalement absurde, il m'est impossible de dire si c'est la seule qui existe vraiment. En revanche, je suis sûre que la manière dont nous avons conçu notre croissance, celle que nous vivons tous les jours, elle, est utopique. En tout cas, elle est totalement incompatible avec un quelconque respect de notre environnement. D'ailleurs, nous en avons vu les effets et les limites depuis le début de notre rencontre. Basée sur l'accumulation des profits avant tout, elle porte comme lignes directrices l'accélération du temps et l'appas du gain. Ce qui l'a progressivement amenée à envisager des échelles toujours plus grandes, la simplification à outrance, sous couvert d'efficacité. Elle s'est inscrite dans la recherche d'un contrôle total de son environnement, telle une main de fer sans gant de velours.

Tous observent Clotilde, impressionnés par cette évolution, y compris Alice, qui, toujours invisible du reste des protagonistes, la contemple d'un air attendri tout en flânant de siège en siège.

Pour ainsi dire, ce que l'humanité a voulu interpréter comme un dépassement de soi collectif et permanent, se traduisait aussi comme un reniement complet de son propre cadre de vie, d'une part de son essence. Alors comment imaginer le cadre qui permettra à une entreprise d'éco-concevoir véritablement ? Je pense qu'il

³⁶ Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

faudra avant tout placer les considérations environnementales au cœur de son ADN, ce qui devrait permettre de s'investir en conséquence. Il faudra ensuite accepter de revenir à une échelle humaine, tout comme à une temporalité raisonnable quant à notre environnement, ainsi qu'à une vision systémique faite d'entraides et de collaborations. Bref, s'inscrire à nouveau dans le cadre que nous suggère notre environnement naturel.

Coupant l'herbe sous le pied à certains qui s'apprêtaient à l'interrompre.

Certains considérerons que je dépasse les limites spécifiques à l'éco-conception. Tout est question de point de vue. Pour ma part, je ne pense pas. Nous l'avons vu, plus le terrain de jeu est grand, plus les leviers d'action sont conséquents. Si le contexte ne nous permet pas de voir suffisamment grand pour agir amplement, alors pourquoi ne pourrions-nous pas le repenser ? La tâche paraît d'autant plus nécessaire que vous tentez d'éco-concevoir dans une société dont les fondements ont eux-mêmes causé le problème. Ce serait presque marcher sur la tête que de ne pas interroger cette organisation.

Je pense la question d'autant plus légitime que j'ai senti chez plusieurs d'entre vous comme une quête d'exutoire dans la pratique de l'éco-conception. Théo en parlait comme d'un garde fou là où Capucine semblait tiraillée entre la conviction que notre mode de fonctionnement est absurde, et la nécessité de s'y conformer pour réussir à faire bouger timidement les lignes.

Quelques fois, je ferai référence à la permaculture. A première vue, le domaine peut sembler un peu éloigné de l'éco-conception. En réalité, les deux se construisent

sur un rapport différent à la nature et envisagent de concevoir autrement. Si l'on restreint souvent la permaculture à un nouveau rapport à la terre, elle ambitionne tout autant de concevoir un autre mode de vie, de pensée, d'autres liens. Tout en étant de plus en plus voisine à la pratique de l'éco-conception, elle devient aussi de plus en plus ambitieuse. Alors pourquoi l'éco-conception ne pourrait-elle pas se le permettre ?

Pierre, *La prenant un peu de haut* - Bien que ton petit discours soit intéressant, il nous est impossible, à notre échelle de reconcevoir notre société toute entière !

Jusqu'ici, Alice continuait à écouter Clotilde aligner ses arguments de manière posée et réfléchie. Puis, comme si les deux se rejoignaient, Alice se mis à parler à l'unisson avec Clotilde, tel un écho. Elles n'incarnaient plus qu'une seule et même personne, fougueuse et mesurée à la fois.

Alice. Clotilde - "Produire engendre des modes de vie et des usages, produire peut structurer une société sur le plan culturel, social, économique, politique et écologique. Tout est lié."³⁷. L'éco-conception, si elle est prise suffisamment au sérieux, peut contribuer à façonner notre monde. J'ai conscience de tout ce qu'impliquerait un changement sociétal profond. J'en prends la mesure et je sais pertinemment que cela ne réside pas uniquement entre vos mains. Je me demande seulement comment l'éco-conception peut y contribuer. Puisque oui, elle y contribue, nous l'avons vu au travers de différents exemples comme la sneakers Carrus, la brosse WC de BIOM, l'usine de tissu qui purifie l'eau de Steelcase ou les projets d'ennoblissement textile d'Hippolyte .

Une idée fait l'unanimité en votre sein : la nécessité de réinventer en grand, de saisir une échelle à la mesure de ses ambitions. *Tous se regardent et acquiescent.* Pourquoi

³⁷ Clara Rivière, *Permaproduction*, sous la direction de Célia Houdart, mémoire de master, ENSCI, 2017

donc vous restreindre à l'éco-conception, lorsque l'on peut investiguer le champ de l'éco-design ?

Pierre - Tu joues un peu sur les mots là !

Alice. Clotilde - Peut-être; certains le percevront comme tel. Pour moi, la différence est énorme. Passer de l'un, à l'autre implique de prendre conscience de la portée qu'une action d'éco-design peut avoir. C'est d'ailleurs ce qui réunit toutes les initiatives que je citais précédemment. Certains diront qu'en évoquant les différents niveaux d'éco-conception, l'importance de voir les choses en grand, vous avez abordé la question. Ce n'est pas l'impression que j'en ai eue. Vos échanges ont avant tout abouti à la vision stratégique de l'éco-conception et à la confrontation finale avec cette fameuse société pour laquelle elle s'éreinte à être vue comme stratégique. Si nous changions de paradigme ? Comment l'éco-design peut, grâce à une nouvelle manière de produire, influencer notre façon de consommer et amorcer un changement de société ?

Dans l'audience, certains sont emballés quand d'autres sont un peu plus sur la réserve.

Alice. Clotilde - Bon. Vous semblez tout aussi timides qu'aux prémices de notre rencontre ! Alors je me lance. Pourquoi parler d'éco-design ? Parler de design, plutôt que de conception, évoque un champ des possibles beaucoup plus vaste. Comme certains l'auraient dit, l'ingénieur concevra une chaise pour qu'elle soit solide et stable. Il lui mettra une assise et 3 pieds, afin qu'elle soit isostatique. Mais pourquoi construire une chaise ? Quelle est la finalité ? Une balançoire ne serait-elle pas toute aussi adaptée ? A moins qu'elle ne soit destinée à un public bien spécifique. Vous comprenez ce que je veux dire ? Le design ne s'applique pas seulement à créer un

objet, une chose. Il crée une expérience, une façon de vivre, en quelque sorte. « Le designer ne va pas simplement penser un objet, mais plutôt une relation entre l'homme et le monde qui s'incarne dans un objet. »³⁸. C'est en cela qu'il permet de façonner notre société. Associé à l'« éco », il devient assurément puissant. Il l'est d'autant plus que son action est double. L'éco-design permettra à la fois de réinventer nos modes de production mais aussi d'influencer nos modes de consommation.

³⁸ Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

Luce - Il est évident qu'en tant que designeuse, tous tes propos me parlent beaucoup. L'éco-design est un vecteur énorme pour repenser nos sociétés, ne serait-ce que parce qu'il possède cette vision holistique, très globale. Il a également cette capacité à s'extraire du réel, du factuel, pour imaginer, purement et simplement. Pour parvenir à nos fins, il peut être intéressant d'avoir recours à la fiction, ou à ce qu'on appelle le design-fiction. Le designer peut user de l'histoire, la fable pour donner à voir d'une réalité fictive, qui n'est pas encore, mais qui pourrait être. Autrefois, façonner et imaginer ne faisaient d'ailleurs qu'un seul mot. Comment ne pas citer Andrea Branzi, dans *Nouvelles de la métropole froide* : « Les rêves sont la seule façon d'imaginer un monde différent, meilleur, qui n'existe pas encore, mais dont il est possible d'entrevoir les premiers signes, les premiers objets »³⁹.

³⁹ Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

Hippolyte - Je suis on ne peut plus d'accord. J'y ai moi même assez souvent recours. Il se relie d'ailleurs assez facilement au design prospectif. Celui-ci consiste à appréhender les grands enjeux de demain pour mieux se positionner par rapport à cela. Paradoxalement, le design fictif permet de rendre le futur beaucoup plus palpable et réel. En aidant à la projection, il permet tout autant d'imaginer ce que sera le futur que de faciliter la prise de décision ; deux enjeux clés dans l'éco-design.

Alice. Clotilde - Si le potentiel de l'éco-design ne semble plus à démontrer, quels sont, pour vous, les gros enjeux dont il doit traiter pour amorcer un changement dans les modes de production ?

Anne et Cécile - Tu as, en quelque sorte, déjà tout dit Clotilde ! Les deux ingrédients nécessaires sont la fameuse pensée cycle de vie, et la volonté, l'ambition de voir les choses en grand.

Alice. Clotilde - Hmm tout de même, je pense qu'il est possible d'aller un peu plus loin, notamment après avoir considéré vos échanges. Je crois pouvoir dire qu'il y a trois critères majeurs, voire incontournables, qui se heurtent aux modèles de conception classiques. Le premier consiste à rediriger la conception vers une échelle plus humaine.

Comme le dirait David Holmgren, « L'échelle et les capacités humaines devraient constituer la référence de toute société humaniste, démocratique et soutenable. »⁴⁰. Le second consiste à développer une vision écosystémique de la conception. Le dernier était probablement beaucoup moins présent dans vos échanges, mais me semble tout aussi crucial : revenir à une temporalité plus sobre. Finalement, ces 3 propriétés reviennent une fois de plus à accorder nos violons avec ceux de la nature ! Il s'agit donc de se contrôler soi-même, se canaliser. Nous aurions d'ailleurs tout intérêt à le faire, car quand la réaction négative est externe, elle n'en est que plus violente.

Amédée - A qui le dis-tu ! L'échelle locale est un de mes chevaux de bataille. J'y travaille à chacune de mes productions. Concrètement ? Chacune de mes créations, souvent des bâtiments d'ailleurs, est unique. Pourquoi s'embêter ainsi me direz-vous, je vous répondrais

⁴⁰ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

« Voudriez-vous vivre dans un bâtiment à Bali, conçu pour Shangai, Chicago, ou bien Francfort ? »⁴¹. Vous conviendrez rapidement que ce ne serait, ni cohérent en terme d'impact écologique, ni réjouissant pour les occupants du lieu ! Chaque communauté, chaque territoire a ses propres caractéristiques, sa propre culture. Si l'éco-conception est si dépendante qu'on le disait du moindre petit paramètre, alors il n'y a aucun sens à éco-concevoir sur une grande échelle ! Mieux encore, chaque environnement à ses propres richesses. Faire global, c'est avant tout s'en priver.

41 William McDonough et Michael Braungart, *L'Upcycle, au-delà de la durabilité, concevoir pour l'abondance*, Alternatives, 2016

Alice. Clotilde - Le designer est ici particulièrement pertinent. Sa capacité à observer, à s'immerger, lui confère des qualités non dissimulées pour déceler la richesse et les particularités d'un territoire, d'une culture en particulier.

Anne et Cécile - Pardonnez moi si nous semblons obnubilés par ce projet, mais Caruus illustre, encore une fois, assez bien cette notion. La sneakers est entièrement conçue et produite en France. La conception est donc au plus proche de l'utilisateur afin de lui être parfaitement adaptée. La chaussure est fabriquée à partir de matières locales, notamment le lin. Nous optimisons donc au maximum les capacités de notre terroir. Enfin, elles sont confectionnées par des travailleurs français, de sorte que nous capitalisons également sur un savoir-faire ancien. C'est aussi ça, s'appuyer sur les richesses d'un territoire.

Alice. Clotilde - Ces considérations locales n'empêchent pas pour autant de s'inscrire dans une vision plus globale. La marque de jean 1083, au travers de son ambition, le met en lumière. Non seulement l'enseigne produit des pantalons faits en France, mais elle aspire à s'inscrire dans une ambition plus globale. A terme, son objectif est de relocaliser les savoir-faire textiles en France. Ils apportent

un intérêt particulier à la culture et au tissage du lin. Ils parviennent donc à la fois à s'inscrire dans le local tout en développant une stratégie globale. Toutefois, il paraît difficile d'y parvenir sans créer un véritable écosystème. Ce qui nous amène à notre second point. Reprenons la relocalisation du tissage du lin. Pour que ce projet aboutisse, les tisseurs ont besoin des producteurs comme des concepteurs de vêtements, tout comme les concepteurs auront besoin des tisseurs et les producteurs des tisseurs. Pourquoi ? Parce que le travail de chacun dépend, au moins en partie, de l'autre. Parce que les coups d'un tissage français sont différents d'un tissage délocalisé, pour s'y adapter, il faut du temps et une collaboration claire.

Amédée - Travailler en écosystème, c'est aussi allonger les cycles de vie. La notion d'écosystème est, quelque part, intrinsèque à l'éco-conception. Concevoir de manière cyclique impose de penser avec les autres, ne serait-ce que parce qu'il est rare qu'une seule et même structure puisse gérer tout le cycle de vie. En revanche, là où je te rejoins Clotilde, c'est qu'il y a différents degrés de pensée écosystème. D'un point de vue écologique comme économique, il y a tout à gagner à rallonger au maximum les cycles de vie. Rallonger les cycles de vie revient à offrir plusieurs vies à un seul et même objet, et donc jouer la carte de la collaboration. Pour étayer mon propos, prenez la vie des arbres utilisés pour les granulés de chauffage. Très souvent, ces arbres sont abattus rapidement pour pourvoir à leur unique objectif : chauffer. Bien entendu, il est possible de le faire de manière éco-conçue. Ne serait-ce pas pour autant plus enrichissant de permettre à cet arbre de passer par différentes vies ? Je vous propose une autre manière de faire. Laissez d'abord votre arbre vivre sa vie d'arbre. C'est une machine à purifier l'air exceptionnelle, qui ne vous coutera rien et dont les capacités sont inégalées.

Transformez le ensuite en table, elle ravira plusieurs générations. Une fois celle-ci usée, transformez là en aggloméré, tout en veillant bien à n'utiliser que des produits assimilables par le sol. Votre aggloméré pourra ensuite être transformé en papier puis, là seulement être brûlé. Ce deuxième scénario n'est-il pas plus réjouissant⁴² ? Il offre plus de possibilités, utilise bien mieux les capacités d'une seule et même ressource. Pour y parvenir, il faut bien évidemment se baser sur un écosystème solide.

Alice. Clotilde - « Une ressource naturelle bien utilisée donne des produits dérivés de valeur variable. Méfions-nous d'une ressource convertie à 100 % en un seul produit cela témoignerait vraisemblablement d'une dévalorisation par rapport au nombre d'usages potentiels de cette ressource. »⁴³

Zoé - Jusque là, je vous suis. En revanche, j'ai plus de mal à comprendre la notion de temporalité humaine.

Alice. Clotilde - C'est une notion que l'on n'a peu, voire pas, abordée jusqu'à présent. Très probablement parce que c'est celle avec laquelle nous avons le plus de mal à prendre du recul du fait qu'elle nous concerne tous quotidiennement. En réalité, c'est primordial. Pour chaque conception, nous devrions nous poser la question suivante : « La fonction ou le produit né de l'utilisation de cette ressource dureront-ils au moins aussi longtemps que le temps qu'il faut à la nature pour produire la ressource en question ? ». La plupart de nos conceptions ne répondent pas le moins du monde à cette exigence. Il est aisé de s'en rendre compte, de manière explicite : 70% de notre garde-robe n'est pas portée⁴⁴, ou de manière implicite : comme le film *L'urgence de ralentir* l'évoque, on raréfie le temps en le démultipliant virtuellement⁴⁵. On est comme à plusieurs

⁴² William McDonough et Michael Braungart, *L'Upcycle, au-delà de la durabilité, concevoir pour l'abondance*, Alternatives, 2016

⁴³ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

⁴⁴ Valère Corréard, *La fast-fashion*, France inter, 18 mars 2018, <https://www.franceinter.fr/emissions/social-lab/social-lab-18-mars-2018>

⁴⁵ Philippe Borel, *L'urgence de ralentir*, documentaire Arte, 2014

endroits à la fois, donc on consomme plus. C'est ainsi que l'on se retrouve sur certains réseaux sociaux à pouvoir regarder une vidéo, tout en lisant la publication d'une de nos personnalités préférées et en étant insidieusement attiré par une publicité défilant sur la droite de notre écran. Très vite, cette notion de temporalité amène à un second concept qu'est l'obsolescence. Elle peut aussi bien être technologique que liée à un effet de mode. Dans *Design pour un monde réel* Victor Papanek dit « en manipulant le design d'enjolivement ou d'enveloppement, on a réussi à faire naître artificiellement l'insatisfaction du consommateur au niveau des question d'élégance ou de mode. »⁴⁶ avant de continuer : « avec le développement accru de l'invention, l'accélération du changement technologique et l'insistance mise sur la composante « en service - hors de service », le produit an sich devient réellement désuet en un très court laps de temps et il est remplacé par une nouvelle génération d'objets techniquement améliorés »⁴⁷. Il met ici en exergue l'impact du concepteur sur la notion de temporalité. Tout comme le designer peut influencer la société pour la rendre plus écologique, il a le pouvoir de la conduire en chemin inverse.

Revenir à des temporalités plus en adéquation avec notre environnement implique, bien sur d'adapter nos modes de production mais aussi notre mode de consommation. Là aussi, le designer a beaucoup à faire.

Capucine - Il a effectivement cette capacité à observer l'utilisateur, le sonder, l'inclure. Cela lui permet de comprendre ses mécanismes autant que possible, et de concevoir en fonction.

Luce - Il ne faut pas non plus oublier que, même lorsque l'on parle d'éco-design, on conçoit avant tout pour les usagers et non pour réduire l'impact. En avoir conscience aidera, paradoxalement, à réduire d'autant plus

⁴⁶ Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

⁴⁷ Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

l’empreinte du produit sur l’environnement. En effet, un objet intuitif, agréable à utiliser sera plus attractif pour l’usager. Il se tournera vers cette solution plutôt que vers des alternatives plus polluantes. L’inverse étant vrai aussi. Je pense notamment à un paquet de chips, qui, bien que fait dans une matière innovante, plus respectueuse de l’environnement, fût un échec commercial car beaucoup trop bruyant à son ouverture⁴⁸.

Jacquin – Penser pour l’usager, c’est aussi concevoir des produits accessibles à tous. Il est important que l’éco-conception soit abordable. Il n’est pas envisageable, en tout cas pour moi, de changer les habitudes tout en excluant une partie de la population. Mais pourquoi veut-on fédérer ? En ce qui me concerne, la réponse est simple : la déconsommation. S’il n’est pas possible de concevoir un objet sans aucun impact, alors, nécessairement, il faudra consommer autrement. En l’occurrence, moins.

Luce – L’éco-design est effectivement associé à la réduction. Cela peut être lié à de la consommation comme vous l’envisagez, mais pas seulement. On envisage aussi la réduction de matière, la réduction des impacts environnementaux ... On arrive alors sur un nouveau challenge adressé au designer. Comment rendre la réduction attractive ? Il faut réussir à la rendre joyeuse, généreuse, ce qui peut paraître paradoxale. La chaise Peacock est une belle réussite sur ce point-là. La designeuse Ariane Epstein créé avec cette assise un objet charnière, alliant l’économie de moyens à l’intelligence créative. D’un côté, elle ne nécessite ni colle, ni cheville, ni moule, seulement 4 vises. De l’autre côté, la cohérence de l’objet, la beauté de son assemblage, de sa découpe, la rendent réjouissante⁴⁹. Parce que après tout, quoi de plus réjouissant que de ne garder que l’essence même de chaque chose ? N’est-ce pas la définition de

⁴⁸ Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poétique du design - éco-conception ?*, L’Harmattan, 2015

⁴⁹ Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poétique du design - éco-conception ?*, L’Harmattan, 2015

« réduire » ?

Jacquin - Tout cela participe à créer un lien, avec l'objet, un attachement que je crois nécessaire à la déconsommation. Théo la brièvement évoqué précédemment. Nous avons tous, dans notre vie quotidienne, des objets auxquels nous tenons - un stylo, un pull, une jolie tasse. Le designer, de par sa capacité à transmettre une émotion, et son rapport à l'esthétique, peut y contribuer.

Alice. Clotilde - Dans le prolongement de cette même idée, il me semble astucieux d'inclure le consommateur dans le processus de fabrication, et de conception. Il ne s'en sentira que plus concerné. « Un vrai tournant demande un changement d'état d'esprit de la part du consommateur, qui, dans un système permaproductio, est d'avantage considéré comme un acteur et un usager »⁵⁰. C'est une notion qui se développe de plus en plus, notamment par le biais de plateformes participatives, comme Ulule, où le consommateur découvre des projets, décide de les soutenir ou non. L'initiative Precious Plastic va encore un cran plus loin dans la démarche puisque le consommateur devient vraiment le concepteur. Le concept, pensé par Dave Hakkens, est simple. Il part d'un constat : la pollution plastique est omniprésente. En réponse il a créé une communauté virtuelle, mais aussi réelle, se rencontrant dans des « plastic recycling workspace », sorte de Fablab dédiés à la transformation plastique dont le but est de donner à chacun la possibilité de créer, à partir de plastiques jetés. Chacun devient concepteur et même producteur.⁵¹

⁵⁰ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

⁵¹ Precious plastic, *Precious plastic*, <https://preciousplastic.com/>

Anne et Cécile - Si l'on revient du côté du producteur justement, cela soulève la question de l'utilité. Afin d'être cohérent, si l'on décide de s'engager sur la voie de la

déconsommation, alors, nécessairement, certains objets n'ont pas lieu d'être produits. Mais lesquels ? Fatalement, les objets jugés inutiles. Mais qu'est qu'un objet inutile ?

Alice. Clotilde - Vaste question. Je pense que les notions de besoin, et de fonctionnalité sont à interroger. « La seule démarche qui ait actuellement un sens est de créer pour les besoins du peuple et non pour ses désirs ou les aspirations qu'on lui a artificiellement inculquées. »⁵². Il reste néanmoins difficile de traiter la question sans tomber dans un jugement de valeur.

Amédée - Je semble être le seul à le penser, mais je ne considère pas, comme vous qu'une réduction, qu'elle soit d'ordre matérielle ou sous toute autre forme, soit désirable. Cela ne me semble ni avantageux, ni souhaitable. La preuve en est, l'homme recherchera toujours la diversité. Pourquoi vouloir l'en priver ?

Alice. Clotilde - Il semblerait que sur cette question, chacun ait un avis bien tranché. Sans nul doute, l'un comme l'autre des camps ont leurs arguments. Laissez-moi vous soumettre encore quelques éléments penchant en faveur d'une réduction attractive, comme j'ose l'appeler. Je crois percevoir deux particularités dans votre discours, d'une part l'abondance, de l'autre la diversité. Il me semble important de les considérer comme deux notions distinctes. En effet, il est tout à fait possible de rechercher une certaine forme de diversité, tout en prêchant un minimalisme matériel.

En ce qui concerne votre soif d'abondance, elle ne me paraît pas dénuée de sens. Nous l'avons évoqué, la nature fait preuve d'une certaine d'abondance, seulement elle est avant tout juste, et mesurée. « Il est de plus en plus admis que la hausse de la consommation n'améliore pas le bien-être dans les pays riches. Aux États-Unis,

⁵² Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

⁵³ David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

certaines mesures alternatives du bien-être, comme l'indicateur de progrès véritable, affichent des chiffres en baisse depuis 1978, alors que la consommation par habitant s'envole. »⁵³. La croissance étant partie prenante de notre culture, il est normal, et cohérent, de concevoir le déclin comme un phénomène négatif. Pour autant, comme cela a été débattu, une nouvelle vision peut être source d'une grande créativité et donc de réjouissances.

Que ce soit l'abondance, ou la croissance, bien des sujets restent à débattre, bien des questions restent à soulever, bien des domaines restent à réinventer. Notre échange en est la preuve.

ACTE 5

Scène 1

Vers de nouveaux horizons

Ultime scène de la pièce, Alice se retrouve seule sur le plateau. Ni Clotilde, ni le reste des protagonistes ne sont présents. Elle est se tient debout, et s'adresse directement à son auditoire.

Alice. - Vous semblez bien perplexe ... Ne seriez-vous pas un peu perdu ? Que je vous comprends ! L'éco-conception - pour ne pas dire l'éco-design - est tout à la fois une discipline récente, plurielle et stratégique. Récente, parce qu'elle ne date que des années 90, nous sommes nées en même temps pour ainsi dire. Plurielle parce qu'elle revêt des visages multiples, s'exerce à différentes échelles, regroupe souvent plusieurs domaines. Stratégique, à la fois pour les entreprises, qui y voient un moyen de se démarquer, mais aussi pour certains, souvent qualifiés d'utopistes, qui y voient une porte d'entrée, une des pièces d'un puzzle géant, pour amorcer un projet de société un peu différent.

J'ai soulevé de nombreuses questions, investigué plusieurs champs d'études. Si j'empruntais le langage du designer, je pourrais dire que j'ai passé beaucoup de temps dans une phase de divergence. Et pourtant, malgré des sujets d'intérêt multiples, souvent mon analyse de la situation me ramenait au même point. L'éco-conception ne peut passer son temps à résoudre les problèmes sans s'extirper du contexte qui les a lui même créé. Que ce soit au travers d'un manque de flexibilité, d'une temporalité inadéquate, d'une culture de la consommation frénétique, les points de frictions sont nombreux.

Est-ce schizophrène de penser l'éco-conception dans un monde de croissance ? Il serait bien présomptueux de ma part de l'affirmer sans vergogne. Ma connaissance du sujet est encore trop partielle pour l'affirmer (ou non). En revanche, il semble presque certain que la construction actuelle de la croissance est, elle, antinomique à l'éco-conception.

Si l'éco-conception veut participer à l'élaboration d'une société plus en adéquation avec ses préceptes, tout l'enjeu consiste à repenser notre rapport à la réduction. Il me semble que cela passera par une temporalité et une échelle différente, tout autant que par de nouvelles relations, plus collaboratives, entre les écosystèmes.

Pour y parvenir, le design sera primordial. Bien sûr le designer, au travers de ses qualités indéniables d'observation, de questionnement, et de création, sera un atout majeur. On dit également souvent de lui qu'il puise sa richesse de la collaboration avec d'autres corps de métiers. Il a cette capacité d'agir en tant que chef d'orchestre, sachant se nourrir de sources diverses et variées. Dans un contexte où la pluridisciplinarité est reine, cette compétence n'en est que plus précieuse.

Les débats enflammés auxquels nous avons pu assister m'ont permis de tracer une ligne directrice, de me forger un premier avis, qui évoluera sûrement, sur le domaine de l'éco-conception. En soulevant autant de questions, si je n'ai certes pas toutes les réponses, j'ai pu apprécier la complexité du sujet qui en fait toute sa richesse. Mes rencontres, mes lectures et les réflexions suscitées m'ont poussée à continuer dans cette voie, convaincue que c'est là où je pourrai allier au mieux compétences, envies et éthique personnelle. Si je n'en doutais pas, ce mémoire m'a convaincue de l'existence d'un lien fort entre l'éco-

conception et notre société, notre culture et nos modes de vie.

Ce travail a aussi fait naître en moi presque autant de questions que je n'en avais à l'aube de mon investigation.

Si, comme je pense l'avoir compris, l'éco-conception reste encore étriquée, parfois étouffée, au sein de modèles économiques qui ne vont pas toujours dans son sens, comment me positionner face à cela dans le monde de l'entreprise ? Il me faut maintenant passer de l'étude théorique à la pratique. Affûter mes connaissances par le terrain me permettra, je l'espère, de comprendre quel rôle je peux jouer, à quelle échelle, et en mobilisant quels outils. Ces questionnements restent encore très vastes. J'ai maintenant toute une carrière devant moi pour y répondre.

A l'aube de mon parcours professionnel, ce mémoire m'a permis de créer un terreau fertile. Il me reste maintenant à le cultiver, puis à le faire fructifier, en faisant appel à mes connaissances d'ingénieure mais aussi à toutes celles développées grâce au mastère « Innovation by design ».

BIBLIOGRAPHIE

Livres

Sous la direction de Thierry Kazazian, *Il y aura l'âge des choses légères, design et développement durable au quotidien*, Victoires, 2003

Sous la direction de Gwenaëlle Bertrand et Maxime Favard, *Poïétique du design - éco-conception ?*, L'Harmattan, 2015

William William McDonough et Michael Braungart, *Cradle to cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives, 2011

William McDonough et Michael Braungart, *L'Upcycle, au-delà de la durabilité, concevoir pour l'abondance*, Alternatives, 2016

Olivier Jollier Myriam, Saadé Sbeih, Pierre Crettaz, Nicole Jolliet-Gavin et Shanna Shaked, *Analyse du cycle de vie, comprendre et réaliser un écobilan*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2017

Victor Papanek, *Design pour un monde réel - écologie humaine et changement social*, Mercure de France, 1974

David Holmgren, *Permaculture, principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Rue de l'échiquier, 2014

William Morris, *Comment nous pourrions vivre*, Passager clandestin, 2017

Hervé Martin, *La mondialisation racontée à ceux qui la subissent*, Climat, 2001

Molière, *Les femmes savantes œuvre complète IV*, Flammarion 2016

Films, vidéos et émissions radio

Cyril Dion, Mélanie Laurent, *Demain*, Mars Films, 2015

Philippe Borel, *L'urgence de ralentir*, documentaire Arte, 2014

Brut, *Jamy retrace l'itinéraire d'un jean*, YouTube, 18 octobre 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=U9xoi7RSOwo&t=28s>

Tony Jouanneau, *Atelier Symbiosis / Design en séminaire / ENSCI-Les Ateliers*, YouTube, 10 septembre 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=H0vPoxg8Kh8&t=1149s>

Valère Corréard, *La fast-fashion*, France inter, 18 mars 2018, <https://www.franceinter.fr/emissions/social-lab/social-lab-18-mars-2018>

Articles

Marine Miller, « *Une perte de sens totale* » : le malaise grandissant des jeunes ingénieurs face au climat, Le Monde, 17 avril 2019, https://www.lemonde.fr/campus/article/2019/04/16/une-perde-de-sens-totale-le-blues-des-jeunes-ingenieurs-face-au-climat_5450927_4401467.html

Dominique Méda, *La croissance est-elle la meilleure ou la pire des choses ?*, Le Monde, 27 avril 2019, https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/04/27/dominique-meda-la-croissance-est-elle-la-meilleure-ou-la-pire-des-choses_5455644_3232.html

Joseph Hollingsworth, *Are e-scooters polluters? The environmental impacts of shared dockless electric scooters*, IOP Publishing Ltd, 2 avril 2019, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab2da8>

Trotinette Lab, *La trottinette électrique est-elle vraiment écologique ?*, Trotinette Lab, 7 mars 2019, <https://trotinette-lab.fr/co2-trotinette-electrique/>

Philippe Jacqué, *Adidas dévoile sa première chaussure 100% recyclable*, Le Monde, 17 avril 2019, https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/04/17/adidas-devoile-sa-premiere-chaussure-100-recyclable_5451746_3234.html

Mémoire

Clara Rivière, *Permaproduction*, sous la direction de Célia Houdart, mémoire de master, ENSCI, 2017

Sites

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Energie, *ADEME*, <https://www.ademe.fr/>

Pole éco-conception, *Pole éco-conception*, <https://www.eco-conception.fr/>

Precious plastic, *Precious plastic*, <https://preciousplastic.com/>

Gavin Munro, *Full Grown*, <https://fullgrown.co.uk/>

Fairphone, *Fairphone*, <https://www.fairphone.com/fr/>

Caruus, *Caruus*, <https://www.caruus.fr/>

1083, *1083*, <https://www.1083.fr/>

Ariane Epstein, *Chaise Peacock*, <https://www.arianeepstein.com/peacock>