



HAL
open science

Vers une autre conceptualisation de l'éco-conception : une analyse critique des problématiques et des pratiques des entreprises

Chloé Steux, Franck Aggeri

► To cite this version:

Chloé Steux, Franck Aggeri. Vers une autre conceptualisation de l'éco-conception : une analyse critique des problématiques et des pratiques des entreprises. 14e Congrès du RIODD, Sep 2019, La Rochelle, France. hal-02324267

HAL Id: hal-02324267

<https://hal.science/hal-02324267>

Submitted on 21 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Vers une autre conceptualisation de l'éco-conception : une analyse critique des problématiques et des pratiques des entreprises

Chloé Steux, Franck Aggeri
MINES ParisTech, Centre de gestion Scientifique - i3 - PSL Research
University

Résumé

L'éco-conception, qui consiste à intégrer l'environnement dans la conception d'un produit, constitue un levier majeur pour la transition écologique. Pourtant, le déploiement effectif de l'éco-conception au sein des organisations demeure aujourd'hui limité, celle-ci constituant encore un marché de niche. Les nombreux travaux qui cherchent à identifier les facteurs de succès de l'éco-conception semblent avoir sous-estimé certains obstacles. Dans cette communication, nous défendons la thèse que le cadrage dominant de l'éco-conception, qui repose sur deux hypothèses implicites (l'éco-conception est le produit de l'action volontaire d'entreprises isolées et elle s'appuie sur des outils et des critères de performance associés à l'analyse de cycle de vie) ne permet pas de rendre compte de l'ensemble des difficultés que rencontrent les organisations sur le terrain. En s'appuyant sur les travaux en management de l'innovation et de la conception et sur ceux du domaine de la sociologie économique, nous proposons dans un premier temps une autre conceptualisation de l'éco-conception qui nous permet ensuite d'identifier, à partir d'une enquête de terrain auprès d'experts en entreprise, les obstacles et les leviers possibles pour la conception et le déploiement de démarches d'éco-conception.

Mots clés : éco-conception, éco-responsable, produit vert, dispositifs, prescripteurs, conception innovante

Introduction

L'éco-conception constitue un levier majeur pour une transition écologique et circulaire. En effet, elle consiste à « intégrer l'environnement dès la conception d'un produit ou service, et lors de toutes les étapes de son cycle de vie » (AFNOR, 2004). Adopter une démarche préventive telle que l'éco-conception s'avère primordial lorsque l'on sait qu'aujourd'hui, la principale contribution des ménages aux émissions de gaz à effet de serre réside dans les produits qu'ils consomment au quotidien. Plus précisément, ce sont les phases de fabrication, de distribution, d'utilisation et de fin de vie de ces produits consommés, soit l'ensemble des phases de leur cycle de vie, qui s'avèrent responsables d'émissions mais également consommatrices de ressources souvent rares et non renouvelables sur lesquelles l'éco-conception cherche à agir (ADEME, 2017). Par rapport aux démarches environnementales traditionnelles, dites de « bout de chaîne », qui visaient la promotion de technologies de dépollution pour résoudre des problèmes de pollution ciblés, l'éco-conception introduit un nouveau regard sur les impacts environnementaux à travers de cycle de vie et préconise une approche systémique qui vise à identifier toutes les stratégies permettant de réduire a priori les impacts environnementaux sur le cycle de vie (dématérialisation, efficacité énergétique, économie de fonctionnalité, recyclabilité, réparation, etc.). La démarche n'est pas nouvelle : cela fait maintenant presque 30 ans que des ingénieurs ont développé la démarche d'analyse de cycle de vie (ACV), et expérimenté des outils et méthodes d'éco-conception (Abrassart et Aggeri, 2002).

Le développement d'une législation promouvant l'éco-conception au plan national comme au plan européen témoigne de l'intérêt que portent les pouvoirs publics dans sa capacité à jouer le rôle de levier clé de la transition écologique. Le livre vert publié en 2001, la directive éco-conception de 2009 ou encore la directive étiquetage environnemental de 2010 sont autant de textes encourageant, voire obligeant les acteurs de certains secteurs à mettre en place une démarche d'éco-conception. Plus récemment en France, la feuille de route économie circulaire (FREC) proposant 50 mesures en vue de répondre à l'objectif « d'établir des modes de consommation et de production durables » des objectifs du développement durable de l'Agenda 2030 des Nations Unies accorde une place centrale à l'éco-conception, y compris à travers des mécanismes incitatifs qui octroient des bonus aux produits éco-conçus. La production ainsi que la consommation de produits éco-conçus constitue aujourd'hui une priorité et les éco-organismes comme l'ADEME multiplient les dispositifs afin d'accompagner les organisations dans leur démarche.

Si l'éco-conception est actuellement à l'agenda politique, qu'en est-il du côté des entreprises ? De récentes études indiquent que le déploiement effectif de l'éco-conception au sein des organisations demeure aujourd'hui limité (Bey et al., 2013 ; Lee-Mortimer et Short, 2009). D'après une enquête réalisée en 2017 par l'ADEME, 72% des entreprises françaises n'ont pas encore atteint le stade du passage à l'acte en matière d'éco-conception. Finalement, seules 9% des entreprises disposent d'une majorité de produits éco-conçus dans leurs gammes. Cela semble peu compte tenu des avantages mis en avant par ses promoteurs. En effet, au-delà des

bénéfices environnementaux directement liés à l'implémentation de la démarche, d'autres bénéfices potentiels existent : augmentation du profit de l'entreprise (Berneman et al., 2009), diminution significative des coûts - jusqu'à 20%- (ADEME, 2017), amélioration de l'image de marque, différenciation et avantage concurrentiel, potentialités de double dividende (Porter et Van der Linde, 1995 ; Aggeri, 1999), acquisition de nouvelles connaissances. Si ces avantages sont si importants, pourquoi alors les pratiques tardent-elles à émerger et à se généraliser ?

Si de nombreux travaux portent sur l'identification de facteurs de succès de l'éco-conception ont été menés (Bey et al., 2013 ; Johansson, 2002 ; O'Hare, 2010 ; Abrassart, 2011 ; Pigosso et al., 2013), force est de constater qu'ils échouent à expliquer certaines difficultés rencontrées par les entreprises dans son déploiement (Dekoninck et al., 2016). La plupart des études portent sur les phases d'expérimentation et d'amorce d'une démarche d'éco-conception (McAloone et Bey, 2009), moins sur leur déploiement et leur pérennisation dans les organisations et auprès des clients. Ainsi, les défis et obstacles auxquels font face les entreprises engagées dans la démarche et qui apparaissent dans le temps ne sont pas étudiés.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, les politiques publiques actuelles mettent l'accent sur l'introduction de mécanismes incitatifs et sur l'accompagnement individuel des entreprises, considérant implicitement que les enjeux de la mobilisation des entreprises sont d'ordre financier et informationnel. Est-ce vraiment le cas ? Existerait-il d'autres obstacles, organisationnels ou cognitifs ?

A cette aune, nos questions de recherche sont les suivantes : quels sont les obstacles que rencontrent les entreprises dans l'adoption et le déploiement de l'éco-conception ? Au-delà des questions d'incitation et d'information, quels leviers organisationnels et cognitifs pourraient être mobilisés pour les lever ?

Dans cette perspective, nous avons d'abord mené une analyse généalogique qui vise à identifier comment les pratiques d'éco-conception ont évolué au fil du temps et les différentes problématisations auxquelles elles renvoient successivement. Pour compléter cette démarche compréhensive (Dumez, 2016), nous avons ensuite mené une enquête auprès d'entreprises pionnières et d'experts de l'éco-conception, afin de comprendre les obstacles que rencontrent concrètement les entreprises, et en particulier les départements RSE en charge de ces démarches, dans l'expérimentation et le déploiement de l'éco-conception.

Ce détour historique et cette enquête nous ont permis de mettre en évidence la problématisation dominante de l'éco-conception. Celle-ci présente quatre caractéristiques principales : elle est centrée sur l'entreprise comme pivot de l'éco-conception, elle porte sur l'amélioration de la performance environnementale de gammes de produits existants, sur les indicateurs environnementaux de l'ACV comme critères de performance à améliorer et sur l'affichage environnemental comme élément central de médiation vis-à-vis des clients. Or, nous verrons que ce cadrage dominant présente des limites qui expliquent une partie des difficultés rencontrées par les entreprises. Nous mettons en évidence que cette problématisation évacue quatre obstacles majeurs qui sont : les conditions collectives d'une action individuelle (compétences disponibles, chaînes de valeur, écosystème d'affaire, normes...), une réflexion

sur l'innovation de rupture, une réflexion sur la valorisation des produits éco-conçus auprès des clients au-delà de la stricte performance environnementale de l'ACV, la mobilisation de dispositifs de médiation et de confiance qui dépassent le seul affichage environnemental.

Pour développer cette thèse, nous nous appuyerons notamment sur deux grands corpus théoriques : les travaux dans le domaine du management de l'innovation et de la conception (Le Masson et al., 2006) qui étudient les conditions d'une conception innovante ; les travaux en sociologie économique (Karpik, 1989, 1996) et sur la prescription (Hatchuel, 1995) qui dépassent la relation offreur-demandeur pour ancrer les activités de conception et de mise en marché dans des relations de prescription et de médiation via l'intervention d'une variété de dispositifs, matériels et cognitifs, et d'intermédiaires.

Nous verrons que le cadrage actuel de l'éco-conception centré à l'échelle de l'entreprise seule déployant l'éco-conception par une méthodologie d'analyse de cycle de vie (ACV) parfois valorisée auprès du client par un affichage environnemental ne suffit pas à assurer le succès et la généralisation de la démarche. La question de la valorisation du produit éco-conçu auprès du client demeure aujourd'hui encore peu étudiée alors que l'on sait d'ores et déjà que l'argument environnemental seul ne suffit pas nécessairement à convaincre l'acheteur potentiel. Qui plus est, il n'existe pas de système de prescription bien établi qui permettrait de faire émerger et de structurer un marché des produits éco-conçus. Les théories de la prescription mais également la socio-économie nous enseignent pourtant que la relation marchande n'est pas cantonnée à la confrontation offreur-demandeur. Plus globalement, l'action collective, nécessaire pour faire émerger un écosystème de l'éco-conception n'est pas prise en considération.

Historicité du concept et des pratiques d'éco-conception

L'éco-conception ne renvoie pas à une définition ou à un ensemble de pratiques stabilisées. Ces dernières ont fortement évolué au cours du temps en fonction des expérimentations conduites, des résultats obtenus, des obstacles rencontrés et des recadrages successifs, appelés problématisations, opérés pour les surmonter. Pour saisir cette historicité des manières de penser et d'agir, nous avons mobilisé une approche généalogique foucauldienne (Foucault, 1961, 1975). Dans une telle démarche, le but n'est pas de faire une simple chronologie des pratiques mais de comprendre comment des problématisations sont successivement apparues et comment elles ont influencé les pratiques, et réciproquement, comment les obstacles et difficultés concrètes rencontrées ont engendré, à leur tour, de nouvelles problématisations. Pour mener une telle analyse, nous nous sommes appuyés sur une analyse des articles académiques et de la littérature grise portant sur l'éco-conception en cherchant à les resituer dans leur contexte historique et organisationnel.

Les premiers pas de l'éco-conception : une approche ingénierique (début des années 90)

Les premières démarches d'éco-conception ont été mises en œuvre au début des années 90 par une communauté ingénierique et scientifique d'experts environnement qui s'est structurée autour de l'analyse de cycle de vie (ACV) (Abrassart et Aggeri, 2002). L'ACV est une méthode de comptabilité des impacts environnementaux qui consiste à mesurer les impacts environnementaux quantifiables d'un produit, selon treize critères normalisés, tout au long de son cycle de vie, de l'extraction des matières premières utilisées dans le processus de production, à la fin de vie. Les toutes premières expérimentations de l'ACV en entreprise ont eu lieu dans les années 80, mais c'est véritablement au début des années 90 que la méthode d'évaluation telle que nous la connaissons aujourd'hui se développe et qu'elle est normalisée en 1997 (norme ISO 14040).

Cette première approche de l'éco-conception gravitait donc principalement autour de la figure de l'expert environnement (Dermody, Hanmer-Lloyd, 1995 ; Korpalski, 1996) dont la légitimité se fondait sur des connaissances pointues - techniques, scientifiques, réglementaires – ainsi que sur la mobilisation d'outils issus de l'ACV et de méthodes rigoureuses. Ces outils visaient à évaluer les impacts environnementaux des choix de conception des produits et étaient alors présentés comme des outils d'aide à la décision pour les concepteurs.

Les problématiques des années 90 ont ainsi tourné dans un premier temps autour du développement d'outils d'évaluation des impacts puis de méthodes d'intégration de l'éco-conception aux processus de conception utilisés traditionnellement (Baumann et al., 2002 ; Pigosso et al., 2015). Les experts environnement, comme les chercheurs, se sont avant tout focalisés sur l'intégration de l'analyse de cycle de vie dans le développement de catégories spécifiques de produits, soulignant les enjeux méthodologiques ainsi que les enjeux liés à la collecte de données (Brezet et al., 1997 ; Hunkeler et Vanakiri, 2000). La méthode de l'ACV s'avérant très lourde à manipuler et à adapter (Boks et Stevels, 2007), le développement d'outils simplifiés, plus synthétiques et qualitatifs, ainsi que l'optimisation d'outils existants pour l'éco-conception de produits ont ensuite vu le jour (Dewulf et Duflou, 2004).

Cette première vague d'éco-conception ne rencontra cependant pas les résultats espérés, en particulier au sein des entreprises. La première difficulté rencontrée par les experts environnement et éco-conception, encore relativement isolés au sein de l'organisation à cette époque, a été de construire une légitimité en interne auprès des concepteurs et du management (Aggeri et Hatchuel, 1997, Abrassart, 2011). Il est apparu qu'une vision purement technique et instrumentale de l'éco-conception ne suffisait pas, et que l'expert environnement seul ne pouvait parvenir à mobiliser les ressources et à susciter l'adhésion des acteurs nécessaires à la réussite de projets d'éco-conception. De premiers auteurs ont en effet identifié plusieurs facteurs critiques à l'appropriation de la démarche au sein des entreprises : l'implication du dirigeant (Lenox et Ehrenfeld, 1997), l'introduction d'incitations et d'objectifs quantifiés dans les projets de développement (Aggeri et Hatchuel, 1997) ainsi que la constitution d'équipe projet aux profils transverses comme des conditions de réussite de l'éco-conception avant qu'une approche stratégique et organisationnelle puisse être plus largement déployée (Abrassart et Aggeri, 2008).

L'insertion de l'éco-conception dans l'organisation : une approche stratégique et organisationnelle (milieu des années 90)

La question de l'insertion de la démarche d'éco-conception dans la stratégie et l'organisation au-delà des aspects techniques prend donc de l'importance dès le milieu des années 90. Les nombreux outils développés par les experts environnement ne se suffisent pas à eux-mêmes : encore faut-il que la direction ainsi que les équipes de conception et de production y trouvent un intérêt et soient incitées à les utiliser. La question de l'insertion de la démarche dans l'organisation devient donc centrale, à tel point que l'on développe des systèmes de management spécifiques, les POEMS (*Systèmes de management environnemental orienté produit* (Abrassart, 2011) sur le modèle des systèmes de management de l'environnement, c'est-à-dire fondés sur l'approche du progrès continu incarné par le PDCA (Plan Do check Act) ou roue de Deming.

Des auteurs soulignent qu'un alignement entre la stratégie d'éco-conception et les objectifs de l'organisation est nécessaire dans une logique « top down » de même qu'une acquisition de connaissances « bottom-up » associée au déploiement de l'éco-conception dans la gestion de projet par les équipes autonomes (Kara et al., 2005). Ce double mouvement doit permettre d'assurer une « intégration verticale de l'éco-conception », par l'implication de l'ensemble des acteurs sur les plans stratégique, tactique et opérationnel (Ölundh, 2006). Cela marque une rupture importante avec la première approche de l'éco-conception essentiellement centrée autour de l'expert environnement puisque l'organisation est désormais envisagée dans sa globalité, et la pluralité d'acteurs qu'elle rassemble est prise en compte.

Au niveau stratégique, l'entreprise se doit de mettre à l'agenda stratégique l'éco-conception, de définir des objectifs en matière d'innovation et de soutenabilité en recourant aux principes de la pensée en cycle de vie (Jensen et Remmen, 2006). La mobilisation des différentes *business units* autour d'objectifs environnementaux à atteindre est un point clé, et la communication interne autour des résultats ou d'initiatives prises par les équipes sur le plan environnemental permet de susciter encore davantage d'adhésion (Ölundh, 2006). Au niveau tactique, l'organisation doit insérer les exigences environnementales dans les processus de développement produit pour chaque étape incluant une prise de décision (Goffin, 2012). En général, cela se traduit par l'ajout de plusieurs critères environnementaux dans le cahier des charges de produits existants. Ainsi, le produit n'est pas fondamentalement reconçu autour de nouvelles exigences environnementales mais seulement modifié à la marge –ex. : insertion d'un matériau recyclable ou recyclé, utilisation de pièces similaires mais conçus localement... (Abrassart et Aggeri, 2008). L'intégration de l'éco-conception dans la gestion de portefeuille passe, en outre, par l'intégration d'indicateurs quantitatifs de cycle de vie (Pigosso et al., 2013) et le déploiement de systèmes d'évaluation et d'information tels que le reporting environnemental (Aggeri et Abrassart, 2008).

Sur un plan opérationnel enfin, l'éco-conception s'intègre désormais dans la gestion de projet. L'environnement devient alors une prestation, à côté de la qualité ou de la sécurité par exemple,

qui est déclinée en objectifs et contrats avec les équipes multifonctionnelles et fait l'objet d'un reporting continu de la part de l'équipe projet. La démarche est également s'applique également aux acteurs de la chaîne de valeur (Brone et Carvalho, 2014), et tout particulièrement aux fournisseurs. Dans ce processus de déploiement, la littérature s'intéresse en particulier aux problématiques d'identification de fournisseurs clés et compétents (Domingo et al., 2015) et à celles de la communication et du partage d'information entre donneurs d'ordre et fournisseurs (Mombeshora et Dekoninck, 2013).

Cette seconde approche de l'éco-conception est donc plus large que la précédente. L'échelle de l'expert environnement développant des méthodes et outils qui se diffuseraient naturellement dans l'organisation est dépassée pour appréhender l'échelle de l'organisation qui place l'éco-conception à l'agenda stratégique et la déploie auprès de ses équipes projet. À la fin des années 90, les éléments critiques permettant l'insertion et l'appropriation de la démarche d'éco-conception à l'intérieur d'une organisation ont été identifiés. Si les organisations ont désormais les clés en main pour développer des produits éco-conçus, on observe toutefois qu'il manque un maillon dans la chaîne : celui permettant de convaincre le consommateur d'acheter des produits éco-conçus, hors des murs de l'organisation.

La valorisation de l'éco-conception auprès du client : l'éco-conception comme problème d'information (milieu des années 90)

Dès le lancement des premières démarches d'éco-conception, la question de la valorisation de la démarche auprès des clients s'est également posée. Comment intéresser et convaincre les consommateurs à l'achat de produits « verts », éco-conçus ? Comment les aider à identifier les produits éco-conçus et à en comprendre la valeur spécifique ? Si les premières expérimentations mentionnent les techniques pour mobiliser les équipes de conception, de production ou les acheteurs, il est rapidement devenu patent que la mobilisation des services marketing, force de vente ou design était cruciale pour valoriser la démarche auprès des clients. Or les premières expérimentations ont mis en évidence un frein majeur : l'incertitude sur la qualité environnementale des produits pour le client constituait un frein rédhibitoire à l'achat de produits verts (Nadaï, 1999).

S'est ainsi forgée l'idée que l'environnement constituait un bien d'expert, et plus précisément que « la qualité environnementale du produit était un bien d'expert non vérifiable par le consommateur » (Nadaï, 1998). Cette idée, assez classique en économie, considère qu'en situation d'asymétrie d'information et d'incertitude sur la qualité, le consommateur n'est pas capable de discerner les « bons » produits des « mauvais » (Akerlof, 1970, Karpik, 1989). Face à ces incertitudes et asymétries, le consommateur a besoin de signaux fiables pour l'aider à effectuer son choix. C'est le rôle des « dispositifs de confiance » (dispositifs de jugement et de promesse), au sens de Karpik (1996) qui visent à restaurer les conditions de l'échange entre les participants en réduisant ces incertitudes.

La réponse apportée par les pouvoirs publics qui ont lancé et mènent encore aujourd'hui de nombreuses expérimentations en la matière fut le développement et la promotion de dispositifs d'information, de dispositifs de confiance impersonnels (Karpik, 1989) : les écolabels. Le plus connu d'entre eux est l'écolabel européen, lancé en 1992, ayant vocation d'une part à « promouvoir la conception, la production, la commercialisation et l'utilisation de produits ayant une incidence moindre sur l'environnement pendant tout leur cycle de vie » et d'autre part à « mieux informer les consommateurs des incidences qu'ont les produits sur l'environnement, sans pour autant compromettre la sécurité du produit ou des travailleurs, ou influencer de manière significative sur les qualités qui rendent le produit propre à l'utilisation ». On voit le double rôle que joue l'écolabel : un rôle de mécanisme incitatif pour les entreprises à implémenter la démarche d'éco-conception et un rôle de dispositif de confiance et d'information pour le consommateur.

Un pan de la littérature en communication environnementale montre toutefois que l'attention portée aux labels écologiques est principalement influencée par la croyance du consommateur en l'achat réfléchi comme moyen de protéger l'environnement. Les labels ne permettent donc pas de toucher des consommateurs peu sensibilisés jusqu'alors aux questions environnementales (Thøgersen, 2000). Le fait que d'autres critères que les critères environnementaux tels que le prix, la qualité, la marque, ou encore le design interviennent et puissent primer dans les choix de consommation tend également à limiter l'efficacité des dispositifs d'information présentés (Young et al., 2010). Lorsque du contenu est ajouté aux côtés de l'écolabel pour attirer davantage le consommateur, l'argumentation adéquate pour le convaincre est difficile à déterminer. Le message est souvent jugé trop complexe et difficile à comprendre pour un consommateur non expert qui manque de temps pour décrypter l'information (Young et al., 2010). À l'inverse, un affichage simple ayant vocation à mettre en avant l'information essentielle pour le consommateur est jugé imprécis et génère de la méfiance envers le produit (D'Souza et al., 2007).

Ce nouvel élargissement de la problématisation de l'éco-conception se fonde sur une collaboration entre les experts environnement d'une part, qui analysent et fournissent les données concernant l'impact environnemental des produits et les métiers de la RSE et du marketing d'autre part, qui les mettent en forme, les rendent compréhensibles et attractifs aux yeux des consommateurs. Cependant, comme nous venons de le voir, l'hypothèse selon laquelle la diffusion de ces dispositifs d'information permettrait de lever les freins à l'achat de produits éco-conçus chez les consommateurs s'est avérée largement erronée. La pénétration des produits éco-conçus reste faible mais surtout les enquêtes menées par les entreprises ou l'ADEME soulignent que la notoriété de ces labels est très limitée et que le message est souvent incompréhensible par le grand public.

L'approche dominante de l'éco-conception

Ce détour historique nous a permis de dégager les caractéristiques principales de la problématisation dominante de l'éco-conception :

- L'entreprise conceptrice des produits est considérée comme l'organisation pivot de la démarche d'éco-conception.
- Pour éco-concevoir, l'organisation se fonde sur des outils et sur les critères d'ACV qui permettent d'identifier les pistes de progrès.
- Pour valoriser la démarche auprès des consommateurs, les entreprises se fondent sur les écolabels, qui agissent comme des signes de qualité permettant de révéler la valeur environnementale des produits.

Enrichir la conceptualisation de l'éco-conception

Cette problématisation dominante de l'éco-conception est non seulement simpliste mais elle est erronée et, de ce fait, empêche de considérer certains problèmes spécifiques au développement de nouvelles innovations et de nouvelles activités marchandes. Pour l'enrichir, nous allons nous appuyer sur trois corpus de littérature : les travaux sur les instruments et les dispositifs de gestion (1), les travaux sur la sociologie économique (2), les travaux sur les routines et le management de l'innovation (3).

(1) Comme nous l'avons vu ci-dessus, l'éco-conception se fonde sur une approche instrumentale où les instruments mobilisés (ACV, écolabels) sont censés servir d'outils d'aide à la décision permettant à la fois de guider les concepteurs vers des stratégies d'éco-conception pertinentes et les consommateurs dans leurs décisions d'achat. Cette représentation simpliste est largement battue en brèche par les travaux sur les instruments en sciences de gestion (Moison, 1997, Aggeri et Labatut, 2010, Chiapello et Gilbert, 2013, De Vaujany, 2006). En premier lieu, ceux-ci soulignent que l'appropriation des instruments ne se fait pas naturellement mais s'inscrit dans des processus d'expérimentation et de sense making qui révèlent des usages inattendus. Il ne suffit donc pas de délivrer des informations pour qu'elles soient prises en compte par les acteurs. Ces derniers souffrent d'engorgement cognitif et de rationalité limitée et leurs actions sont guidées par des routines (March, 1991). En second lieu, les instruments n'ont pas d'efficacité intrinsèque. Ils n'ont d'effets éventuels qu'agencés au sein de dispositifs cohérents (Aggeri et Labatut, 2010, Karpik, 2008). Ainsi, ni l'ACV ni l'écolabel n'ont d'effets évidents a priori. Ils seront susceptibles de produire des effets dès lors qu'ils seront associés à des objectifs, insérés dans des organisations, prolongés par des actions promotionnelles, recommandés par des prescripteurs, etc. C'est l'agencement de ces éléments hétérogènes dans un ensemble cohérent qui permettra de maximiser les effets possibles. C'est ce que Michel Foucault appelle un dispositif, c'est-à-dire l'agencement d'éléments hétérogènes (matériels, cognitifs, discursifs, etc.) en vue d'un objectif stratégique (Foucault, 1978).

(2) La problématisation dominante de l'éco-conception, qui se fonde sur l'hypothèse d'un face-à-face entre l'entreprise qui conçoit et les consommateurs, ne prend pas en compte les conditions d'une action collective innovante. Le marché du produit éco-conçu étant émergent, on ne peut pas faire l'hypothèse d'une offre et d'une demande préalable ou de préférences établies. La sociologie économique a notamment souligné que le développement de nouveaux marchés où dominent des incertitudes exigeait un effort de connaissance et de structuration

important où prolifèrent intermédiaires et prescripteurs en tous genres (guides, agences, experts, consultants, normalisateurs, etc.). Considérer l'éco-conception comme une action collective suppose alors d'étudier le vaste dispositif, au sens de Foucault, c'est-à-dire l'agencement d'« un bric-à-brac de textes, de contrats, de signes, de connaissances, de publicités, d'idéologies, d'objets, de personnes ainsi que leurs rassemblements partiels et variés sous la forme de configurations symbolico-matérielles qui interviennent pour assurer le fonctionnement du marché » (Karpik, 2008). Les entreprises qui parviennent à éco-concevoir n'agissent pas de façon isolée. Elles sont accompagnées par des agences gouvernementales, des consultants, des fédérations professionnelles ou des éco-organismes pour développer de nouvelles compétences ; elles se rencontrent et partagent leurs pratiques dans des salons professionnels, forment leurs salariés. Pour que les consommateurs achètent des produits éco-conçus, ils doivent être éduqués et sensibilisés à l'environnement, identifier rapidement les produits éco-conçus grâce à un *facing* efficace, comprendre facilement les bénéfices environnementaux de ces produits par rapport aux produits traditionnels. À cet égard, les distributeurs qui agencent les produits dans les rayons des supermarchés, effectuent des campagnes d'information et de promotion jouent un rôle clé. Que le produit éco-conçu soit noyé dans un rayon de produits standards et la probabilité qu'il attire le regard du consommateur est faible ; qu'il soit mis en avant au milieu d'un stand de produits éco-conçus et fasse l'objet d'une communication spécifique et cette probabilité en sera accrue. Ainsi, les distributeurs mettent en jeu l'offre et la demande, certes, mais également toute une série de « médiateurs marchands » (Barrey, Cochoy et Dubuisson-Quellier, 2000). Ils sont au cœur des rapports de prescription qui structurent l'activité marchande (Hatchuel, 1995). L'acte de consommation de produits verts passe donc par une succession de cadrages de natures variées, la coordination d'acteurs divers, l'articulation de leurs actions à tous les stades de la chaîne de valeur, de façon cohérente pour générer notamment de la confiance.

(3) La question du changement et du dépassement des routines organisationnelles demeure également sous-estimée dans l'approche dominante de l'éco-conception. Les routines organisationnelles correspondent à des manières habituelles et répétées de mener une action ou de résoudre un problème (Nelson et Winter, 1982). Elles permettent d'économiser du temps (March et Simon, 1958) et génèrent de la stabilité sans pour autant empêcher une évolution, un changement endogène initié par les acteurs qui les mettent en œuvre (Feldman, 2000). Toutefois, un danger réside dans l'exploitation permanente de pratiques standard et la sous-exploitation de nouvelles opportunités technologiques, le délaissement du processus d'exploration. L'organisation peut se trouver piégée dans une logique d'exploitation des routines existantes, au détriment d'un apprentissage d'exploration (March, 1991). Un véritable effort collectif est à conduire pour que la démarche d'éco-conception prenne et se généralise au sein de l'organisation. Les processus classiques de conception et de développement de produit sont extrêmement structurés, encadrés par des règles, des procédures à respecter, des routines instaurées par les individus mêmes : on parle alors de conception réglée (Le Masson, Hatchuel et Weil, 2006). Abrassart (2011) a montré que la tendance naturelle dans les grandes entreprises était, compte tenu de la prédominance de routines et trajectoires technologiques établies, de privilégier l'éco-conception réglée, et donc l'amélioration à la marge de produits existants plutôt que l'éco-conception innovante qui consiste à réviser en profondeur l'identité des

produits (Le Masson, Hatchuel et Weil, 2006). Cette dernière est surtout le fait de nouveaux entrants, généralement de petites entreprises, qui construisent leur identité d'entreprises éco-responsables autour de la conception et de la commercialisation de gammes de produits éco-conçus. L'éco-conception innovante constitue aujourd'hui un défi considérable pour les entreprises dès lors qu'elles visent à engager leur organisation vers une transition écologique plus ambitieuse, soulevant des questions complexes en termes de modèles de pilotage, de connaissances, de coopération avec les parties prenantes jusqu'alors insoupçonnées (Aggeri et Abrassart, 2002).

En quoi cette nouvelle problématisation de l'éco-conception comme action collective médiatisée par des dispositifs et devant composer avec des routines puissantes, permet-elle d'identifier des obstacles et de nouveaux leviers d'action pour l'éco-conception ? C'est avec cette question que nous avons mené une enquête empirique pour identifier les enjeux et les problèmes contemporains de l'éco-conception.

Méthodologie

Afin d'analyser les obstacles rencontrés aujourd'hui par les entreprises en matière d'éco-conception suite à l'analyse historique de sa problématisation, une série d'entretiens semi-directifs ainsi qu'un atelier auprès d'entreprises pionnières et d'experts de la thématique ont été menés. Le but était d'identifier, au regard du cadre théorique mobilisé, les obstacles que rencontrent concrètement des entreprises qui ont mis en œuvre la démarche depuis plusieurs années et qui ont donc du recul sur le déploiement de l'éco-conception au sein de leur organisation.

Entretiens semi-directifs

Dix entretiens semi-directifs ont été menés auprès de personnes expérimentées en matière d'éco-conception. Les personnes interrogées ont été sélectionnées par la méthode boule de neige, chaque personne interrogée mentionnant d'autres cas riches à explorer. Les entretiens ont duré entre 50 minutes et 1H30, ont été enregistrés et retranscrits intégralement.

Type d'établissement	Secteur	Profil de la personne interrogée
Eco-organisme	DEE	Directeur technique
Eco-organisme	Textile	Directeur R&D Eco-conception
Eco-organisme	DEE	Responsable Etudes et Eco-conception
Agence publique	Tous secteurs	Coordinateur du pôle Eco-conception
Eco-organisme	Emballages	Directeur Economie circulaire

Groupe international	Sport et Loisir	Sustainability Program Manager
Groupe international	Matériel électrique et Agroalimentaire	Sustainability Leader for Design and Offer
Groupe international	Sport et Loisir	Chef de projet innovation
Groupe international	Matériel électrique	Sustainable development engineer
Groupe international	Aérospatial et défense	Ecodesign engineering manager

Les entretiens ont été réalisés sur la base d'un guide d'entretien organisé en trois temps :

- L'origine, les débuts de l'éco-conception dans l'organisation en cherchant à identifier les motivations, les freins, les obstacles rencontrés.
- L'actualité de la démarche : les projets en cours, les objectifs, la façon dont s'est structurée/diffusée l'éco-conception avec toujours en tête les difficultés rencontrées.
- Un focus sur la valorisation des produits éco-conçus auprès des clients, la mobilisation d'intermédiaires éventuels et les formes d'action collective permettant de supporter la démarche engagée par l'entreprise.

L'atelier Eco-conception

Une demi-journée d'atelier portant sur l'éco-conception a également été menée à l'occasion d'un événement portant sur les thématiques de recherche de la chaire Mines Urbaines, contact privilégié de ce travail. Une quinzaine de producteurs et distributeurs issus d'entreprises de toutes tailles ont été mobilisés afin d'échanger en petits groupes sur l'actualité du concept d'éco-conception, sur ce que cela évoquait au sein de leur entreprise dans le but de partager des bonnes pratiques et d'échanger à propos des difficultés rencontrées. Une prise de notes en direct a été réalisée.

Résultats de l'enquête

L'analyse des entretiens ainsi que de la prise de notes de l'atelier ont permis d'identifier des obstacles que rencontrent les organisations dans le déploiement et la pérennisation de la démarche, et d'identifier des premiers leviers pour les dépasser.

- ***Sortir d'une logique purement instrumentale de l'éco-conception***

Le fait que l'éco-conception soit rentrée dans les entreprises par le biais d'outils d'aide à la décision et d'information fait qu'il est aujourd'hui difficile de sortir de la logique purement instrumentale de l'éco-conception. Or, celle-ci s'avère parfois bloquante.

Malgré les efforts réalisés au cours du temps pour intégrer les points de vue des experts environnement, et des autres métiers au sein de l'organisation, la communication entre métiers et l'appropriation de la démarche sont encore difficiles. Les experts en charge de l'éco-conception ont tendance à rester focalisés sur les outils, qui ne sont pas toujours compris ou utilisés par les concepteurs. Seules les entreprises ayant une expérience et une forte maturité sur ces sujets ont eu la capacité de réorienter leur stratégie :

« Nous ne donnons pas la priorité aux outils car l'outil est parfois le refuge bien pratique derrière lequel on imagine que tout va se jouer. Pour avoir expérimenté des approches différentes il y a 20 ans, j'en suis revenu... Si on veut déclencher quelque chose, c'est à nous de venir vers les chevilles ouvrières de la conception de l'offre produit pour identifier avec eux les enjeux pertinents, pas à leur demander de suivre des formations à des outils. » (Ecodesign engineering manager – Aérospatial et Défense)

Ainsi, dans beaucoup d'entreprises encore, les experts ACV sont perçus comme agissant très en amont de la chaîne de valeur, et sont accusés d'être éloignés des réalités du marché, ce qui nuit à la cohérence et à la fluidité de la démarche.

Un cas extrême illustre ce blocage. Au sein d'une même entreprise de distribution d'articles de sport et de loisir interrogée, deux démarches concurrentes coexistent : l'une, portée par des experts environnementaux et soutenue par l'ADEME, mène à bien des projets d'éco-conception au sens classique du terme en recourant à des ACV et en essayant de mettre en place un affichage environnemental, tandis que l'autre, portée par des designers, développe des produits dits « à impact positif » qui visent une performance environnementale mais aussi sociale à partir d'une démarche pragmatique orientée client. Dans cette seconde démarche, l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux n'intervient que dans un second temps. Le responsable de cette dernière démarche affirme :

« Je veux volontairement que mon action soit traduite dans des produits achetés par le client le plus rapidement possible. Ce n'est pas théorique, ce ne sont pas des potentialités, on veut montrer dans la vraie vie que c'est possible, que ça génère de la valeur (...) avec un impact citoyen, moins de composants, plus de recyclage... » (Chef de produit innovation – Sport et Loisir)

Les tensions entre ces deux entités portent ainsi sur la manière de problématiser l'éco-conception et d'engager une démarche. Dans le premier cas, l'évaluation environnementale constitue le point de départ de la démarche et doit être rigoureuse et se fonder sur des méthodologies établies ; dans l'autre cas, il s'agit, au cas par cas, d'identifier les critères de performance (environnement mais éventuellement critères sociaux ou autres) qui peuvent compter pour une cible clientèle donnée et de concevoir les produits et l'argumentaire qui va

avec de façon ad hoc. Autrement dit, on aurait d'un côté une démarche où la rigueur prime mais qui ne parvient pas toujours à convaincre les clients, et une autre où la pertinence pour le client est première mais qui peut poser des problèmes de rigueur dans l'évaluation des impacts.

Les organisations spécialisées dans l'accompagnement des entreprises dans l'éco-conception (ADEME, éco-organismes, fédérations professionnelles) ont désormais conscience des limites d'une démarche centrée outil.

« Pendant 15 ans, nous avons eu une approche très technologique et scientifique sur le calcul des impacts environnementaux. (...) Aujourd'hui on a de gros manques pour aller jusqu'à la généralisation de l'éco-conception. On s'adresse à un consommateur et on n'a pas les clés de la décision d'achat du consommateur pour un produit éco-conçu, pas l'approche sociologique. On va continuer à se déployer sur ce sujet. » (Coordinateur du pôle Eco-conception – Agence publique)

Malgré une approche plus stratégique et organisationnelle de l'éco-conception envisagée à la fin des années 90, l'éco-conception dans la pratique se fonde encore largement sur les outils dérivés de l'ACV. Penser l'éco-conception des produits dans un cadre plus large qui inclut leur usage et des besoins du client semble constituer un levier prometteur.

➤ *Valoriser le produit éco-conçu au-delà de l'écolabel*

Au-delà de la conception du produit, la question de la valorisation du produit éco-conçu constitue bel et bien un enjeu majeur aujourd'hui, et ce à double titre :

D'une part, pour les produits de grande consommation, il existe un problème de valorisation des produits éco-conçus au niveau de la distribution. Le plus souvent, les produits éco-conçus sont noyés au milieu de rayonnages majoritairement garnis de produits traditionnels, conduisant à un déficit de visibilité dans les magasins. A cet égard, on voit bien que l'achat d'un produit éco-conçu dépasse le face-à-face entre l'entreprise et le consommateur et concerne également le distributeur qui a un rôle clé à jouer dans la valorisation de la démarche.

« Il y a du changement dans l'air, les choses bougent, on le voit avec les rayons bio. Il y en a de plus en plus. Même si on ne veut pas les voir on ne peut que les voir, ils nous font presque culpabiliser. Il faudrait arriver à la même chose pour les produits éco-conçus. » (Enseignant-chercheur – Économie circulaire)

D'autre part, il y a un problème de compréhension du message et d'identité du produit par les consommateurs. Les consommateurs et surtout les jeunes générations de consommateurs sont de plus en plus exigeantes vis-à-vis de l'impact environnemental des produits, ce qui se traduit par davantage de questions auprès de la force de vente, auprès des agences publiques dédiées à l'environnement. Toutefois, la notion complexe de cycle de vie est encore mal comprise, ce qui compromet l'efficacité des dispositifs de confiance utilisés

traditionnellement. Rendre visibles les produits éco-conçus passe en partie par un travail indirect d'éducation des consommateurs, c'est-à-dire par la mobilisation d'autres intermédiaires ou prescripteurs (enseignants consultants, guides, etc.). La sensibilisation en magasin, la mise à disposition d'informations vulgarisées, ainsi que la formation de la force de vente aux enjeux environnementaux en vue de satisfaire la curiosité des consommateurs sont autant de moyens pour lever les barrières.

« Les consommateurs comprennent qu'on parle d'environnement. Mais les notions comme le cycle de vie ne sont pas immédiates, pas forcément comprises donc on essaye d'aller beaucoup plus loin avec des vidéos par exemple » (Sustainability Program Manager – Sport et Loisirs)

Au-delà de ce travail d'éducation se pose toujours la question du message pertinent à délivrer au consommateur. Les entreprises n'entendent pas s'arrêter au fait d'apposer un écolabel mais veulent trouver les arguments permettant de convaincre les consommateurs de passer à l'acte d'achat. Or, l'écolabel est focalisé sur un nombre limité de problématiques environnementales (CO2, énergie, déchets, ozone, acidification, etc.) et ne prend en compte ni la biodiversité, ni l'impact sur le paysage, ni les pollutions océaniques par les microplastiques... qui peuvent être très importants pour certains types de produits, comme ceux de la mode. Globalement, l'argument environnemental seul ne dispose que d'une portée limitée bien que cela dépende des catégories de produits considérées. Il s'avère que l'argument environnemental est plutôt efficace dans le secteur agroalimentaire, moins dans d'autres secteurs tels que l'ameublement. Les entreprises l'ont bien compris et cherchent à identifier des couples, ou des associations multiples d'arguments, au-delà de l'environnement, pour maximiser l'impact du message sur le consommateur. C'est ainsi que l'on voit apparaître des produits « responsables » ou encore des produits « éco-responsables », qui, en plus de respecter l'environnement, offrent des garanties en matière d'éthique, de santé ou encore de qualité. Ceci constitue un résultat majeur de l'étude dans la mesure où le spectre, la frontière du produit éco-conçu s'élargit considérablement : on s'éloigne de la vision traditionnelle du produit éco-conçu centrée sur la dimension environnementale des critères de l'ACV.

« Un produit éco-responsable, c'est de l'éco-conception, mais pas que. C'est aussi de la santé, de la localisation, de la transparence, des critères sociaux. Il faut définir les critères qui parlent au client en plus de l'aspect environnemental » (Directrice Commerciale - Ameublement)

Ce résultat est cohérent avec ce que d'autres chercheurs ont pu établir aux Etats-Unis où l'on parle d'un « green bundle » (Delmas, 2018), d'un « paquet vert » à destination du consommateur. Une approche holistique, globale est nécessaire à plusieurs niveaux – économique, sanitaire, environnemental, émotionnel- afin de convaincre le consommateur qui y voit un achat gagnant-gagnant : bon pour lui-même, satisfaisant ses aspirations personnelles et bon pour le monde, dans une perspective altruiste (Delmas, op. cit.). Ce type d'approche, venant élargir le champ des possibles du produit éco-conçu pourrait constituer

une solution à l'épineuse problématique de la valorisation. Cependant, cette démarche pose la question de l'évaluation des impacts qui est un point fort de l'ACV. Dès lors qu'une entreprise propose un produit avec une combinaison singulière de critères environnementaux, sanitaires et sociaux, comment garantir une évaluation rigoureuse des impacts associés et ainsi de lever la suspicion des consommateurs quant aux risques de greenwashing ?

➤ *Construire un écosystème pour éco-concevoir*

L'approche dominante de l'éco-conception place le producteur au cœur de la démarche d'éco-conception sans tenir compte du fait que la mise en place d'une démarche d'éco-conception requiert la coordination d'une pluralité d'acteurs. Pourtant, le manque de connaissances en la matière, les difficultés à développer de nouveaux réseaux de coopération avec des fournisseurs ou des distributeurs par exemple sont des obstacles majeurs à la réussite de la démarche.

Acquérir les connaissances nécessaires

Avant tout, une entreprise qui met en place une démarche d'éco-conception et qui se saisit de la question environnementale doit acquérir un certain nombre de connaissances en la matière (matériaux, fin de vie, réparabilité, usages...). L'acquisition de ces compétences par les experts environnement peut prendre du temps et nécessiter l'intervention d'acteurs extérieurs tels que les cabinets de conseil, les organismes de formation ou encore des éco-organismes.

« Un frein majeur réside encore aujourd'hui dans le manque de connaissances des producteurs » (Directeur Economie circulaire – Eco-organisme)

Disposer des intrants adéquats

Une autre difficulté identifiée par ailleurs réside dans la capacité des entreprises à entraîner leurs fournisseurs habituels dans la démarche, ou à trouver d'autres fournisseurs capables de répondre à ces nouvelles exigences environnementales. Les fournisseurs habituels peuvent être frileux, manquant de confiance dans la capacité de la démarche à aboutir et ne voulant pas engager trop de moyens, de ressources (investissement dans de nouveaux équipements, de nouvelles techniques, acquisition de connaissances...) face à cette incertitude.

« On aimerait intégrer du recyclé sur la matière qu'on utilise déjà mais là si on ne trouve pas une matière de qualité équivalente, ce n'est pas possible. » (Sustainable development engineer – Matériel électrique)

Assurer la promotion des produits éco-conçus

Alors que les producteurs se lançant dans l'éco-conception ne sont pas tous distributeurs de leurs produits, l'approche dominante néglige l'impact de la démarche sur les relations producteurs-distributeurs. En effet, le succès commercial de l'éco-conception dans le cas où la vente repose essentiellement ou intégralement sur des distributeurs dépend de leur volonté à mettre en avant les produits éco-conçus, de leur façon d'organiser les rayons, ou encore de leur

politique de communication. Dans certains cas, les tensions peuvent aller loin si producteurs et distributeurs ont des intérêts divergents, ces derniers pouvant être responsables du produit lors de leur phase d'utilisation et de fin de vie. Un cas extrême rencontré fut la situation dans laquelle un producteur souhaitait aller plus loin en matière d'éco-conception, en améliorant la durabilité de ses produits, ce qui était contraire aux intérêts des distributeurs dont le business model reposait sur la vente de garanties étendues sur les produits.

Savoir s'entourer pour dépasser ces blocages

Bien souvent, les entreprises qui ont réussi ont eu recours, à un moment à un autre, à l'aide et à l'accompagnement de cabinets de conseil ou d'acteurs publics tels que les éco-organismes. Les mécanismes par lesquels ces derniers aident à mettre en musique la démarche au sein des entreprises, ont été jusqu'alors peu soulignés.

Il a souvent été supposé que l'acquisition de connaissances se faisait naturellement, sans délai, sans effort, sans ressources spécifiques à disposition, ce qui ne reflète pas la réalité.

Une pluralité, et une diversité de dispositifs d'accompagnement sont aujourd'hui mis en œuvre pour qu'un grand nombre d'entreprises puissent acquérir simultanément les connaissances minimales à acquérir pour initier et pérenniser la démarche. Il s'agit notamment de formations de groupe, de webinars ou de mise en commun de ressources via des plateformes, des bases de ressources communes.

« Aujourd'hui, nous montons une plateforme d'éco-conception avec les marques et à destination des marques pour aider les équipes produits : chef de produits, acheteurs... à s'approprier les moyens de mettre en oeuvre l'éco-conception, de façon assez pragmatique »
(Directeur R&D Eco-conception – Eco-organisme)

Ces mêmes acteurs sont susceptibles de proposer de l'accompagnement individualisé sur des projets spécifiques en mettant à disposition leurs connaissances ou leur réseau. En effet, la difficulté majeure pour les producteurs réside dans leur incapacité à connaître l'ensemble des fournisseurs de leur secteur engagés sur le plan environnemental et à évaluer leur performance environnementale alors que cela fait partie du cœur de métier de certains acteurs.

« Maintenant, quand je regarde en arrière, c'est vrai que c'était compliqué de trouver les recycleurs avec lesquels on pouvait travailler. Là on est obligés de chercher pour trouver le bon, d'ailleurs on a du faire appel à un éco-organisme pour y arriver. » (Sustainable development engineer – Matériel électrique)

Enfin, des entreprises ont mentionné le fait que l'échange avec d'autres entreprises - du même secteur ou de secteurs différents - pour avancer dans l'implémentation de leur démarche était bénéfique.

« On a fait le choix de participer, d'étoffer la base de l'ADEME, de créer du commun pour permettre à d'autres aussi d'utiliser ce commun pour s'enrichir mutuellement. On ouvre nos méthodes, nos données, pour produire des produits de meilleure qualité. » (Sustainability Program Manager – Sport et Loisirs)

L'atelier organisé constituait en lui-même un moment de partage d'expérience et témoigne de l'intérêt que ce type d'événement suscite auprès des entreprises. Ainsi, les partages de bonnes pratiques ou la mutualisation de certaines ressources constituent de puissants leviers pour l'éco-conception.

Conclusion

L'analyse historique des cadrages successifs de l'éco-conception ainsi que l'enquête auprès d'entreprises pionnières et expertes en éco-conception permettent de mettre en avant des obstacles jusqu'alors négligés dans l'approche dominante de l'éco-conception : l'incapacité à aller au-delà des outils pour permettre une appropriation plus globale de la démarche et susciter des initiatives originales et différentes ; la difficulté de valoriser les produits éco-conçus en proposant une identité forte des produits et en développant un argumentaire adéquat auprès des clients ; les enjeux liés à l'acquisition de connaissances afin de mettre en œuvre la démarche mais également de savoir s'entourer et communiquer avec les fournisseurs et distributeurs adaptés.

La mise en évidence de ces obstacles, rencontrés dans la pratique par les professionnels qui déploient l'éco-conception confirme la nécessité d'aller vers une conceptualisation enrichie de l'éco-conception et ce à plusieurs niveaux.

Il s'agit de dépasser la représentation d'un face-à-face entre l'entreprise et les consommateurs pour prendre en compte les différents prescripteurs et intermédiaires qui organisent la médiation entre offreurs et demandeurs et qui participent à structurer la stratégie d'éco-conception.

Il convient ensuite d'aller au-delà des outils classiques d'évaluation environnementale et d'information pour tenir compte de la variété des dispositifs d'intermédiation, de présentation, de mise en relation et de connaissance qui participent à la construction d'une offre de produits éco-conçus.

Enfin, il convient d'aller au-delà de la conceptualisation de l'éco-conception comme résultant d'initiatives individuelles des entreprises pour étudier les conditions collectives de l'éco-conception, notamment les réseaux, les plateformes et les écosystèmes qui participent à la structuration de nouveaux marchés de produits éco-conçus.

Bibliographie

- Abrassart, C. (2011). *La naissance de l'éco-conception: acteurs, raisonnements, enjeux de pilotage et horizons d'une rationalisation industrielle (1990-2010)* (Doctoral dissertation).
- Abrassart, C., & Aggeri, F. (2002). La naissance de l'écoconception. *Responsabilité et environnement*, 25, 14-63.
- Abrassart, C., & Aggeri, F. (2008). Filemanagement de l'écoconception. *Hatchuel A. et Weil B.(sous la dir. de), Les nouveaux régimes de la conception. Langages, théories, métiers, Paris, Vuibert Cerisy*, 249-269.
- ADEME (2017) : Autret A., Bajeat, P., « L'éco-conception : un atout pour la stratégie de l'entreprise et un outil pour la performance économique ? », Colloque Régional Nouvelle Aquitaine, CCI des Landes.
- ADEME (2017) : Bajeat P., Benech F., Bande C., Trinh-Quy C., Cornélie R., Neveu G., Analyse des bénéfices économiques et financiers de l'éco-conception pour les entreprises.
- Aggeri, F. (1999). Environmental policies and innovation, a knowledge-based perspective on cooperative approaches. *Research Policy*, vol. 28: pp. 699-717.
- Aggeri, F. et Hatchuel A. (1997), «Les instruments de l'apprentissage. Construction et diffusion d'une expertise recyclage dans la conception automobile », in J.-C. Moisdon (dir.), *Du mode d'existence des outils de gestion*, Paris : Seli Arslan, 216-247.
- Aggeri, F., & Labatut, J. (2010). La gestion au prisme de ses instruments. Une analyse généalogique des approches théoriques fondées sur les instruments de gestion. *Finance Contrôle Stratégie*, 13(3), 5-37.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for lemons: Quality and the market mechanism. *Quarterly Journal Economics*, 84, 488-500.
- Barrey, S., Cochoy, F., & Dubuisson-Quellier, S. (2000). Designer, packager et merchandiser: trois professionnels pour une même scène marchande. *Sociologie du travail*, 42(3), 457-482.
- Baumann, H., Boons, F., & Bragd, A. (2002). Mapping the green product development field: engineering, policy and business perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 10(5), 409-425.

- Bénézech D., Lambert G., Lanoux B., Lerch C. et Loos-Baroin J., “Completion of knowledge codification : an illustration through the ISO 9000 standards implementation process”, *Research Policy*, vol. 30, n° 9, p. 1395-1407.
- Berneman, C., Lanoie, P., Plouffe, S., & Vernier, M. F. (2009). *L'éco-conception: Quels retours économiques pour l'entreprise?*(No. 2009s-09). CIRANO.
- Bey, N., Hauschild, M.Z., McAloone, T.C., 2013. Drivers and barriers for implementation of environmental strategies in manufacturing companies. *CIRP Anne Manuf. Technol.* 62, 43-46.
- Boks, C., Stevels, A., 2007. Essential perspectives for design for environment. Experiences from the electronics industry. *Int. J. Prod. Res.*
- Brezet H, van Hemel C. Ecodesign. A promising approach to sustainable production and consumption. The Netherlands: TU Delft, 1997.
- Brones, F., & de Carvalho, M. M. (2015). From 50 to 1: integrating literature toward a systemic ecodesign model. *Journal of Cleaner Production*, 96, 44-57.
- Chiapello, È., & Gilbert, P. (2013). *Sociologie des outils de gestion*. Paris : La Découverte.
- D'Souza, C., Taghian, M., Lamb, P., & Peretiatko, R. (2007). Green decisions: demographics and consumer understanding of environmental labels. *International Journal of Consumer Studies*, 31(4), 371-376.
- De Vaujany, F. X. (2006). Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage. *Management Avenir*, (3), 109-126.
- Dekoninck, E. A., Domingo, L., O'Hare, J. A., Pigosso, D. C., Reyes, T., & Troussier, N. (2016). Defining the challenges for ecodesign implementation in companies: Development and consolidation of a framework. *Journal of Cleaner Production*, 135, 410-425.
- Delmas, M. A., & Colgan, D. (2018). *The green bundle: Pairing the market with the planet*. Stanford University Press.
- Dermody J, Hanmer-Lloyd fhaS. Greening new product development: the pathway to corporate environmental excellence. *Gre- ener Manage Int* 1995;11:73–88.
- Dewulf, W., Duflou, J.R., 2004. Integrating eco-design into business environments. A multi-level approach. In: Talaba, D., Roche, T. (Eds.), *Product Engineering e Eco-design, Technologies and Green Energy*. Elsevier Science BV, Netherlands, pp. 55-76.
- Domingo, L., Buckingham, M., Dekoninck, E., Cornwell, H., 2015. The importance of understanding the business context when planning ecodesign activities. *J. Ind. Prod. Eng.* 32, 24-32.

- Dumez, H. (2016). *Méthodologie de la recherche qualitative: Les questions clés de la démarche compréhensive*. Vuibert.
- Feldman M.S., "Organisational routines as a source of continuous change", *Organization Science*, vol. 11, n° 6, 2000, p. 611-629.
- Foucault M. (1961), *Histoire de la folie à l'âge classique*, Tel Gallimard, Paris.
- Foucault M. (1975), *Surveiller et punir*, Tel Gallimard, Paris.
- Goffin, K., 2012. Sustainability and new product development. In: Cranfield on Corporate Sustainability, pp. 105-118. Chapter 6.
- Hatchuel, A. (1995). Les marchés à prescripteurs.
- Hatchuel, A., Le Masson, P. & Weil, B. (2006). *Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises*. » Hermès Paris 2006.
- Hunkeler, D., & Vanakari, E. (2000). EcoDesign and LCA survey of current uses of environmental attributes in product and process development. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 5(3), 145-151.
- Jensen, A., Remmen, A., 2006. Life Cycle Management e a Bridge to More Sustainable Products. UNEP (in Collaboration with the Society for the Environmental Sustainability (SETAC)), Paris.
- Johansson, G. (2002). Success factors for integration of ecodesign in product development: a review of state of the art. *Environmental management and health*, 13(1), 98-107.
- Kara, S., Honke, I., Kaebernick, H., 2005. An integrated framework for implementing sustainable product. Fourth International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, Eco Design 2005. IEEE.
- Karpik, L. (1989). L'économie de la qualité. *Revue française de sociologie*, 187-210.
- Karpik, L. (1996). Dispositifs de confiance et engagements crédibles. *Sociologie du travail*, 527-550.
- Karpik, L. (2008). De l'existence et de la portée de l'économie des singularités. *Revue française de sociologie*, 49(2), 407-421.
- Korpalski, T. (1996). The role of the " product steward" in advancing design for environment in Hewlett-Packard's Computer Products Organization. In *Proceedings of the 1996 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment. ISEE-1996* (pp. 37-41). IEEE.

- Le Masson, P., Weil, B., & Hatchuel, A. (2006). *Les processus d'innovation: Conception innovante et croissance des entreprises*. Paris: Lavoisier.
- Lee-Mortimer, A., Short, T., 2009. The product development process roadblock that is restricting the widespread adoption of design for sustainability. 17th International Conference on Engineering Design. Design Society, Palo Alto, pp. 331-342.
- Lenox, M., et Ehrenfeld, J. R. (1997). "Organizing for effective Environmental Design", *Business Strategy and the Environment*, 6, (4), 1-10.
- March J.G., Simon H.A., *Organizations*, J. Wiley, New York, 1958.
- March J.G., "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization science*, vol. 2, n° 1, 1991, p. 71-87.
- McAloone, T.C., Bey, N., 2009. Environmental Improvement through Product Development Guide.
- Moisdon, J. C., & Hatchuel, A. (1997). Du mode d'existence des outils de gestion. *Actes du séminaire Contradictions et Dynamique des Organisations-CONDOR-IX*, 6.
- Mombeshora, I.M., Dekoninck, E., 2013. Supply chain eco-information sharing in the product development process through computer aided design software. In: Lindemann, U., Srinivasan, V., Kim, Y.S., Lee, S.W., Clarkson, J., Cascini, G. (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Engineering Design, ICED, 19th International Conference on Engineering Design, ICED 2013*. Design Society, Seoul, Korea, pp. 73e82.
- Nadaï, A. (1998). Concurrence dans la qualification environnementale des produits. *Revue d'économie industrielle*, 83(1), 197-212.
- Nelson, R. R., & Sidney, G. (1982). Winter. 1982. *An evolutionary theory of economic change*, 929-964.
- Pigosso, D.C.A., Rozenfeld, H., McAloone, T.C., (2013). Ecodesign maturity model: a management framework to support ecodesign implementation into manufacturing companies. *J. Clean. Prod.* 59, 60-173.
- Pigosso, D. C. A., McAloone, T. C., & Rozenfeld, H. (2015). Characterization of the state-of-the-art and identification of main trends for Ecodesign Tools and Methods: Classifying three decades of research and implementation. *Indian Institute of Science. Journal*, 94(4), 405-427.
- O'Hare, J.A. (2010). Eco-innovation Tools for the Early Stages: an Industry-based Investigation of Tool Customisation and Introduction.

- Ölundh, G. (2006). Modernising Ecodesign e Ecodesign for Innovative Solutions. Royal Institute of Technology, Stockholm. Doctoral thesis.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.
- Thøgersen, J. (2000). Psychological determinants of paying attention to eco-labels in purchase decisions: Model development and multinational validation. *Journal of consumer policy*, 23(3), 285-313.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable development*, 18(1), 20-31.