RIODD
Réseau International de Recherche sur les Organisations et le Développement Durable
RIODD 2016
Energie, environnement et mutations sociales
Dans le cadre du Bicentenaire
1816 2016
Du 6 au 8 juillet 2016
École des mines de Saint Etienne

La maturité des pratiques d'écoconception dans les PME de service et manufacturières : exploration à partir d'un modèle d'évaluation

Arnaud GAUTIER
Vallorem, Université François Rabelais, Tours
Adresse : 50 avenue Jean Portalis, 37000 Tours
E-mail : arnaud.gautier@univ-tours.fr

Sandrine BERGER-DOUCE
Coactis, Ecole des Mines de Saint-Etienne
Adresse : 158 cours Fauriel, CS 62362 - 42023 Saint-Etienne cedex 2
E-mail : berger-douce@emse.fr

Résumé

Historiquement les travaux ayant trait à la responsabilité sociétale des entreprises se focalisent sur les grandes organisations. Il en va de même pour les travaux investiguant les pratiques d'écoconception dans une approche organisationnelle (Van Hemel et Cramer, 2002). Si la littérature portant sur l'écoconception tend à se développer, celle-ci reste très souvent centrée sur les entreprises manufacturières (Mothe et Nguyen Thi, 2012).

Notre étude a pour ambition de confronter à un contexte d'entreprises de service, le modèle d'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception proposé par Pigosso et al. (2013). Le but étant de comprendre comment les PME progressent ou sont limitées dans leurs pratiques d'écoconception, qu'elles soient manufacturières ou servicielles. Afin de répondre à cette question, nous avons réalisé une étude comparative en réalisant une série d'entretiens semi-directifs auprès de cinq PME. Celles-ci ayant fait l'objet de l'évaluation de la maturité de leurs pratiques d'écoconception, elles répondent à un niveau avancé ou à un niveau modéré de pratiques d'écoconception. Deux de ces organisations sont des PME manufacturières et trois des PME ayant une activité de service.

Ce travail de recherche nous permet de mettre en évidence les facteurs qui peuvent faciliter (ou au contraire entraver) la progression des pratiques d'écoconception dans les PME, et cela, quelle que soit la nature de leur activité. Nous remarquons que l'ancienneté de l'organisation, la maturité de l'industrie et la place de l'entreprise au sein de sa chaîne de valeur externe forment un ensemble de facteurs primaires qui influent directement sur les capacités que les PME peuvent avoir à mettre en œuvre leurs pratiques d'écoconception. Par ailleurs, ces facteurs primaires ont une influence sur deux facteurs secondaires que sont les possibilités d'intégration offertes à l'organisation, ainsi que les réseaux et outils existants relatifs à l'écoconception.

Pour aboutir à ces conclusions, nous détaillons dans une première partie notre cadre théorique. Nous développons d'abord l'intérêt d'aborder le modèle d'évaluation de maturité des pratiques d'écoconception présenté dans les travaux de Pigosso et al., (2013), nous soulignons par ailleurs les limites de ce type de modèle, et l'absence de prise en compte des entreprises de service. Puis, nous faisons le rappel des travaux invitant à la comparaison entre les entreprises manufacturières et les entreprises de service. Nous refermons notre cadre théorique en nous focalisant sur le contexte des PME, et la pertinence des travaux relatifs à la responsabilité sociétale des entreprises pour ces organisations. À la suite à la présentation de notre cadre théorique, nous détaillons les éléments de méthodes mis en œuvre. Nous présentons d'abord notre positionnement de recherche et notre mode de raisonnement, puis nous mentionnons les méthodes de collecte et de traitement des données déployées, enfin, nous présentons les cas d'entreprises que nous avons mobilisés. Dans une troisième partie, nous présentons les résultats de notre étude. Et finalement dans notre quatrième partie, nous discutons de ces résultats, en présentant d'abord les facteurs primaires d'influence de maturité des pratiques d'écoconception dans un contexte de PME, puis les facteurs secondaires.

Mots-clés : Ecoconception ; Entreprises de services ; Evaluation de la maturité ; PME ; RSE

La maturité des pratiques d'écoconception dans les PME de service et manufacturières : exploration à partir d'un modèle d'évaluation

Introduction

Historiquement les travaux ayant trait à la responsabilité sociétale des entreprises se focalisent sur les grandes organisations. Il en va de même pour les travaux investiguant les pratiques d'écoconception dans une approche organisationnelle (Van Hemel et Cramer, 2002). Si la littérature portant sur l'écoconception tend à se développer, celle-ci reste très souvent centrée sur les entreprises manufacturières (Mothe et Nguyen Thi, 2012).

Notre étude a pour ambition de confronter à un contexte d'entreprises de service,le modèle d'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception proposé par Pigosso et al. (2013). Le but étant de comprendre comment les PME progressent ou sont limitées dans leurs pratiques d'écoconception, qu'elles soient manufacturières ou servicielles. Afin de répondre à cette question, nous avons réalisé une étude comparative en réalisant une série d'entretiens semi-directifs auprès de cinq PME. Celles-ci ayant fait l'objet de l'évaluation de la maturité de leurs pratiques d'écoconception, elles répondent à un niveau avancé ou à un niveau modéré de pratiques d'écoconception. Deux de ces organisations sont des PME manufacturières et trois des PME ayant une activité de service.

Ce travail de recherche nous permet de mettre en évidence les facteurs qui peuvent faciliter (ou au contraire entraver) la progression des pratiques d'écoconception dans les PME, et cela, quelle que soit la nature de leur activité. Nous remarquons que l'ancienneté de l'organisation, la maturité de l'industrie et la place de l'entreprise au sein de sa chaîne de valeur externe forment

un ensemble de facteurs primaires qui influent directement sur les capacités que les PME peuvent avoir à mettre en œuvre leurs pratiques d'écoconception. Par ailleurs, ces facteurs primaires ont une influence sur deux facteurs secondaires que sont les possibilités d'intégration offertes à l'organisation, ainsi que les réseaux et outils existants relatifs à l'écoconception.

Pour aboutir à ces conclusions, nous détaillons dans une première partie notre cadre théorique. Nous développons d'abord l'intérêt d'aborder le modèle d'évaluation de maturité des pratiques d'écoconception présenté dans les travaux de Pigosso et al., (2013), nous soulignons par ailleurs les limites de ce type de modèle, et l'absence de prise en compte des entreprises de service. Puis, nous faisons le rappel des travaux invitant à la comparaison entre les entreprises manufacturières et les entreprises de service. Nous refermons notre cadre théorique en nous focalisant sur le contexte des PME, et la pertinence des travaux relatifs à la responsabilité sociétale des entreprises pour ces organisations. À la suite à la présentation de notre cadre théorique, nous détaillons les éléments de méthodes mis en œuvre. Nous présentons d'abord notre positionnement de recherche et notre mode de raisonnement, puis nous mentionnons les méthodes de collecte et de traitement des données déployées, enfin, nous présentons les cas d'entreprises que nous avons mobilisés. Dans une troisième partie, nous présentons les résultats de notre étude. Et finalement dans notre quatrième partie, nous discutons de ces résultats, en présentant d'abord les facteurs primaires d'influence de maturité des pratiques d'écoconception dans un contexte de PME, puis les facteurs secondaires.

1 : Cadre conceptuel

Ainsi, nous développerons notre cadre conceptuel autour de trois axes. Dans un premier temps, nous revenons sur l'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception au travers de la méthode développée par Pigosso et al., (2013) (1). À partir de cette méthode, nous soulignons l'intérêt d'interroger cette approche dans un contexte d'entreprises de service. Nous remarquons ainsi qu'une comparaison peut être faite entre entreprises manufacturières et entreprises de service (2). Enfin, notre projet de recherche se focalise sur le contexte des PME, aussi nous justifions ce choix en soulignant la pertinence des travaux relatifs à la responsabilité sociétale des entreprises dans un contexte PME (3).

1.1 : L'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception

Les travaux existants sur l'éco-innovation présentent un gap important au niveau de l'évaluation des pratiques d'écoconception dans les entreprises de service. En effet, si plusieurs travaux portent sur l'éco-innovation dans les entreprises manufacturières (Brunnermeier, Cohen, 2003), d'autres sur l'innovation dans les entreprises de service (Gallouj, Weinstein, 1997), et plus récemment Mothe et Nguyen Thi (2012) font la comparaison de l'éco-innovation entre secteur manufacturier et de service, aucun ne porte d'observation sur les différences sectorielles de l'écoconception. Néanmoins, les travaux de Mothe et Nguyen Thi (2012) montrent toute la pertinence d'avoir pour clé de lecture les différences sectorielles lorsque l'on aborde l'éco-innovation, tant sur les discriminants en termes de motivations, de procédés ou encore de produits.

Parallèlement à ces travaux ayant trait à l'éco-innovation dans son ensemble, Pigosso et al., (2013) ont développé une méthodologie d'évaluation du niveau de maturité des pratiques d'écoconception très précise. Ainsi Pigosso et al., (2013) présentent leur méthode d'évaluation basée sur les pratiques opérationnelles, les pratiques managériales d'écoconception, le lien entre les deux types de pratiques, les outils utilisés, l'évolution de l'écoconception dans l'organisation, le tout appuyé sur des nomenclatures de pratiques et d'options issues de travaux antérieurs de Pigosso (2012) et Vezzoli et Manzini (2008). Si cette méthodologie semble avoir fait ses preuves, elle apparaît cependant comme étant tournée uniquement vers des entreprises manufacturières. Or les pratiques d'écoconception sont aussi l'affaire des entreprises de service, comme en témoignent les travaux de Cova (2004).

Par ailleurs, nous supposons qu'il est pertinent d'observer ce modèle de maturité des pratiques d'écoconception dans un contexte de PME. Comme le montrent les travaux de Van Hemel et Cramer (2002) basés sur des PME manufacturières des Pays-Bas, ces organisations sont sensibles à des facteurs externes les conduisant à la mise en œuvre de pratiques d'écoconception : la demande des clients, les régulations gouvernementales, et les initiatives sectorielles ; à des facteurs internes : l'écoconception est perçue comme une opportunité d'innovation, l'amélioration de la qualité des produits, l'opportunité de nouveaux marchés. Dans le même temps, ces organisations connaissent également des barrières au développement de leurs pratiques d'écoconception : elles ne sont pas toujours perçues comme une solution alternative valable, leurs bénéfices environnementaux ne sont pas clairement définis.

Cela étant dit, comme le rappellent Pöppelbuß et Röglinger (2011), les modèles de maturité se présentent comme la possibilité d'évaluer la progression étape par étape de manière anticipée,

désirée ou logique d'une trajectoire de maturation. À l'échelle des organisations, ils se basent souvent sur des modèles économiques dont l'approche uniquement étape par étape, de manière strictement définie peut être critiquée, ne laissant pas de place à des trajectoires plus complexes et variées, de même que leur manque de fondements empiriques (Pöppelbuß, Röglinger, 2011).

Ainsi, en proposant une comparaison empirique de la méthode d'évaluation des niveaux de maturité des pratiques d'écoconception existante pour les entreprises manufacturières avec des entreprises de services, nous posons la question de comprendre comment les pratiques d'écoconception dans un contexte de PME de service peuvent être évaluées selon une méthodologie proche de celle développée par Pigosso et al., (2013).

1.2 : Comparaison entre entreprises de service et manufacturières

Faire la comparaison entre les entreprises de service et les entreprises manufacturières dans le cadre de l'évaluation des pratiques d'écoconception s'avère pertinente dès lors que l'on considère que les modèles sont créés en s'appuyant sur les entreprises manufacturières sans prendre en compte les spécificités des entreprises de service.En effet, si pour les entreprises manufacturières une distinction est faite entre innovation de process et innovation de produit, celle-ci apparaît comme étant moins claire dans un contexte d'entreprises de service (Gallouj, Weinstein, 1997). Un parallèle peut être fait à ce stade avec les pratiques d'écoconception, notamment sur les l'évaluation des pratiques opérationnelles, des outils, ou de la cohérence entre pratiques managériales et pratiques opérationnelles (Pigosso et al., 2013). Aussi, trois approches de l'innovation dans les entreprises de services coexistent : une approche de démarcation, où l'on considère que les pratiques sont sensiblement les mêmes, quelle que soit la

nature de l'activité, une approche d'assimilation, et une approche intégrative. En poursuivant le parallèle entre évaluation des pratiques d'innovation et pratiques d'écoconception entre entreprises manufacturières et entreprises de service, nous observons que les modèles d'évaluation créés se situent dans une logique d'assimilation où il n'est pas fait de distinction entre activités de services et activités manufacturières.

En plus de l'idée que les modèles d'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception tel que celui de Pigosso et al., (2013) sont créés en se basant sur les pratiques d'entreprises manufacturières, l'approche que nous défendons ici, est que certains secteurs, propre aux services comme celui du numérique par exemple sont souvent écartés des questions des pratiques de responsabilité environnementale et notamment d'écoconception. Le fait qu'il y ait moins de travaux portant globalement sur l'éco-innovation pour ce type d'organisations s'explique par la perception qui peut être faite des entreprises du service comme étant intrinsèquement moins polluantes. Or nous pensons que non seulement ces entreprises sont tout autant concernées que les entreprises manufacturières, mais qu'il s'avérerait même pertinent d'établir des niveaux de maturité d'écoconception qui leur soit propre, à la fois pour souligner les pratiques des entreprises avancées sur ces sujets dans une logique de Business Case (Courrent, 2012), mais également pour apporter aux professionnels de l'accompagnement des pistes de développement d'outils et de méthodes propres aux entreprises de service.

1.3 : Les démarches RSE dans un contexte PME 2

Par ailleurs, il nous apparaît pertinent de comprendre comment le niveau de maturité des pratiques d'écoconception des PME de services s'évalue dans la mesure où elles représentent la

part majoritaire des organisations des pays dits industrialisés, et que parmi ces entreprises les PME sont aussi majoritaires. Le fait de concentrer notre étude sur cette catégorie d'organisations revient en fait à observer une part non négligeable des entreprises,celles-ci représentent 95% des organisations privées à travers le monde (Wymenga et al., 2012), par ailleurs la Commission Européenne reconnaît le rôle important que jouent les PME dans l'économie (Spence, Perrini, 2009), ce qui renforce d'autant plus l'intérêt d'étudier ce type d'entreprises.

Malgré l'importance statistique et qualitative des pratiques RSE des PME, ces organisations sont faiblement présentes au sein des travaux relatifs à la RSE. En effet, la plupart des travaux se concentrent sur les grandes entreprises dont la visibilité des impacts négatifs est plus importante, en témoigne la catastrophe de Bhopal par exemple (Quinn, 1997). Pour autant, les PME sont autant concernées que les grandes entreprises par la question de leurs pratiques RSE, les pratiques d'écoconception s'y inscrivant logiquement.Cela dit, les PME se distinguent des grandes entreprises dans la mise en œuvre de leurs pratiques RSE sur plusieurs aspects : elles ont des dispositions spécifiques dans leurs relations salariés, clients, à la place du dirigeant (Lepoutre, Heene, 2006). Elles sont sensibles à des enjeux différents, en particulier vis-à-vis de leurs communautés locales (Madden et al., 2006). Enfin, elles sont confrontées à plusieurs freins en termes de compétences, de ressources et de temps (Lepoutre, Heene, 2006). Ces spécificités qui font écho à la mise en œuvre de démarche d'écoconception dans les organisations rendent le contexte des PME d'autant plus intéressant. Finalement, nous montrons ici l'intérêt de notre étude abordant l'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception dans le contexte des PME, et en particulier des entreprises de service.

À partir des constats issus de notre cadre théorique, nous souhaitons investiguer de manière exploratoire les pratiques d'écoconception dans un contexte de PME de service en nous basant sur une comparaison avec les pratiques des entreprises manufacturières afin de comprendre comment l'évolution des pratiques d'écoconception des PME est facilitée ou entravée.

2 : Méthodologie

Dans cette section, nous développons les éléments méthodologiques de notre étude exploratoire. Nous présentons dans un premier temps notre positionnement en tant que chercheur sur un plan épistémologique, ainsi qu'en termes de raisonnement de recherche (1). Puis, nous développons les méthodes et moyens mis en œuvre dans notre collecte de données et dans le traitement et l'analyse de ces dernières (2). Enfin, nous détaillons les cinq cas d'entreprises que nous avons mobilisés pour mener cette étude (3).

2.1 : Positionnement épistémologique et raisonnement de la recherche

Pour répondre à cette problématique, nous avons adopté un positionnement interprétativiste, car nous nous plaçons dans la compréhension d'un phénomène de progression des pratiques d'écoconception, au travers des interprétations qu'en ont les acteurs concernés. Notre raisonnement au cours de ce travail de recherche a été abductif, notre cadre théorique s'étant consolidé au fur et à mesure de la collecte et de l'analyse des données empiriques.Nous nous sommes appuyés dans cette étude sur une méthode de comparaison de cas. Cette approche est pertinente dans le contexte de cette étude, dans la mesure où nous cherchons à comprendre un processus d'évaluation de maturité. Comme l'explique Wacheux (1996), l'étude de cas permet au chercheur d'assurer un triptyque : dépendance des faits au contexte, singularité des situations de gestion, non-substituabilité des acteurs. En cherchant à répondre à notre problématique par la mise en œuvre de ce dispositif méthodologique, nous nous assurons du fondement empirique de nos résultats.

Par ailleurs, comme le rappelle Yin (1989 :25), l'étude de cas connaît une réalité plurielle, que l'on peut définir comme *« la recherche empirique d'un phénomène contemporain dans son*

contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte n'apparaissent pas clairement et pour laquelle plusieurs sources de données empiriques sont mobilisées. » De ce fait, il se pose au scientifique, la question de la sélection de ces cas. Comme le rappelle Eisenhardt (1989:537), la sélection se fait sur une base théorique et non statistique *« The cases may be chosen to replicate previous cases or extend emergent theory, or they may be chosen to fill theoretical categories and provide examples of polar types »*. Ainsi la sélection des cas peut se faire dans une logique de réplication, de catégorisation théorique, ou de choix de caractéristiques particulières dans le but de comprendre un phénomène (Eisenhardt, 1989). Mais la sélection peut également se faire sur la base de cas opposés dans un but de comparaison (Cusin, 2009), comme c'est le cas de la présente étude.

2.2 : Méthodes de collecte et de traitement des données

En adoptant une démarche qualitative, nous essayons de comprendre les organisations évoluent entre les niveaux de maturités des pratiques d'écoconception. Pour ce faire, nous avons adopté durant l'ensemble de cette démarche un respect des conditions de validité (Roussel, Wacheux, 2005) et de fiabilité du processus de recherche (Drucker-Godard et al., 2007). Notre étude s'est déroulée en quatre étapes, la collecte des données, leur traitement, la phase d'analyse et finalement la présentation des résultats. Dans la première phase, les données ont été collectées au cours d'entretiens de type semi-directif d'une durée comprise entre une heure et une heure et demie. Ce type d'entretien nous a permis de rentrer dans l'intimité des organisations et d'échanger directement avec les personnes concernées par l'écoconception (Demers, 2003). L'ensemble des entretiens a été intégralement retranscrit puis traité à l'aide du logiciel Nvivo 10. À la suite de cette étape, nous avons procédé à une analyse de discours par le biais d'un codage

thématique des entretiens (Strauss, Corbin, 2003). Chacune de ces entreprises répond aux différents niveaux de maturité définis, et à leurs caractéristiques. En procédant de la sorte, cette approche qualitative a pour ambition de comprendre les dynamiques qui permettent aux organisations d'évoluer d'un niveau de maturité à un autre, en observant la trajectoire de chacune des entreprises, mais en comparant également les spécificités de chacune d'elle, nous permettant ainsi de mettre en évidence les différents freins et leviers au niveau de maturité et la non-linéarité de cette dynamique.

2.3 : Présentation des cas mobilisés

Sur un plan méthodologique, cette approche qualitative des niveaux de maturité des pratiques d'écoconception s'appuie sur cinq cas d'entreprises identifiées dans l'étude statistique (Yin, 1989). L'entreprise A créée en 1912 est spécialisée dans la fabrication de manche d'outil en bois, de seaux pour l'asphalte et basée en Bourgogne. Cette entreprise familiale de vingt et un salariés est encore aujourd'hui détenue et gérée par les descendants du fondateur. L'interlocutrice rencontrée dans le cadre de cette étude est la fille du propriétaire-dirigeant actuel, cadre de l'entreprise et référente écoconception. L'entreprise B est une entreprise plus récente, car créée en 2009 en Pays de la Loire. Cette entreprise de six collaborateurs commercialise des purificateurs d'airs et depuis 2016 un modèle écoconçu. Notre interlocutrice a été l'assistante du dirigeant en charge de la modélisation du modèle écoconçu. L'entreprise C créée en 2012 inscrit son activité projet économique dans le secteur de l'économie circulaire et solidaire. Nous avons échangé avec la dirigeante de cette entreprise de dix-sept collaborateurs, située en Aquitaine. Enfin, les entreprises D et E situées dans la région Rhône-Alpes travaillent dans le secteur numérique, respectivement dans la conception de sites web, et dans la conception

d'applications professionnelles. L'entreprise D a été créée en 1992 et compte sept salariés. Douze collaborateurs travaillent au sein de l'entreprise E. Au cours de cette étude, nous avons rencontré la dirigeante de l'entreprise D et le dirigeant de l'entreprise E.

Tableau 1 : Répartition des cas observés de manière comparative

	Activité manufacturière	Activité de services
Haut niveau de maturité des pratiques d'écoconception	Entreprise A	Entreprise C
Faible niveau de maturité des pratiques d'écoconception	Entreprise B	Entreprise D Entreprise E

3 : Résultats de l'étude

Nous présentons les résultats de notre étude en deux temps. Nous comparons d'abord les pratiques des organisations en fonction de leur nature et de leur niveau de maturité suivant les aspects essentiels de l'évaluation du niveau de maturité des pratiques d'écoconception tel que décrit dans la méthode de Pigosso et al., (2013), c'est-à-dire : les pratiques managériales, les pratiques opérationnelles, les outils, les indicateurs et les freins à l'écoconception.

3.1 : Les pratiques managériales

Au travers des organisations observées, nous constatons que les pratiques managériales se présentent comme le point de départ des démarches d'écoconception. Cela peut se traduire de

manière tout à fait consciente, dans une volonté d'inscrire l'activité de l'entreprise dans l'écoconception, c'est le cas de l'entreprise de service C, qui fait le choix de créer une entreprise de service autour de l'économie circulaire. Il en va de même pour l'entreprise manufacturière B : *« L'entreprise B a été créée en 2009 par le dirigeant qui en est encore le gérant actuellement. Il y a travaillé en tant qu'autoentrepreneur au préalable, parce qu'en fait c'est une personne très sensible à la qualité de l'air, car il est allergique. De ce fait, il a cherché des solutions alternatives pour son propre cas, et qui soient autres que les médicaments. C'est là où il s'est renseigné, il a découvert les purificateurs d'air. […] Il a décidé par la suite de créé son purificateur d'air, d'abord parce que les produits chinois même s'ils ne sont pas chers, ils sont par plusieurs aspects controversés. Il y a aussi le fait que c'est difficile de travailler avec un autre pays. »*

Pour les entreprises A et E qui ont une nature respectivement manufacturière et servicielle, la démarche managériale n'est pas directement tournée vers l'écoconception. En effet, il s'agit pour ces deux entreprises d'une intention managériale historique qui se trouve comme étant une base pour les pratiques managériales d'écoconception lorsque les dirigeants se voient confrontés à la question. Cet aspect historique est très marqué dans l'entreprise A : *« Pour nous c'est l'histoire de l'entreprise, parce que si ce n'est pas mon père qui a installé les bassins de récupération d'eau, il a tenu à conserver cette approche. […] On a souhaité conservé et toujours conservé ce qui était fait avant et qui était du bon sens, et continuer dans cette démarche-là. »* Dans l'entreprise E, cette approche se comprend davantage par une approche d'optimisation de l'organisation qui va permettre à l'organisation de tendre par la suite vers des pratiques d'écoconception. Nous notons toutefois toute l'importance de la philosophie managériale pour faire le pont vers l'écoconception : *« Chez E nous avons des logiques plutôt*

d'optimisation plutôt d'ergonomie, car nous sommes plus dans des process. Nous on s'appuie énormément sur le manuel d'écoconception des green patterns. Pour nous, il y a deux règles dans le développement, c'est respecter les green patterns et la norme PSR2. Qui est une norme de codage PHP qui permet de faire que tout le monde est capable de reprendre le code de tout le monde. Ça, c'est vraiment dans la démarche d'écoconception des logiciels. Nous c'est vrai que justement pour aller jusqu'au bout, historiquement on avait notre propre framework interne avec l'avantage de pouvoir l'optimiser au maximum. »

3.2 : Les pratiques opérationnelles

Sur le plan des pratiques opérationnelles, nous pouvons noter ici que dans chacune des organisations le niveau de formalisation des pratiques reste assez faible. Cela tient essentiellement au fait que les entreprises observées ici sont des PME. Ainsi comme nous le remarquons si le passage de la volonté managériale d'inscrire les pratiques opérationnelles dans une démarche d'écoconception est présente dans toutes les organisations, c'est aussi de manière très peu formelle que ce fait cette transmission quel que soit le niveau de maturité de l'entreprise ou la nature de son activité.

Nous retrouvons cette idée dans les entreprises manufacturières A et B : *« Le savoir-faire dans l'entreprise se situe à la fois sur l'outil de production et chez les salariés. Sur certains postes c'est l'outil qui est performant. Mais il y a des parties où c'est le savoir-faire du salarié. Pour maintenir ce savoir-faire de l'entreprise, les anciens collaborateurs forment les nouveaux. »* (Entreprise A). *« Quand nous avons commencé, nous étions cinq et nous avons quasiment fait tout ensemble avec l'entreprise de conseil. Les premières réunions ont les a faites ensemble. Les*

cinq personnes qui étaient les premières présentes dans l'entreprise ont été très sensibilisées à cette démarche. Notre discours maintenant c'est, « on a des nouveaux arrivants, il faut qu'ils le soient aussi » ». (Entreprise B).

Nous retrouvons cette volonté de transmettre une philosophie managériale aux collaborateurs, mais de manière très informelle dans l'entreprise C, *« Nous travaillons à la sensibilisation de l'équipe opérationnelle aux principes environnementaux et de développement durable. »* Il en va de même pour l'intégration des nouveaux salariés dans l'entreprise E : *« Quand un nouveau développeur intègre l'entreprise, on lui demande d'abord de travailler sur notre Framework afin de le former selon notre façon de travailler. Ce n'est pas très formel, mais ce passage obligé nous permet de garantir une cohérence entre les collaborateurs sur nos méthodes. »*

3.3 : Les outils et indicateurs de l'écoconception

Les pratiques d'utilisation des outils de l'écoconception et de mise en place d'indicateurs peuvent être observées selon trois cas de figure distincts.

1-Une utilisation d'indicateurs classiques. Il s'agit dans ce cas d'organisations qui utilisent des indicateurs principalement issus d'outils existants, tel que l'analyse ACV (Analyse du Cycle de Vie) (Entreprises B et C)

2-Pas d'utilisation d'indicateurs. Dans le cas de l'entreprise A par exemple, l'organisation ne trouve pas utile de mettre en place des indicateurs relatifs à l'écoconception, elle se contente de s'appuyer sur des indicateurs de production classiques.

3-Pas d'utilisation d'indicateurs, par faute d'existence de ces derniers. Pour les entreprises D et E, nous remarquons que l'évaluation de leurs pratiques d'écoconception au travers d'indicateurs

est une véritable problématique, du fait de l'absence d'outils notamment d'évaluation existant *« Aujourd'hui il n'y a rien. Pour moi c'est là où il y a le plus de choses à faire en termes d'écoconception logiciel, c'est d'avoir des référentiels, des moyens, des outils de test qui ne soient pas trop fastidieux pour nous »* (Entreprise D).

Nous remarquons que ce n'est ni la nature de l'activité ni la maturité des pratiques d'écoconception qui permettent d'expliquer la mise en place d'outils et d'indicateurs relatifs à l'écoconception ou au contraire leur absence.

3.4 : Les freins à l'écoconception

Au travers des cinq cas d'entreprises étudiées, nous remarquons que les organisations sont pratiquement toutes en mesure de faire le diagnostic de leurs freins à l'évolution de leurs pratiques d'écoconception. Ainsi, pour les entreprises B et C le principal frein réside dans le coût d'investissement que peut représenter la mise en œuvre de nouvelles pratiques d'écoconception plus avancées : *« Au début, je peux vous dire que c'était hors de question. Ce n'était pas possible pour des raisons budgétaires. Et comme quoi si l'on met un peu de côté nos contraintes budgétaires et que l'on confronte tout, on arrive finalement à quelque chose de tout à fait concurrentiel avec un produit chinois »* (Entreprise B). *« Notre principal frein au développement de nos pratiques d'écoconception se traduit par des investissements nécessaires »* (Entreprise C).

Ces freins peuvent également être de nature technique et ils rejoignent notre observation relative à la mise en place d'outils et d'indicateurs de l'écoconception, voire à une difficulté d'appréhender le concept en lui-même : *« J'ai une définition de l'écoconception qui est peut-être*

très personnelle. Nous on est service, service numérique donc on est un peu marginaux. Je ne sais pas si cela correspond exactement aux contours que l'on donne à l'écoconception » (Entreprise D). De manière plus étonnante, le frein principal peut également être un manque de réflexivité de la direction de l'entreprise sur ses propres pratiques, comme c'est le cas de l'entreprise A, qui est pourtant une entreprise évaluée comme étant mature selon le modèle de Pigosso et al., (2013) : *« Sur les manches d'outils, ce n'est pas possible d'innover. […] On a déjà fait le maximum »* (Entreprise A).

Ces résultats qui représentent un premier niveau d'apports sont discutés à l'aune de notre cadre théorique dans la section suivante.

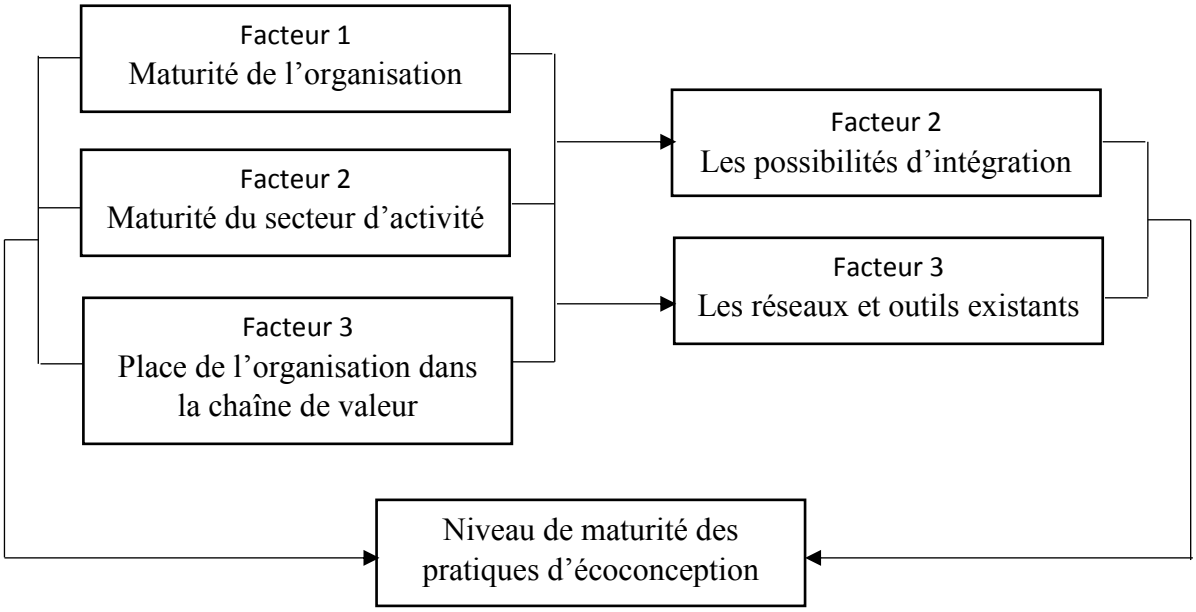
4 : Discussion des résultats

Les résultats de notre étude nous permettent d'observer la pertinence du modèle de Pigosso et al., (2013) dans l'évaluation du niveau de maturité des pratiques d'écoconception des entreprises, qu'elles s'inscrivent dans une activité manufacturière ou servicielle. En effet, les entreprises mobilisées dans cette étude de cas témoignent de niveaux d'engagement différents et d'approches spécifiques de l'écoconception qui nous permettent de rediscuter de l'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception dans un contexte de PME.

En revanche, notre étude nous permet de relativiser les critères d'évaluation de la méthode de Pigosso et al., (2013). En effet, nous remarquons que plusieurs résultats sont contre-intuitifs par rapport à ce que nous pouvions attendre de l'analyse des données collectées. Selon le modèle de Pigosso et al., (2013) la maturité des pratiques d'écoconception tient pour beaucoup à la formalisation au sein des organisations, qu'il s'agisse des pratiques managériales, des pratiques

opérationnelles, la mise en œuvre d'outils ou d'indicateurs. Or, nous remarquons que le niveau de formalisation des pratiques d'écoconception dans les PME observées ne reflète par le niveau de maturité de leurs pratiques. Ainsi, nous mettons en évidence trois facteurs primaires qui vont faciliter ou au contraire restreindre la capacité des organisations à développer leurs pratiques d'écoconception (1). Ces facteurs primaires viennent influencer des facteurs que l'on peut qualifier de secondaires (2) (Figure 1).

Figure 1 : Les facteurs influant la maturité des pratiques d'écoconception en contexte PME



4.1 : Les facteurs primaires

4.1.1 Maturité de l'organisation

Les cinq entreprises étudiées nous donnent à observer des niveaux de maturité différents, allant d'une entreprise transmise sur cinq générations depuis 1912 pour l'entreprise à une entreprise créée il y a 4 ans pour l'entreprise C. Dans le cas de l'entreprise A, c'est précisément la maturité de l'entreprise et la conservation de la philosophie managériale entre les générations qui

expliquent le positionnement vers des pratiques d'écoconception. Paradoxalement, la deuxième entreprise ayant un niveau de maturité de ses pratiques d'écoconception et l'entreprise C. Cette entreprise à l'inverse de l'entreprise A a été créée très récemment, aussi ce n'est pas son ancienneté qui permet d'expliquer la capacité de l'entreprise à s'inscrire dans des pratiques d'écoconception. Dans le cas de l'entreprise C, on remarque que l'entreprise dont l'activité est justement centrée sur les pratiques d'écoconception peut avoir un niveau de maturité de pratiques d'écoconception bien plus avancé qu'une entreprise plus ancienne.

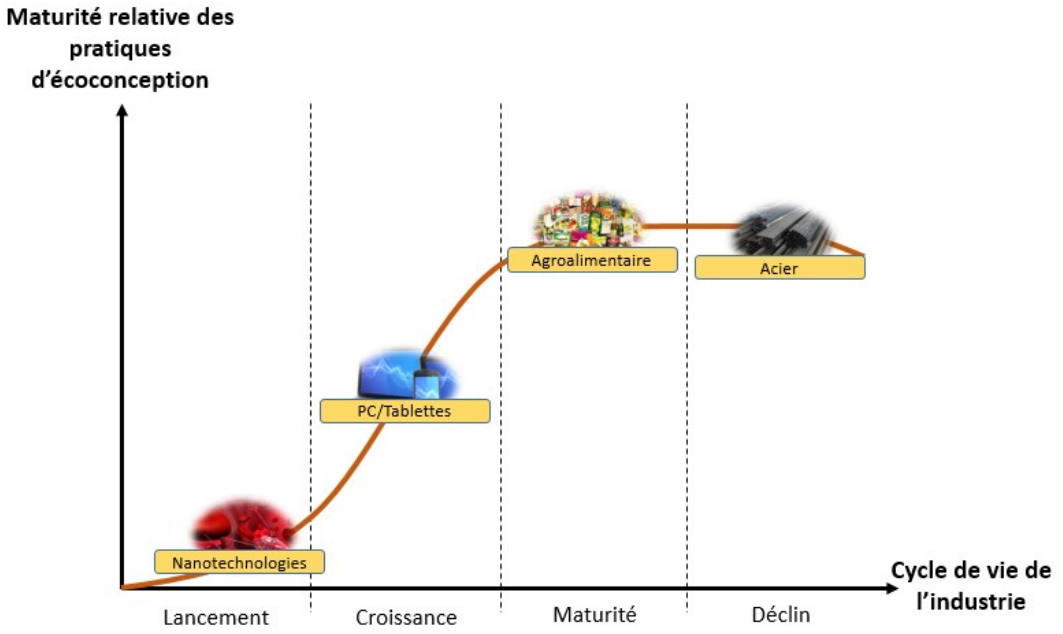
Ces observations nous permettent de mettre en évidence un premier enseignement. L'ancienneté d'une organisation et par conséquent le niveau de réflexivité que les dirigeants peuvent avoir sur cette dernière est un facteur qui peut venir faciliter l'organisation dans sa capacité à évoluer dans son niveau de maturité des pratiques d'écoconception. Cela dit, nous remarquons aussi que des entreprises créées depuis peuvent avoir un niveau de maturité de pratiques d'écoconception élevé, le facteur d'ancienneté ne peut être pris en considération seul. Cette remarque nous conduit ainsi à observer le deuxième facteur d'influence à savoir la maturité du secteur d'activité.

4.1.2 Maturité du secteur d'activité

Les cinq organisations nous donnent à observer quatre industries distinctes que l'on peut juger à des niveaux de maturité plus ou moins avancés. Nous remarquons ainsi que ces niveaux de maturité ont une influence non négligeable dans la capacité des entreprises à développer plus avant leurs pratiques d'écoconception. Comme l'explique la cadre de l'entreprise A, la maturité du secteur d'activité de l'organisation rend plus complexes ses possibilités de progression. En revanche, les entreprises B, C, D et E témoignent de possibilités bien plus importantes de progression de leurs pratiques, du fait de secteur moins structuré, où les acteurs changent, les

innovations sont possibles voire indispensables pour pérenniser son activité. Cela dit, si les entreprises qui évoluent dans un secteur d'activité plus récent, dont les perspectives d'innovation sont plus nombreuses, le manque de structuration de leur secteur peut également être un frein aux possibilités d'avancées des pratiques d'écoconception. Cela tient notamment au fait qu'il puisse manquer aux organisations des réseaux de soutien à leurs pratiques d'écoconception propre à leur activité, ainsi qu'une absence d'outils qui leur soient spécifiques.

Graphique 1 : La maturité des pratiques d'écoconception relative au cycle de vie de l'industrie



Source : auteurs

Au travers du graphique 1, nous mettons en évidence la relativité des pratiques d'écoconception au regard du cycle de vie de l'industrie. En effet, dans le contexte d'une industrie naissante, une entreprise peut faire preuve d'un niveau de maturité de pratiques d'écoconception en étant pionnière, sans pour autant avoir les moyens d'une formalisation avancée de ses pratiques. À l'inverse, on peut attendre d'une entreprise évoluant dans un secteur mature que les pratiques,

outils, indicateurs, certifications, appuis externes relatifs à l'écoconception existant lui permettent d'atteindre facilement un haut niveau de pratiques d'écoconception. En revanche, dans un contexte d'industrie mature, les perspectives d'innovation pour les organisations semblent beaucoup plus complexes étant donné le niveau de formalisation déjà existant et la maturité de pratiques éprouvées.

C'est sur ce facteur que notre interrogation de départ prend un sens particulier. En effet, par le passage à une économie de plus en plus axée vers des activités de service, l'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception pose question. Nous remarquons par le biais de la discussion de nos résultats, que ce n'est pas la nature servicielle ou manufacturière qu'il faut observer, mais plus largement le niveau de maturité du secteur d'activité.

4.1.3 Place de l'organisation dans la chaîne de valeur

Les investigations menées dans le cadre de cette étude montrent que la maturité du secteur d'activité et la nature de l'activité des organisations ne suffisent pas à expliquer les possibilités d'évolution des pratiques d'écoconception des organisations. En effet, la place qu'occupe chaque organisation dans sa chaîne de valeur externe (Ayerbe, 2016), ainsi que les possibilités d'intégration des pratiques peuvent faciliter le développement des pratiques d'écoconception, comme c'est le cas de l'entreprise de l'entreprise B qui va trouver des points d'appui auprès de ses partenaires. À l'inverse, les entreprises A et E éprouvent des difficultés pour intégrer des acteurs de leur chaîne de valeur pour, ce qui de fait nuit à leur capacité de développer plus avant leurs pratiques d'écoconception qui pour certaines d'entre elles dépendant de l'investissement de ces acteurs externes.

Ce facteur qui peut être limitant dans le développement des pratiques d'écoconception dans un contexte de PME, renvoie à une des limites souvent exprimées par ce type d'organisation dans le

cadre de leurs pratiques RSE qui ne trouvent pas auprès d'acteurs plus importants lors de leurs relations BtoB d'écho favorable. En étant peu valorisés sur ce type de pratiques, voire pénalisés quand ces derniers représentent un coût supplémentaire (direct ou caché), les dirigeants de PME peuvent être susceptibles de relâcher leurs efforts en termes de développement des pratiques RSE en général, et d'écoconception en particulier.

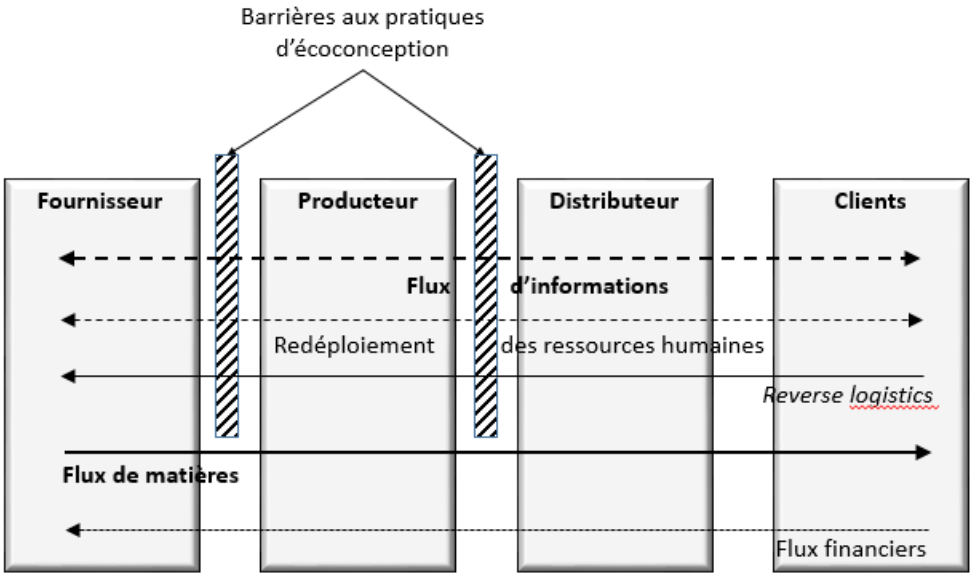
4.2 : Les facteurs secondaires

Les trois facteurs que nous venons de décrire ont une action directe sur la capacité qu'une PME peut avoir à développer des pratiques d'écoconception de plus en plus matures. Parallèlement, ces trois facteurs ont une incidence sur des facteurs que nous qualifions de secondaires et qui à leur tour agissent sur ce niveau de maturité des pratiques d'écoconception : les possibilités d'intégration avec les partenaires, les réseaux et outils existants.

4.2.1 Les possibilités d'intégration

La maturité de l'activité de l'organisation ainsi que sa place dans sa chaîne de valeur ont une incidence sur le niveau de maturité de relatif qu'une PME peut avoir en termes de pratiques d'écoconception. Ces deux facteurs et dans une moindre mesure l'ancienneté de l'organisation peuvent également être un frein à sa capacité d'intégration des acteurs externes dans le développement des pratiques d'écoconception. En effet, une PME pour développer certaines pratiques d'écoconception peut avoir besoin d'installer un véritable partenariat avec des acteurs externes (fournisseurs, clients, sous-traitants) basé sur un échange d'information, de pratiques, ou d'outils, rendant ainsi possible l'évolution des pratiques d'écoconception de l'organisation. Or, les trois facteurs primaires peuvent être de véritables freins à ces possibilités d'intégration, créant des barrières aux pratiques d'écoconception (Figure 2).

Figure 2 : Les freins aux possibilités d'intégration des pratiques d'écoconception sur la chaîne de valeur externe



Source : auteurs à partir de Gratacap, Medan (2013)

Les pratiques souvent innovantes d'écoconception peuvent avoir besoin pour être mises en œuvre d'un système ouvert. Cette approche renvoie aux travaux de Chesbrough (2003) sur l'open innovation, qui peut être présentée comme une solution de création de valeur par plusieurs organisations. De cette manière, l'innovation est rendue possible, mais cela implique pour les entreprises de s'ouvrir vers leurs partenaires, mais aussi de trouver des partenaires qui s'engagent dans une logique commune. Dans le cas d'acteurs peu réceptifs à la démarche, nous soulignons ici (Figure 2), le blocage des flux d'informations entre les entreprises et le redéploiement pertinent des ressources humaines qui peuvent s'avérer indispensable à un passage de maturité des pratiques d'écoconception supérieure. Si les relations entre acteurs ne se limitent qu'à un flux de matières/produits et des flux financiers, les possibilités d'évolution des pratiques d'écoconception sont, de fait, entravées.

4.2.2 Les réseaux et outils existants

De la même manière que pour le premier facteur secondaire nous remarquons l'influence de facteurs primaires sur l'existence d'outils et de réseaux facilitant l'évolution des pratiques d'écoconception. La maturité de l'organisation ainsi que la maturité de son activité font que cette dernière peut avoir accès plus ou moins facilement à des réseaux existants ainsi qu'à des outils relatifs à l'écoconception. Indépendamment de la volonté du dirigeant de l'entreprise, de son engagement dans des pratiques RSE et d'écoconception, l'existence de ces réseaux de soutien et d'outils sont à prendre en considération dans l'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception. Cela dit, dans un contexte de PME, la seule existence des outils d'écoconception ne suffit pas à leur mise en œuvre. Comme l'explique Le Pochat et al., (2007), les outils d'écoconception peuvent être conçus et disponibles, il faut encore qu'en interne il y ait une compatibilité avec l'organisation et les utilisateurs qui souvent ne sont pas des experts.

Par ailleurs, un faible niveau d'utilisation d'outils relatifs aux pratiques d'écoconception ne doit pas être nécessairement perçu comme étant un signe de faible maturité de ces pratiques. En effet, comme nous le soulignons dans les résultats de cette étude, une entreprise malgré une faible utilisation d'outils (volontaire ou subit), peut avoir un niveau avancé de pratiques d'écoconception. La recherche d'une formalisation est l'un des critères à observer selon la méthode de Pigosso et al., (2013), or le faible niveau de formalisation s'explique par le fait que les entreprises étudiées sont des PME, qui ont toutes moins de 50 collaborateurs, aussi un niveau de formalisation supérieur n'est pas forcément pertinent dans le cas de ces organisations. En effet, une recherche de formalisation des pratiques peut représenter un risque de dénaturation des PME (Torrès, 1999), pouvant s'avérer contre-productive.

Conclusion

En conclusion, les facteurs que nous avons mis en évidence ne doivent pas être considérés comme étant les seuls éléments à prendre en considération dans le développement des pratiques d'écoconception au sein des PME. Les apports de cette étude au contraire nous permettent de montrer que plus que la nature de l'activité servicielle ou manufacturière des organisations, ce sont d'autres facteurs qui sont à privilégier dans l'évaluation de la maturité des pratiques d'écoconception. Ainsi, si la méthode de Pigosso et al., (2013) s'avère tout à fait pertinente et éprouvée par ailleurs, nous remarquons trois facteurs primaires et deux facteurs secondaires qui dans un contexte de PME peuvent expliquer les difficultés de ces organisations pour faire évoluer leurs pratiques d'écoconception.

Ce travail de recherche connaît aussi des limites. Si notre approche nous permet de valider les fondements empiriques de notre réflexion et de nos apports, il aurait également été pertinent de pousser notre comparaison, en reprenant point par point les critères d'évaluation de la méthode de Pigosso et al. (2013). Cela dit, cette étude se veut exploratoire et elle nous permet d'ouvrir sur des perspectives de recherche.

À partir des limites que nous venons de souligner, nous envisageons à la suite de cette étude de remobiliser les entreprises afin d'approfondir avec elle la pertinence des critères d'évaluation de la méthode de Pigosso et al., (2013). Par ailleurs, nous envisageons également de tester le modèle des facteurs d'influence de la progression des pratiques d'écoconception dans un contexte de PME au travers d'une étude statistique ?

Bibliographie

Ayerbe C. 2016. Rôles du brevet et articulation des connaissances : une analyse par la chaîne de valeur. ***Innovations***, 1(49) : 79-102.

Brunnermeier S., & Cohen M. 2003. The Determinants of Environmental Innovation in U.S Manufacturing Industries. ***Journal of Environmental Economics and Management***, 45(2) : 278-293.

Chesbrough H. 2003. ***Open Innovation – The New Imperative for Creating and Profiting from Technology***. Boston, Harvard Business School Press.

Courrent J-M. 2012. ***RSE et développement durable en PME. Comprendre pour agir***. De Boeck, Bruxelles, 160p.

Cova V. 2004. Le design des services. ***Décisions Marketing,*** 34 :29-40.

Cusin J., 2009. L'élaboration d'un design de recherche. Les coulisses de la recherche qualitative en sciences de gestion : conjuguer fiabilité, pragmatisme et rigueur. ***Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels,*** 15(35) :117-139.

Demers C. 2003. L'entretien, in Giordano Y., (Ed.), ***Conduire un projet de recherche une perspective qualitative*****,** 173-210.

Drucker-Godard C., Ehlinger S., & Grenier C. 2007. Validité et fiabilité de la recherche, in Thiétart R-A., (Ed.), ***Méthode de Recherche en Management***, Dunod, Paris, 263-293.

Eisenhardt K.M. 1989. Building theories from case studies research. ***Academy of Management Review,*** 14 (4) :532-550.

Gallouj F., & Weinstein O. 1997. Innovation in services. ***Research Policy***, 26 : 537-556.

Lepoutre J., & Heene A., 2006. Investigating the Impact if Firm Size on Small Business Social Responsibility: A critical review. ***Journal of Business Ethics***, 67(3) :257-273.

Le Pochat S., Bertoluci G., & Froelich D. 2007. Integrating ecodesign by conducting changes in SMEs. ***Journal of Cleaner Production***, 15, 671-680.

Madden K., Scaife W., & Crissman K. 2006. How and why small to medium size enterprises (SMEs) engage with their communities: an Australian study. ***International Journal Nonprofit and Voluntary Sector Marketing,*** 11(1) :49-60.

Mothe C., & Nguyen Thi T.U. 2012. Non-technological and technological innovations: Do services differ from manufacturing? An empirical analysis of Luxembourg firms. ***International Journal of Technology Management***, 57 (4) : 227-244.

Pöppelbuß J., & Röglinger M. 2011. What makes a useful maturity model ? A framework of

general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. ***ECIS 2011 Procedings***, Paper 28.

Pigosso D.C.A.2012. ***Ecodesign maturity model: a framework to support a companies in the selection and implementation of ecodesign practices***. University of Sao Paulo.

Pigosso D.C.A., Rozenfeld H., & McAloone T.C. 2013. Ecodesign maturity model: a management framework to support ecodesign implementation into manufacturing companies. ***Journal of Cleaner Production***, 59 : 60-173.

Quinn J.J. 1997. Personal Ethics and Business Ethics: The Ethical Attitudes of Owner/Managers of Small Business. ***Journal of Business Ethics,*** 16(2) :119-127.

Roussel P., & Wacheux F. 2005. ***Management des ressources humaines. Méthodes de Recherche en sciences humaines et sociales***, De Boeck, Bruxelles, 440p.

Spence L., & Perrini. 2009. Practice and politics: Ethics and social responsibility in SMEs in the European union. ***African Journal of Business Ethics***, 4(2) :20-21.

Strauss A., &Corbin J. 2003. L'analyse des données selon la Grounded Theory. Procédures de codage et critères d'évaluation, in Céfai D. (Ed.), ***L'enquête de terrain***, La Découverte, Paris, pp.363-379.

Torrès O. 1999. ***Les PME : un exposé pour comprendre, un essai pour réfléchir***, Flammarion, Paris, 127p.

Van Hemel C., & Cramer J. 2002. Barriers and stimuli for ecodesign in SMEs. ***Journal of Cleaner Production*** ,10 :439-435.

Vezzoli C., & Manzini E. 2008. ***Design for environmental sustainability***, Londres : Springer.

Wacheux F. 1996. ***Méthodes qualitatives et recherche en gestion,*** Economica, Paris, 290p.

Wymenga, P., Spanikova, V., Barker, A., Konings, J. & Canton, E. 2012. ***EU SMEs in 2012: at the crossroads***. Annual report on small and medium-sized enterprises in the EU.

Yin R.K. 1989. ***Case study research :Design and methods. Applied Social Research Series,*** Sage, London, 166p.