

Titre : L'éco innovation ou la contribution de la firme au développement durable dans sa sphère d'influence

Annelise MATHIEU

IAE-Aix-en-Provence, CEROG

IAE d'Aix-en-Provence, Clos Guiot – Puyricard

C.S. 30063

13 089 Aix-en-Provence cedex 2

annelise.mathieu@iae-aix.com

Tel : 04 42 28 08 08

Résumé : Qu'est-ce que l'éco innovation ? L'innovation répond traditionnellement à des contraintes de marché et souffre d'une image négative en matière de développement durable. Pourtant, à en croire la tendance actuelle, il semble que le concept appliqué à des problématiques de développement durable trouve peu à peu sa place dans le débat contemporain sur le « comment les firmes peuvent-elles implémenter les principes de développement durable dans leurs choix stratégiques ? ». Aussi, depuis quelques années, on voit émerger dans la littérature gestionnaire l'idée que l'innovation permettrait à la firme de contribuer activement à la durabilité. Cette approche tout à fait novatrice permet de renouveler les travaux dans le domaine. Compte tenu de la jeunesse de ce champ d'application et les potentialités d'investigations qui y sont liées, nous proposons dans cet article de dresser une typologie des différentes dimensions, contours et ambiguïtés qui entourent le phénomène.

Mots clefs : Développement durable, eco innovation.

L'éco innovation ou la contribution de la firme au développement durable dans sa sphère d'influence

Résumé : Qu'est-ce que l'éco innovation ? L'innovation répond traditionnellement à des contraintes de marché et souffre d'une image négative en matière de développement durable. Pourtant, à en croire la tendance actuelle, il semble que le concept appliqué à des problématiques de développement durable trouve peu à peu sa place dans le débat contemporain sur le « comment les firmes peuvent-elles implémenter les principes de développement durable dans leurs choix stratégiques ? ». Aussi, depuis quelques années, on voit émerger dans la littérature gestionnaire l'idée que l'innovation permettrait à la firme de contribuer activement à la durabilité. Cette approche tout à fait novatrice permet de renouveler les travaux dans le domaine. Compte tenu de la jeunesse de ce champ d'application et les potentialités d'investigations qui y sont liées, nous proposons dans cet article de dresser une typologie des différentes dimensions, contours et ambiguïtés qui entourent le phénomène.

Introduction des OGM et du clonage dans nos assiettes, risques nucléaires, pollutions industrielles, fracture numérique, ect... Nombreux sont les exemples actuels qui illustrent l'idée largement répandue selon laquelle l'innovation est l'une des causes premières du développement non durable de nos économies et sociétés et l'affichent comme l'une des sources les plus révélatrices de la crise environnementale et sociale actuelle (Hall & Vrenderburg, 2003). Du fait des nombreuses externalités négatives qui y sont potentiellement liées sur l'ensemble de son cycle de vie, la technologie semble, effectivement, pour beaucoup le signe d'une R&D managériale peu soucieuse des impacts sociétaux de ses applications. D'ailleurs, il est vrai que c'est au cours des trois dernières décennies que cette dernière a été le plus largement marquée par des soucis de diminution des coûts de production corrélés à l'augmentation de la productivité. Pourtant, si l'on en croit le discours actuel en faveur de la protection de l'environnement et de la préservation des équilibres sociaux, il semble de moins en moins probable que « la carotte génétiquement dopée » (terme repris de Bernard Rousseau, membre de la commission Coppens) fera encore courir les groupes industriels dans les années à venir. En effet, avec la montée des préoccupations sociétales et environnementales, l'innovation tend à prendre un tout autre sens.

L'urgence environnementale provoquée par nos modes de production et de consommation actuels implique de repenser globalement nos modes de fonctionnement. Cette nouvelle dynamique crée de nouvelles problématiques au cœur desquelles les produits et les procédés de production industriels se trouvent directement concernés (Hart, 1995). Pour les visionnaires comme les proactifs, l'innovation offre, par ses caractéristiques intrinsèques, de fabuleuses potentialités dans la recherche de solutions concrètes pour un développement durable (Patris & al, 2001; Hall & Vrenderburg, 2003 ; Porter & Van der Linde, 1995 ; Hart, 1995). Pour ces derniers, les enjeux environnementaux couplés aux pressions sociétales constituent des opportunités certaines pour les firmes qui souhaitent s'engager dans le domaine. L'innovation au service de ces problématiques leur permettraient non seulement de remédier aux «dégâts du progrès» mais également de démontrer leur participation active dans le domaine (Abrassart & Aggeri, 2007 ; Porter & Van der Linde, 1995). Vitrine de l'entreprise et de ses choix stratégiques, c'est à travers cette dernière que les firmes peuvent, en effet, espérer pallier voir annuler les effets négatifs de leur activité et montrer leurs efforts dans le domaine (Patris & al., 2001). C'est pourquoi, l'innovation appliquée à des problématiques de préservation de l'environnement ou de nature plus sociale trouve de plus

en plus largement sa place au niveau managérial. La Toyota Prius, les fameuses vestes fabriquées à partir du recyclage de bouteilles en plastique proposées par la marque Patagonia, le tout nouveau sac à dos éco-conçu à partir de matières naturelles de chez Lafuma, les ampoules à basse consommation d'énergie de Philips en sont des exemples probants. En effet, il semble que beaucoup d'entreprises ont d'ores et déjà bien compris l'intérêt de la démarche et n'ont pas tardé à s'investir largement dans cette voie (Hall & Vrenderburg, 2003).

Si l'engouement managérial pour l'innovation appliquée à des problématiques environnementales ou sociales n'est aujourd'hui plus à démontrer, les travaux théoriques dans ce champ se font à l'heure actuelle encore relativement rares et ne permettent pas pour l'instant de caractériser le phénomène dans sa globalité. Malgré l'émergence timide de certains travaux dans le champ des gestionnaires (Hart, 1995; Hall & Vrendenburg, 2003) qui tentent de compléter les investigations économiques sur le sujet (Rennings & Ziegler, 2004), on observe encore une grande incomplétude des recherches dans le domaine (Laforest, 2005; Le Ponchat, 2005).

Dans ce contexte, il nous semble opportun de nous interroger sur les différentes dimensions et les spécificités du concept par rapport à l'innovation classique. En effet, la question qui se pose à ce niveau est naturellement de savoir si l'éco innovation bénéficie de contours conceptuels similaires et s'il est possible de catégoriser les travaux dans le domaine selon les mêmes critères. Aussi, à travers un panorama de ses différentes acceptions, nous souhaitons mettre en évidence en quoi l'éco innovation diffère ou non de l'innovation classique. Pour ce faire, nous proposons de: 1) définir et clarifier la terminologie utilisée et établir des similitudes avec les travaux traditionnels sur l'innovation en proposant une catégorisation suivant les typologies classiques (section 1) ; 2) étudier les spécificités du champ d'application de l'éco innovation et cerner la complémentarité ou les différences de certains contours de l'innovation avec ceux de l'éco innovation (section 2).

I/ LES TYPOLOGIES CLASSIQUES DE L'INNOVATION AU SERVICE DE L'INNOVATION EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

L'un des défis les plus sérieux qui se pose aux entreprises d'aujourd'hui est sans aucun doute la résolution du conflit apparent entre les buts environnementaux et l'impératif de croissance économique. Afin de résoudre ce dilemme, plusieurs chercheurs ont, au cours de ces dernières décennies, tenté d'offrir une nouvelle réponse sous la thématique de la *Corporate Social*

Responsability et ses concepts périphériques. Cette dernière s'est d'ailleurs largement imposée comme la contribution de la firme aux principes de développement durable dans sa sphère d'influence. Pourtant, depuis quelques années maintenant, il semble que les expériences managériales les plus abouties laissent augurer de l'émergence d'un concept novateur emprunté aux sciences de l'ingénieur : celui d'éco innovation. Renouvelant les approches dans le domaine, il se pose pour certains comme l'une des réponses managériales les plus probables dans les années à venir, et constituera sans doute l'un des premiers leviers par lesquels la firme pourra espérer rencontrer les attentes durables. Ainsi, pour beaucoup, la recherche des « meilleures solutions » pour réduire l'impact environnemental des biens et services produits passera par des innovations tant dans les produits que les procédés mis en œuvre (Porter & van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995). Dans ce contexte, les nouvelles demandes environnementales offrent de magnifiques opportunités pour faire progresser les organisations (Hall & Vredenburg, 2003 ; Abrassart & Aggeri, 2007). Aussi, prenant acte de ses potentialités, certains auteurs s'intéressent de plus en plus au phénomène et tentent d'ores et déjà de dessiner les premiers contours du concept. Pourtant, à la lecture des différents travaux, une première question fondamentale se pose : est-il possible de considérer les contours de l'éco innovation selon les mêmes critères que l'innovation classique et de s'appuyer sur les outils classiques de catégorisation? Afin de mieux cerner ce concept émergent, il semble, en effet, intéressant de s'interroger en premier lieu sur les opportunités de catégorisation offerte par l'innovation classique pour appréhender la notion et de chercher à savoir s'il est possible de considérer ses contours selon les dimensions traditionnelles.

Classiquement, le terme innovation renvoie à la notion de progrès. A l'heure actuelle, on observe une grande variété de tentatives de définitions de la notion dans la littérature (Loilier et Tellier, 1999). Parmi les plus connues et les plus usitées, c'est la définition de Van de Ven (1986) qui est la plus acceptée. Pour cet auteur, *«une innovation est une nouvelle idée qui peut être soit une recombinaison d'idées anciennes, soit un schéma qui modifie l'ordre présent, soit une formule ou une approche unique perçue comme nouvelle par les individus qui l'adoptent»*. Ce concept fourre-tout, polymorphe et multidimensionnel, caractérise de façon indifférenciée, pour les auteurs qui l'utilisent, une multitude de phénomènes dans de nombreux contextes (Loilier & Tellier, 1999). Le problème c'est que la multiplicité de ces champs d'application pose le problème de son acception (Machet, 2003; Dewar et Dutton 1986 ; Van de Ven, 1986). Afin d'appréhender la diversité de ces travaux, plusieurs

typologies (Durieux, 1997 ; Glor, 1997 ; OCDE, 1993 ; Bierfelder, 1986) tentent aujourd'hui de classer les définitions suivant certains critères. Parmi ces dernières, la synthèse de Durieux (1997) offre une perspective intéressante et objective. L'auteur recense trois types de définitions :

Les premières sont dites générales. C'est le cas de celles développées par Burgelman, Kosnik et Van den Poel (1988). Pour ces derniers, seul le caractère nouveau contenu dans l'acte innovant est retenu comme critère distinctif. L'innovation est entendue ici comme quelque chose de particulièrement nouveau.

Les secondes se focalisent sur l'aspect « processus » contenu dans l'acte innovant. C'est le cas de celles développées par Schon (1967), Carroll (1967), Evan et Black (1967), Knight (1967) ou Shepard (1967). Le problème majeur lié à ce type de définition c'est qu'en se focalisant sur une seule dimension du concept, elles en oublient l'aspect contenu.

Prenant acte de cette incomplétude, un troisième groupe de définitions se focalise sur le contenu proprement dit de l'innovation. C'est le cas de Gordon, Kimberly et MacEachron (1975), Hage et Aiken (1967), Zaltman, Duncan et Holbeck (1973) ou Rogers & Shoemaker (1971).

Il est intéressant de noter que les différences entre la deuxième et la troisième catégorie illustrent un des débats récurrents quant à la nature même de l'innovation. Deux acceptions du concept coexistent, effectivement, dans la littérature : - une représentation statique pour laquelle l'innovation est considérée en tant que résultat ; - et une conception dynamique au sein de laquelle le phénomène est perçu en tant que processus (Loilier et Tellier, 1999). La première approche s'intéresse au concept à travers ses réalités physiques tandis que la seconde, particulièrement développée au cours des dernières années, tente de dépasser la conception statique du phénomène en s'inscrivant dans le courant dit *Process Theory* (Tarondeau & Wright, 1995; Loilier & Tellier, 1999).

Glor (1997) propose également de classer les différentes définitions de l'innovation suivant le degré d'appréciation de la nouveauté retenu. D'après ce dernier, si pour certains le caractère nouveau de l'innovation est propre à chaque organisation (Downs et Mohr, 1976) dans un contexte précis (Mohr, 1969), pour d'autres l'innovation est indicosiable de la nouveauté dans sa conception quasi-universelle (Rogers et Kim, 1985).

Le panorama des différentes catégorisations classiques de l'innovation renseigne sur la nécessité de définir et de clarifier les différences entre les différents types d'innovation, de définir le système de référence pertinent pour apprécier la nouveauté et pour finir, de définir la nature, l'intensité, le lieu et le moment de l'innovation. A ce sujet, certains auteurs proposent des synthèses des principales acceptions de l'innovation permettant de mieux cerner le concept. C'est le cas de Gopalakrishnan & Damanpour (1997) puis Cooper (1998) et plus récemment Machat (2003) pour qui il est possible de caractériser l'innovation selon trois niveaux d'analyse communément admis: - la nature de l'innovation (résultat versus processus); - le système de référence (soit le référentiel d'appréciation de la nouveauté); - les principales typologies (innovation technologique vs organisationnelle ; innovation radicale vs incrémentale).

Appliquée au champ spécifique du développement durable, la notion d'innovation se définit à travers le concept d'éco-innovation. L'analyse de la littérature montre que, tout comme l'innovation classique, les quelques travaux qui s'intéressent à l'heure actuelle à ce sujet offrent des définitions disparates du phénomène (Faucheux & al., 2006 ; Hart, 1995; Hall & Vrederburg, 2003). Si la thématique s'appréhende, en effet, largement sous le terme d'éco innovation, de nombreux concepts périphériques foisonnent dans la littérature. Cette forte hétérogénéité des approches traduit le caractère tout à fait novateur de la problématique tant au niveau managérial qu'académique et la dimension exploratoire de ces potentialités d'investigation dans le champ des sciences de gestion. Cette multitude d'approches laisse également entrevoir la difficulté pour le chercheur de définir les frontières du concept et ses contours théoriques à l'image de la notion classique d'innovation. De façon générale, les différentes définitions rencontrées dans la littérature paraissent converger sur l'idée que l'innovation dans le domaine se situe à l'interface des trois piliers du développement durable. Pourtant, on observe une absence de consensus sur les champs d'application, les motivations et les lieux de l'éco innovation au sein des différentes définitions. Les auteurs offrent des approches des différentes dimensions du phénomène souvent complémentaires, parfois contradictoires (Faucheux & al., 2006 ; Hart, 1995; Hall & Vrederburg, 2003). Cette multiplicité de ses acceptions s'explique, comme pour l'innovation classique, par les différences de contexte d'utilisation et de sens alloué à la notion en fonction des objectifs poursuivis lors de son utilisation. Comment alors appréhender la diversité de ces travaux ? L'analyse détaillée de la littérature laisse émerger l'idée qu'il serait possible de mobiliser les

typologies classiques de l'innovation permettant de classer les définitions du concept suivant les critères connus et maîtrisés. Il semblerait, en effet, que du concept observe des dimensions similaires à celles de l'innovation. En ce sens, nous proposons ici de dresser une typologie permettant de classer les définitions du concept suivant les critères classiques ci-après :

1) CATEGORIE 1 : LES DEFINITIONS GENERALISTES

Tout comme pour l'innovation classique, un certain nombre de définitions peuvent être regroupées suivant leur caractère généraliste. A titre d'exemple, l'Ademe (2006) définit le concept comme *« l'ensemble des innovations (techniques, conceptuelles, méthodologiques) qui contribuent directement ou indirectement à une amélioration de l'état de l'environnement. L'environnement étant pris au sens large, incluant les ressources naturelles (air, eau, sols, milieux), la biodiversité, le changement climatique, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, le cadre de vie et le développement durable de la société »* (Ademe, 2006). Par cette première définition, le concept matérialise la reconnaissance du fait que la société ne peut continuer sur les modes de consommation et de production actuels sans endommager sérieusement l'environnement. Il se pose comme l'une des réponses possibles de la firme à la problématique du développement durable. En ce sens, si la catégorisation est identique, l'éco innovation diffère de l'innovation classique car son champ d'application qui est spécifique à une problématique particulière. Mais, une telle approche, si elle se veut globalisante, ne traduit pourtant pas toute la complexité du phénomène. C'est pourquoi, il semble nécessaire de se référer à d'autres travaux pour qualifier le concept.

2) CATEGORIE 2 : LES DEFINITIONS QUI SE FOCALISENT SUR LA DIMENSION PROCESSUELLE DE L'ECO INNOVATION

Conformément aux travaux classiques, un second groupe de définitions se focalise sur l'aspect « processus » contenu dans l'acte innovant. C'est le cas, par exemple, de Jones & al. (2001) ainsi que James (1997) pour qui, *« l'éco innovation est le processus par lequel se développent de nouveaux produits, processus ou services respectueux de l'environnement (...) »*. Ici, les auteurs appréhendent le concept non pas seulement *« à travers ses réalités physiques mais également à travers ses cheminements et ses trajectoires »* (Machât, 2003). Ici on se retrouve confronté au même type de problème : la définition est incomplète car l'aspect

contenu de l'éco innovation n'est pas représenté. L'éco innovation contient-elle un aspect processus ?

3) CATEGORIE 3 : LES DEFINITIONS QUI SE FOCALISENT SUR L'ASPECT CONTENU

De la même façon que pour les travaux traditionnels, un troisième groupe de définition se focalise sur le contenu proprement dit de l'éco innovation. Parmi les travaux, on notera les apports de Rennings & Zwick (2002). Ces auteurs définissent l'éco innovation comme suit : « *processus, techniques, pratiques, systèmes et produits nouveaux ou modifiés qui ont pour objectif d'annuler ou réduire les dégâts environnementaux* » (Rennings & Zwick, 2002). Cette approche centrée sur l'innovation en tant que résultat, s'intéresse au concept à travers « *la ou les réalités physiques dans lesquelles elle s'actualise, à savoir les technologies, des produits ou des procédés* » (d'après Divry & al., 1998 repris par Machat, 2003). En se focalisant sur l'aspect résultat, les auteurs offrent une première description de la nature de l'innovation en matière de développement durable. Sur ce point, il semble que le débat qui anime l'éco innovation concernant la dimension processuelle de la nouveauté rejoigne sensiblement celui de l'innovation classique. Quand est-il concernant le débat récurrent sur la nature de la nouveauté ?

4) CATEGORIE 4 : LES DEFINITIONS SUIVANT LA NATURE DE LA NOUVEAUTE

Une quatrième lecture, complémentaire à la troisième, permet de situer de façon plus précise les « lieux de l'éco innovation » tout comme il est possible de le faire pour l'innovation classique. Dans ce domaine, les différents travaux ont pour principal intérêt de définir la nature intrinsèque de la nouveauté via à l'étude de ses composantes. A titre d'exemple, Faucheux & al. (2006) proposent de qualifier l'éco-innovation suivant ses domaines d'actions. Pour ces auteurs, « *l'éco-innovation présente trois facettes complémentaires : d'abord la mise au point de nouveaux procédés et de produits moins polluants; ensuite l'amélioration de procédés existants; enfin le développement de technologies permettant de traiter les pollutions résultant d'erreurs du passé* » (Faucheux & al., 2006). Cette définition a pour particularité d'insister sur le rôle de la technologie dans la recherche de solutions concrètes. Mais un autre type d'éco innovation mérite d'être souligné : celui d'éco innovation organisationnelle. Les développements récents sur les technologies propres ont, en effet, pointé du doigt le rôle crucial des innovations organisationnelles dans la contribution de la

firme à l'effort global (Fukasaku, 2000, Faucheux & Nicolai, 2006). A titre d'exemple, Fukasaku indique que ce type d'innovation désigne toutes les innovations de produits favorables à l'environnement qui requièrent des capacités de R&D et de design développées à travers l'adoption d'éco innovations organisationnelles (Fukasaku, 2000). Pour ces auteurs, l'amélioration de l'efficacité des ressources qui résulte en grande partie des matières premières, de l'énergie et de la réduction des déchets, ne dépend pas seulement des machines et équipements mais également des processus de production et de la façon dont la firme est organisée.

A priori, il semble donc, à l'image de travaux classiques sur l'innovation, que l'éco-innovation peut être appréhendée dans sa dimension aussi bien technologique qu'organisationnelle (Ramus, 2001). Cette approche appelle naturellement à un autre type de réflexion bien connu des auteurs sur l'innovation : celle sur l'intensité du changement induit.

5) CATEGORIE 5 : LES DEFINITIONS SUIVANT L'INTENSITE DU CHANGEMENT INDUIT

Il semble également possible à la lecture des différents travaux, de caractériser l'éco innovation suivant le degré de discontinuité opéré par l'adoption de la nouveauté. A l'image des travaux de Schumpeter sur la *creative destruction*, certains affirment que le développement durable est à même de redéfinir les conditions du jeu concurrentiel en proposant des opportunités aux nouveaux entrants et des menaces potentielles pour les acteurs du secteur déjà en place (Hart, 1995). Dans ce sens, certains proposent des définitions qui se focalisent sur la dimension radicale de l'éco innovation, suggérant que l'innovation basée sur une simple amélioration n'a pas lieu d'être en matière de développement durable (Hall & Vrederburg, 2003). En effet, d'après certains auteurs, les changements les plus radicaux constituent un bon moyen de réaliser une croissance durable pour une firme qui désire réduire ou annuler ses externalités négatives dans le domaine (Hall & Vrederburg, 2003). C'est le cas de Rennings (2000), pour qui les éco-innovations se définissent comme suit: « *measures of relevant actors (firms, private households), which : (i) develop new ideas, behavior, products and processes, apply or introduce them, and; (ii) contribute to a reduction of environmental burdens or to ecologically specified sustainability targets* ». Si beaucoup partagent cette idée, il semble pourtant qu'à l'heure actuelle l'adoption de technologies radicales est un sujet particulièrement difficile à mettre en œuvre (Hall & Vrederburg, 2003). Dans la réalité, les firmes préfèrent encore des approches incrémentales car cela leur permet de maintenir la

trajectoire technologique et profiter de leurs compétences de base (Faucheux & Nicolai, 2006).

Si ces catégorisations de l'éco-innovation semblent offrir de nombreuses potentialités académiques d'autres travaux offrent également des focus intéressants qui diffèrent de l'innovation classique. C'est le cas des travaux relativistes.

6) CATEGORIE 6 : LES DEFINITIONS ABORDANT UNE CONCEPTION RELATIVISTE DU CONCEPT

Au sens commun, l'éco innovation est appréhendée comme quelque chose de particulièrement nouveau du point du vue environnemental (au sens large). Pourtant certaines définitions mettent en lumière des différences d'acception quant à la nouveauté et pointent du doigt la nécessité de déterminer l'unité d'analyse à retenir pour caractériser cette dernière. En effet, il s'avère que certains auteurs adoptent une conception relativiste de la nouveauté en matière de développement durable. C'est, par exemple, le cas de Park (2005) ou de Clift (1995). Pour les auteurs, il semble que l'éco innovation s'assimile à un arbitrage au sein duquel à usage et compétitivité similaire, la firme fera le choix de la solution la moins polluante. Ainsi, l'éco innovation concerne toute modification dans les procédés et produits qui réduit les impacts sur l'environnement, en comparaison des produits ou des procédés auxquels ils ont été substitués. Sur ce point l'éco innovation diffère sensiblement de l'innovation au sens classique. Pourtant, cette dimension spécifique à l'éco innovation incite fortement le chercheur à se poser une des questions essentielles qui fait débat sur l'innovation : la définition du système de référence pertinent pour apprécier cette nouveauté (Machet, 2003). En ce sens les deux concepts observent des similarités intéressantes.

En résumé, cette proposition de typologie rejoint celles développées classiquement par les auteurs en gestion sur l'innovation traditionnelle. Par exemple, la catégorie 2 insiste sur la dimension processuelle du phénomène. La troisième, quant à elle, se focalise sur l'aspect résultat de l'éco-innovation et diffère sur ce point de la deuxième. Les deux se différencient sur l'acceptation de la nature même de l'innovation (Loilier et Telier, 1999 ; Durieux, 1996). Enfin, la catégorie 4 renvoie à la typologie classique et incontournable sur les composantes de l'innovation à savoir technologique vs organisationnelle (Machet, 2001 ; Carrier & Garrand, 2006) tandis que la cinquième illustre le débat existant sur innovation radicale versus

incrémentale. Ces catégories suggèrent donc la possibilité de mobiliser les outils classiques de gestion consacrés habituellement à l'innovation à l'éco innovation. Il semble donc que les catégorisations et typologies théoriques pour aborder le phénomène ne diffèrent pas d'un concept à l'autre. Si ce premier rapprochement paraît, en effet, assez prometteur sur les potentialités d'utiliser les outils théoriques et empiriques classiques pour étudier le phénomène, il semble tout de même nécessaire de s'interroger plus en détail sur ses spécificités en regard du concept classique. Un certain nombre d'entre elles sont à identifier et à discuter de ce point de vue. En effet, qu'en est-il des autres dimensions du concept ?

II/ L'ECO-INNOVATION : SPECIFICITES DU CHAMP D'APPLICATION VIS-A-VIS DE L'INNOVATION CLASSIQUE

Si les typologies classiques semblent offrir un angle d'attaque prometteur dans le champ de l'éco innovation, il s'avère que plusieurs spécificités relatives au champ d'application du développement durable peuvent être relevées et que d'autres dimensions du phénomène méritent également d'être observées. Le champ d'application du développement durable comporte, en effet, quelques spécificités dans la nature des externalités qui y sont liées, des stakeholders en présence, des compétences et connaissances mises en œuvre ainsi que dans les buts poursuivis. Comme nous le verrons, sur ces différents points, les caractéristiques de l'innovation au service du développement durable et de l'innovation classique apparaissent tantôt dissemblables et tantôt complémentaires.

1) LA NATURE ET LE NOMBRE DE STAKEHOLDERS EN PRESENCE : VERS UN ELARGISSEMENT DE LA SPHERE DES RESPONSABILITES DE LA FIRME DANS SA STRATEGIE INDUSTRIELLE

Les approches traditionnelles de l'innovation se focalisent généralement sur les parties prenantes primaires : état, fournisseurs, clients, actionnaires. L'innovation est habituellement considérée comme la réponse aux attentes client ou aux critères classiques de marché dans une optique essentiellement économique. L'éco innovation a, quant à elle, pour particularité de tenter d'allier l'amélioration de la performance environnementale à la performance économique de la firme. Aussi, une des principales difficultés avec le concept réside dans le fait de devoir lier des attentes de stakeholders primaires et secondaires (Hall & Vrederburg, 2003). En effet, dans le cadre du développement durable, l'innovation est, certes, issue de

stimuli traditionnels de marché mais également de contraintes additives issues des pressions sociales et environnementales dans une optique intergénérationnelle (WCED, 1987). Le nombre de contraintes et de pressions est donc beaucoup plus important que dans un contexte classique. Les intérêts des divers groupes qui sont en interaction avec la firme doivent être pris en compte dans la stratégie industrielle au même titre que les critères classiques. L'entreprise est ici appréhendée comme une constellation d'intérêts coopératifs et compétitifs. Cette vision pluraliste de l'organisation formalise l'idée qu'elle est composée et est en relation avec des groupes différents dont les objectifs ne sont pas identiques et parfois contradictoires (Freeman, 1984). En effet, ces derniers disposent de capacités d'influence différentes sur l'entreprise (Michell et al, 1997). De plus, chaque partie prenante a une perception qui lui est propre de l'innovation et de l'impact de la nouvelle technologie proposée sur la société et l'environnement. C'est pour cette raison qu'une même innovation radicale peut être considérée comme trop risquée par rapport à des innovations incrémentales qui sont basées sur les principes scientifiques connus et maîtrisés. En fait, d'après les auteurs, le problème réside essentiellement dans le seuil d'acceptabilité de la nouveauté sous tendu par le principe de précaution (Hall & Vrenderburg, 2003). L'internalisation des contraintes additionnelles générées par la prise en compte des intérêts des diverses parties prenantes remet donc radicalement en cause la vision classique de l'innovation sur ce point. Pour ces raisons, l'éco innovation est considérée dans la littérature comme plus complexe et ambiguë de ce point de vue (Hall & Vrenderburg, 2003). D'autant plus que cette spécificité a un impact indéniable sur la nature des connaissances et des compétences mises en œuvre.

2) LA NATURE DES COMPETENCES ET DES CONNAISSANCES MISES EN ŒUVRE : ENTRE COMPETENCES RELATIONNELLES ELARGIES ET SAVOIR FAIRE ECO TECHNOLOGIQUE

La nature incertaine de l'acceptabilité de l'éco innovation implique nécessairement pour la firme qui l'adopte de porter une attention particulière aux actifs qui y sont liés. C'est pourquoi certains auteurs proposent des définitions de l'éco-innovation en relation avec les compétences et les connaissances de l'organisation. C'est le cas par exemple de Oltra & Saint Jean (2001 2005) ou de Metcalfe (1995). Si l'innovation fait classiquement appel à un certain nombre de ressources et compétences, l'éco innovation mobilise quant à elle à des ressources et des compétences technologiques et communicationnelles additionnelles (Mathieu & Soparnot, 2005). En effet, les meilleures pratiques dans le domaine sont fondées sur certaines ressources et sur la capacité de la firme à les mettre en synergie. Elles nécessitent notamment

des compétences relationnelles et communicationnelles avec les parties prenantes en présence (Reynaud, 2001 ; Persais, 2002 ; Mathieu & Soparnot, 2005). Cet effort communicationnel diffère de celui de l'innovation classique dans le sens où les parties prenantes en présence sont plus nombreuses et plus hétérogènes. L'entreprise doit notamment développer des ressources et des compétences relationnelles spécifiques à l'usage de la gestion de la relation avec les stakeholders en présence et avec qui elle n'a pas l'habitude de composer à ce niveau (Reynaud et Rollet, 2001). Une gestion efficiente de la relation et des contradictions qui peuvent en découler permettra en outre à la firme de bénéficier d'un avantage significatif sur la courbe d'expérience et favoriser l'acceptabilité de l'innovation par le marché. Des compétences technologiques spécifiques se développent également sous l'effet d'une stratégie durable (Persais, 2002). Celles-ci concernent l'efficacité écologique des produits mais aussi les impacts environnementaux des systèmes de production de la firme. D'une part, les compétences technologiques favorisent l'innovation de produits éco-respectueux. D'autre part, elles conduisent à développer des processus de production qui permettent de limiter les risques écologiques de leur activité. D'ailleurs, tout un pan de la littérature sur l'eco innovation qui s'attache à préciser les spécificités des éco technologies nécessaires à l'adoption d'eco innovations y est à l'heure actuelle consacré.

L'originalité de l'eco innovation par rapport à l'innovation ne réside pas à ce niveau dans la nature même des compétences et des ressources (relationnelles vs technologiques) à développer mais plutôt dans la complexité de ces dernières en regard des savoir-faire classiques. Les firmes doivent s'adapter à ces nouvelles contraintes additionnelles et élargir leur champ de compétence de ce point de vue. L'apprentissage organisationnel sociétal est à ce niveau le garant de l'adaptabilité de la firme aux contraintes additionnelles issues de la dimension verte des produits et des attentes diverses dont elle fait l'objet (Gond, 2006).

L'eco innovation contient donc un caractère stratégique indéniable et mobilise des compétences et savoir faire qui doivent intégrer et assimiler des contraintes additionnelles plus hétérogènes, difficilement assimilables car parfois considérées hors champ de la R&D, et de temps à autre contradictoires. On ne s'y engage donc pas sans raisons. C'est pourquoi, on recense dans la littérature de nombreux facteurs à l'origine d'une telle adoption. L'essentiel des travaux actuels sur l'eco-innovation y sont d'ailleurs consacrés. Il semble donc intéressant d'identifier les déterminants des eco-innovations et de les différencier de ceux qui

appartiennent au contexte classique (Kemp, 1992). Mais avant d'aborder la nature des déterminants, il y a lieu de faire un détour sur la notion d'externalité.

3) LA NATURE DES EXTERNALITES GENEREES PAR L'ECO INNOVATION : VERS UNE RECONSIDERATION DE LA NOTION D'EXTERNALITE POSITIVE

Classiquement, la notion d'externalité positive appliquée à l'innovation est limitée essentiellement aux retombées économiques de la mise sur le marché de produits nouveaux ou de la productivité des processus améliorés. En effet, classiquement l'innovation vise essentiellement la diminution des coûts de production ou l'augmentation de la productivité. Avec la montée des préoccupations sociétales et environnementales le préfixe éco adossé au concept d'innovation traduit, une nouvelle réalité pour les organisations, certes radicalement différente mais tout à fait complémentaire : celle de la nécessité de trouver les solutions permettant de générer des économies de consommation de ressources naturelles non renouvelables et d'une diminution des impacts environnementaux des activités industrielles tout en maintenant la création de valeur. Certains auteurs tels que Jones & al. (2001) ainsi que James (1997) conçoivent le phénomène de ce point de vue. Pour ces derniers, il s'inscrit dans le développement durable sans omettre pour autant les critères classiques de gestion. En ce sens, ils suggèrent que l'éco innovation peut tout comme l'innovation classique à ce titre permettre à la firme de développer un avantage concurrentiel notoire (Porter & Van der Linde, 1995) en ouvrant de nouveaux marchés ou en proposant de nouvelles versions de produits déjà existants. La différence c'est qu'ils doivent avoir des attributs environnementaux en accord avec les nouvelles attentes des consommateurs (ex : la gamme de produits verts chez Philips). Les innovations environnementales constituent de ce point de vue de réelles opportunités pour la firme. Elles lui permettent notamment de limiter voire annuler l'impact environnemental négatif de leur activités tout en augmentant très significativement la qualité des produits là où les innovations normales n'espèrent pas ce type de retombées positives. Le bénéfice est donc non pas simplement d'ordre économique comme c'est souvent le cas dans le contexte de l'innovation classique mais également d'ordre sociétal. On parle alors de la fameuse notion de double externalité chère à Porter & Van der Linde (1995). La firme bénéficie alors d'externalités positives qui caractérisent les innovations classiques auxquelles s'ajoutent les bénéfices liés à la réduction de l'impact des externalités négatives environnementales. Cette ouverture sur de nouvelles potentialités appelle à un autre type de questionnement : compte-tenu de cette potentielle double externalité dont pourrait bénéficier

la firme qui s'engage dans un processus éco-innovant, la nature des buts poursuivis à l'adoption d'une éco innovation est-elle identique à celle d'une innovation classique ?

4) LA NATURE DES SOURCES DE L'ECO INNOVATION: ENTRE COMPETITIVITE ET ECOLOGIE

Classiquement, l'innovation a fait l'objet de typologies concernant ses sources. Ainsi, Bierfelder (1986) propose de synthétiser l'évolution de la conception de la notion d'innovation suivant les objectifs poursuivis. Les buts poursuivis qui sont retenus sont essentiellement des buts économiques permettant d'allouer une position concurrentielle favorable à l'entreprise qui la met en œuvre. Mais quand est-il exactement concernant l'éco innovation ?

Malgré la jeunesse du champ d'application et le peu de travaux sur le sujet (Bernauer & al., 2006), quelques recherches permettent d'ores et déjà d'identifier une série de facteurs sociétaux influençant l'adoption de ce type d'innovation (Hart, 2005 ; Laforest, 2006). En effet, à première vue, ce sont les motivations d'ordre sociétal qui peuvent expliquer la mise en place de ce type de projet (Hall & Vrenderburg, 2001). Ces dernière peuvent être regroupées dans les deux catégories ci-après :

a) Diminuer les nuisances et/ou améliorer les conditions de travail

Lorsqu'on pense éco innovation, on pense en premier lieu que la firme poursuit des motivations sociales ou environnementales. En effet, pour de nombreux auteurs, pour assurer leurs engagements à moyens et longs termes les firmes qui en ont les moyens et la volonté recourent massivement à l'investissement dans l'innovation (Hall & Vrenderburg, 2003). L'adoption d'une éco-innovation peut être l'expression de la sensibilité environnementale de la firme (ex : Les vestes fabriquées avec les bouteilles en plastique par Patagonia). On rejoint alors les déterminants classiques du comportement de protection de l'environnement (Reynaud, 1997). D'après Hall & Vrenderburg (2003), il existe plusieurs facteurs liés à l'adoption d'une innovation en matière de DD parmi lesquels on compte la prise en compte des attentes des stakeholders au-delà des clients et des actionnaires. En d'autres termes, la motivation est l'intégration effective des attentes environnementales et sociales dans la stratégie d'innovation. Deux cas de figure sont alors envisageables : premièrement, l'innovation répond à un principe de développement durable (principe de précaution,

prévention des risques, prise en compte des stakeholders secondaires, ...). Ici la firme répond à ses responsabilités éthiques à discrétionnaires. A ce sujet, Ramus (2001) propose une étude sur le rôle des employés dans l'adoption d'éco-innovation. Deuxièmement, la firme intègre et prend en compte des contraintes additionnelles de nature environnementale et sociétale dans sa stratégie d'innovation tout en maintenant les motivations classiques de l'innovation. A ce niveau, l'éco-innovation diffère sensiblement de l'innovation classique.

b) Augmenter la légitimité en contribuant au principe de précaution

L'adoption d'une éco innovation peut également être motivée par l'implémentation du principe de précaution. Ce dernier est aujourd'hui largement retenu comme principe de base de la durabilité. Selon le rapport de la commission Cripps (2003), « *l'obligation de précaution s'applique quand deux conditions cumulatives sont réunies : un risque de dommage grave et difficilement réversible à l'environnement et l'absence de certitudes en l'état des connaissances scientifiques* ». D'après ces travaux, l'incertitude serait liée à l'insuffisance de connaissance et un degré de prédictibilité limité des conséquences liée ou non au caractère aléatoire du phénomène. Pour de nombreux auteurs (Delchet, 2003), loin d'être un frein à l'innovation, l'application du principe de précaution favorise les alternatives novatrices pour répondre à cet impératif. En effet, pour ces derniers, l'éco innovation constituerait un champ d'application du principe de précaution dans la sphère managériale car l'objectif ici est de réduire l'incertitude liée aux conséquences de l'activité et des risques encourus pour l'environnement au sens large. Cela favoriserait la créativité et la recherche d'alternatives concrètes. Sur ce point, l'innovation classique ne vise pas à répondre à ce type de problématique particulière.

Si ces premiers travaux montrent que les motivations sociétales liées à l'adoption de l'éco innovation sont spécifiques à ce champ d'application, il semble que d'autres travaillent parallèlement sur le rôle des potentialités de l'engagement de la firme dans l'innovation en matière de développement durable¹ en regard des critères classiques de gestion (Hart, 1995 & 2005; Porter & Van der Linde, 1995 ; Hall & Vredenburg, 2003). A ce niveau la plupart des travaux recensés dans cette optique se focalisent sur le rôle des incitations réglementaires environnementales dans l'adoption d'une éco innovation (Rennings, 2000). Certains se sont à

¹ tant en interne (compétences, productivité, réduction de coûts,) qu'en externe (position concurrentielle, création de barrières à l'entrée, avantage concurrentiel, différenciation)

ce titre concentrés sur le rôle des eco innovations dans le développement durable du point de vue managérial et la position concurrentielle de la firme (Shrivastava, 1995; Hart, 1995; Fukusaku, 2000). En effet, pour certains, l'adoption d'une éco innovation peut être tout à fait motivée par des facteurs classiques d'innovation issus des contraintes de marché en termes de productivité et de compétitivité et en ce sens ne diffère pas de l'innovation classique (Porter & Van der Linde, 1995 ; Oltra & Saint Jean, 2005). Trois types de motivations peuvent être recensées :

a) Répondre ou anticiper une pression environnementale institutionnelle

Par rapport à l'innovation traditionnelle, un premier groupe de motivation peut être souligné : les pressions environnementales institutionnelles. Ces dernières années, la réglementation environnementale a fait l'objet de nombreux développements dans le champ des sciences économiques et notamment dans les approches néoclassiques. Elle y est majoritairement représentée comme le moyen de pousser les firmes à internaliser des coûts externes liés à leurs activités (Bernauer & al, 2006). De récentes études se focalisent sur le rôle de la régulation environnementale sur l'adoption d'éco-innovation de produit et de procédés. Ces dernières permettent de dégager le rôle des nouveaux facteurs institutionnels sur l'adoption de l'une ou de l'autre de ces éco-innovations. Pour les auteurs, il semble que la réglementation environnementale joue un rôle significatif dans le développement de procédés verts tandis qu'elle joue un rôle plus mitigé dans le cas de l'eco-innovation de produit (Cleff & Rennings, 1999 ; Bernauer & al, 2006). Si jusqu'ici les résultats empiriques sont demeurés peu concluants, il semble que deux tendances se dégagent.

Un premier groupe de travaux postule que la réglementation institutionnelle peut pousser les firmes à adopter des eco-innovations dans le but de se mettre en conformité réglementaire. En effet, l'adoption d'une réglementation ou d'une norme du point de vue étatique peut forcer les entreprises à adapter leurs produits ou procédés de production pour satisfaire aux contraintes réglementaires. Dans ce cas précis, il semble clair que la firme satisfait, du point de vue du développement durable, à ses responsabilités juridiques au sens de Friedman (1970) sur l'échelle des responsabilités de Carroll (1979).

Une autre possibilité peut être retenue par la firme. En effet, d'après certaines recherches sur le sujet, il semble que l'adoption au niveau étatique d'une réglementation environnementale

peut favoriser les éco innovations de produit du fait des stimuli de marché qui l'accompagnent. Cela rejoint l'approche la plus communément admise à l'heure actuelle dans le domaine. Cette dernière conçoit la régulation institutionnelle en matière de protection de l'environnement comme une opportunité concurrentielle. Elle s'appuie largement sur les travaux de Porter et Van der Linde (1995) sur la notion de double externalité positive précédemment citée. Cette dernière traduit l'idée qu'une réglementation dans le domaine environnemental est potentiellement source d'une double externalité et pousse les firmes à innover dans le sens du développement durable car elles réalisent des investissements et créent des nouvelles opportunités qu'elles n'auraient pas envisagées s'il n'y avait eu de pressions réglementaires dans ce sens (Bernauer & al, 2006 ; Porter et van der Linde, 1995). Dans ce cas précis, la firme s'adaptera à la réglementation dans le but de profiter d'une augmentation potentielle de son chiffres d'affaires et des bénéfices induits par la mise en conformité à la réglementation.

b) Les facteurs classiques de marché : répondre à une pression concurrentielle ou une attente client

Si la grande majorité des recherches se sont focalisées sur le rôle de la réglementation dans l'adoption d'éco innovation d'autres facteurs semblent également déterminants (Kemp, 1999). C'est le cas des facteurs classiques de marché.

Classiquement, l'innovation constitue l'un des moteurs clefs de la compétitivité de la firme moderne (Aït-El-Hadj, 1997). En effet, depuis la crise des 70's, l'innovation s'affiche comme l'une des conditions essentielles de la compétitivité et de la survie des organisations.

Aussi, certains travaux se focalisent aujourd'hui sur le rôle prépondérant des éco innovations dans la compétitivité actuelle et future des entreprises. Comme le notent Fauchaux & al (2006), *« des signes de plus en plus nombreux attestent de la contribution du développement durable à la compétitivité internationale. Le changement technologique et organisationnel en matière de développement durable occupe une place d'importance dans la dynamique compétitive »*. Pour certains, l'innovation permet de répondre aux attentes en améliorant la performance environnementale des produits et des procédés (Abrassart & Aggeri, 2007). En effet, *« elle a le potentiel de contribuer à la croissance tout en améliorant la qualité de l'environnement et en protégeant les ressources naturelles »* (Fauchaux & al., 2006). De plus,

face à l'augmentation des pressions sociétales, de nombreuses organisations cherchent aujourd'hui à redéfinir leur business model grâce à elle (Sharma & Vredenburg, 1998; Vredenburg & Westley, 2002)². Aussi, certaines études empiriques dans le champ des sciences de gestion ont tenté d'identifier les déterminants de l'éco innovation au niveau des firmes et des industries en mettant en relief le rôle prépondérant de la compétitivité et de ses leviers comme motivation. C'est le cas de Ziegler & Rennings (2004). Ces travaux s'appuient principalement sur l'existence de nombreux exemples managériaux suggérant un lien positif entre la mise sur le marché de produits verts et l'amélioration de la performance économique de la firme et de sa compétitivité. A ce titre, certains auteurs ont cherché à analyser les facteurs clefs du succès des éco-leader à l'aune de la RBV. Pour ces auteurs, l'objectif est d'établir le lien potentiellement positif entre l'adoption d'éco innovations et l'avantage compétitif de la firme en s'interrogeant sur les facteurs clefs de succès des exemples réussis en la matière. Pour ce faire les auteurs se sont intéressés à l'ensemble des ressources et compétences tangibles et intangibles mobilisées ou construites lorsque la firme se lance dans une stratégie d'éco innovation.

Certains travaux se sont également intéressés au rôle de l'attente client. Les travaux dans le domaine se sont essentiellement développés dans les recherches sur le marketing vert et l'influence des divers facteurs du marché. Classiquement les auteurs considèrent que la firme qui adopte une éco-conception dans le but de répondre à une attente client se situe dans la logique « *ethics pays* » (Bernauer & al, 2006). Pour les auteurs, la firme répond à une attente classique de marché en produits verts. L'adoption de l'éco-innovation de produit est alors motivée par une recherche de différenciation par rapport à la concurrence ou le maintien/augmentation des parts de marché. D'après l'auteur, que l'achat d'un produit vert soit effectif ou non, cette nouvelle attente client qui ne cesse de croître depuis ces dernières années, motive certaines firmes à innover dans le sens du développement durable du fait de ses avantages économiques. En effet elle permet de faire émerger de nouveaux gains économiques par l'ouverture de nouveaux marchés, la différenciation des produits et le gain de parts de marché. La motivation à l'adoption d'une éco-innovation est, dans ce cas précis, le fait d'une motivation purement économique et satisfait aux critères classiques de la mission de la firme (maximisation de l'utilité des actionnaires par réponse aux attentes clients).

² D'après ces auteurs ce changement est très souvent visible dans les rapports de DD ou les pages Web des entreprises concernées.

c) L'efficacité comme moteur d'adoption : Diminuer les coûts et augmenter la qualité des produits

La réduction des coûts ou l'augmentation de la qualité des produits peut également être un levier efficace à l'eco-innovation (Rennings & Zwick, 2002). En effet, comme le notent Rennings & Zwick (2001), *“environmental innovations may be developed with or without the explicit aim of reducing environmental harm. They also may be motivated by the usual business goals such as reducing costs or enhancing product quality”* (Rennings & Zwick, 2001).

Il semble donc que les éco innovations peuvent être développées avec des objectifs classiques issues de contraintes de marché ou réglementaires (Rennings & Zwick, 2002 & 2002; Ramus, 2001 ; Rennings, 2000; Hall & Vrederburg, 2001). Comment alors différencier les deux concepts ? Ces différentes motivations oscillent entre des approches classiques et utilitaristes du phénomène et une motivation sociétale plus déontologique. D'un côté, on pressent une préférence systématique de la firme pour les critères économiques, le critère éthique n'intervenant qu'à la marge (De Brito & al, 2005). Dans ce cas, l'éco innovation ressemble en tout point à l'innovation classique. Ici, l'éco innovation vient renforcer les stratégies économiques classiques et s'étudiera à l'aide des travaux sur les sources classiques d'innovation. De l'autre, on s'imagine une préférence quasi-systématique de l'agent d'un critère de valeur morale, l'agent ne méconnaît pas la dimension économique mais la fait intervenir au second plan (De Brito & al, 2005). Cela constitue une nouveauté du point de vue de l'analyse classique des déterminants de l'innovation et nécessite de se référer aux travaux spécifiques dans le champ de l'éco innovation. De fait, à ce niveau il semble que l'éco innovation observe à la fois de fortes similitudes et différences par rapport au concept classique. Les travaux les plus récents optent d'ailleurs pour une approche multidimensionnelle du phénomène. Ils se basent majoritairement sur l'idée que les critères classiques de compétitivité, les caractéristiques intrinsèques de la firme et l'environnement institutionnel ont, ensemble, un impact sur l'adoption d'éco innovations (Kemp, Smith & al, 2000 ; Rennings, 2000).

Le tableau suivant permet d'illustrer les points de convergence, les différences et les spécificités du concept d'éco innovation par rapport à l'innovation classique :

Similarités des concepts	Différences des concepts
Aspect processus vs contenu	Stakeholders en présence
Innovation technologique vs organisationnelle	Nature de l'externalité positive
Intensité radicale vs incrémentale	Actifs à mobiliser (éco technologique et relationnel élargi)
Système de référence pour apprécier la nouveauté	Nature de l'apprentissage mis en œuvre (sociétal)
Motivations économiques et réglementaires	Motivations sociétales

Tableau 1 : similarités et différences entre les concepts

De la même façon, le tableau ci-dessous précise pour chaque thématique identifiée les spécificités de l'éco innovation :

Thématique	Caractéristiques de l'innovation	Spécificités de l'éco innovation
Parties prenantes	Shareholders	Shareholders et Stakeholders
Externalité positive	Externalité positive d'ordre économique et productivité	Double externalité positive au sens de Porter
Apprentissage mis en œuvre	Apprentissage classique	Apprentissage sociétal en plus de l'apprentissage classique
Système de référence pour apprécier la nouveauté	Maximal (le marché), intermédiaire (groupe d'entreprises), minimal (la firme)	Conception relativiste des produits et procédés à usage égal
Motivations	Motivations économiques et réglementaires	Motivations sociétales en plus des buts classiques

Tableau 2 : spécificités de l'éco innovation

CONCLUSION

A la lumière de ce panorama, il semble que les premiers contours de l'éco innovation se dessinent peu à peu. L'étude proposée ici laisse, effectivement, apparaître de nombreuses similitudes avec le concept classique. Pourtant, les spécificités du champ d'application, laissent peser, dans le même temps, de sérieux doutes sur la pertinence de l'utilisation des outils classiques pour qualifier et mesurer l'éco-innovation. Elle est par nature plus complexe qu'une innovation classique car elle intègre un plus large panel de critères issus des attentes des stakeholders qu'elle souhaite prendre en compte (Hall & Vrenderburg, 2003). Elle est également plus ambiguë car des demandes contradictoires peuvent survenir et impacter le

processus d'innovation (Hall & Vrederburg, 2003). Elle est aussi soumise à un plus large panel d'évaluateurs car elle doit correspondre aux attentes d'un nombre plus élargi de stakeholders que dans un contexte d'innovation classique (Hall & Vrederburg, 2003). Elle est par ailleurs soumise à un éventail plus large de motivations à son adoption. De plus, si on admet une certaine incertitude qui l'entoure, l'éco innovation est souvent difficile et risquée car, en interne, elle est à même de redéfinir les trajectoires technologiques alors qu'en externe ce sont les forces concurrentielles et les attentes de marché qui risquent d'être sensiblement modifiées (Porter & Van der Linde, 1995; Hall & Vrederburg, 2003). Pourtant, il semble qu'elle puisse, à l'instar de certains auteurs (Faucheux & al, 2006), tout de même, être appréhendée suivant certaines typologies classiques de l'innovation. Pourtant, un certain nombre de questions restent à élucider. En effet, de nombreuses zones d'ambiguïtés existent autour du concept. Peut-on affirmer, par exemple, que les approches processuelles de l'éco-innovation s'inscrivent pour autant dans le courant dit du *Process Theory Model* ? Peut-on, doit-on et si oui comment définir la frontière entre l'éco-innovation et changement? De la même façon, la nature de la technologie développée peut-elle être appréhendée à travers les travaux qui visent habituellement à cerner les caractéristiques de l'innovation technologique? Si c'est le cas, qu'est-ce que l'éco-innovation technologique et qu'en est-il de l'éco innovation organisationnelle? Quelle théorie de l'innovation est à utiliser pour appréhender au mieux l'éco innovation ? La jeunesse et la complexité de ce champ d'application offre, en effet, au chercheur qui s'y intéresse de nombreuses occasions d'investiguer dans des voies prometteuses et un large choix de problématiques à explorer.

BIBLIOGRAPHIE

- Abrassart & Aggeri, (2007), « Quelles capacités dynamiques pour les stratégies de développement durable des entreprises ? », Acte de la XVIe Conférence Internationale de Management Stratégique, Montréal.
- Ademe, (2006), L'éco-conception en actions, Ademe Editions, 2 ième Edition, Juillet 2006.
- Aît-El-Hadj, (1997), "Management de l'innovation technologique », Encyclopédie de Gestion, Economica, Paris, 1628-1643.
- Bernauer & al, (2006), "explaining green innovation – Teen years after Porter's Win-Win Proposition : How to study the effect of regulation on corporate environmental innovation?", Center for comparative and international studies, ETH Zurich and University of Zurich, Working Paper n°17, 2006.
- Caroll (1979), "A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Social Performance", Academy of Management Review, Vol.4, n°4, pp. 497-505.
- Cleff & Rennings, (1999) "determinants of environmental product and process innovation", European Environment, Vol 9 issue 5, p 191-201.
- Damanpour, (1987), « The adoption of technological, administrative and ancillary innovations: impact of organizational factors", Journal Of Management, vol. 13, p 675-688.

De Brito & al, (2005) L'investissement socialement responsable, Economica, série Gestion, 2005.

Delchet, (2003), « qu'est-ce que le développement durable », Afnor, Coll. A savoir, 2003.

Dewar et Dutton (1986), « the adoption of radical or incremental innovations: an empirical analysis », Management science, vol 32, n°11, p 1422-1433.

Faucheux & Nicolai, (2006), « l'éco innovation : une opportunité pour l'avenir du développement durable ? quelques éléments de prospective aux niveaux européen et international », les ateliers de l'éthique, vol 1, n°2, automne /hiver, p 41-56.

Friedman (1970) "The social responsibility of Business is to Increase its Profits", New-York Times Magazine, sept. 13 th, 11-12.

Fukasaku, (2000), "stimulating environmental innovation", STI review, OEDC publishing, n°25, special issue on sustainable development.

Hall & Vredenburg, (2003), "the challenge of innovating for sustainable development", sloan management review, vol 45, n°1, p 61-68.

Hart, (1997), "Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World", Harvard Business Review, Jan-Feb, 66-76.

Jaffe & Palmer (1997), « environmental regulation and innovation: a panel data study », The review of economics and statistics, vol 79, n°4, p 610-619.

Jones & al.,(2001), « managing creative eco-innovation –structuring outputs from eco-innovation projects», the journal of sustainable product design, vol 1, n°1, mars , p 27-39.

Jones & al.,(2001), "an eco-innovation case study dishwashing through the application of TRIZ tools", creativity and innovation management, vol 10, n° 1, march, p 3-14.

Kemp, Smith & al, (2000), "How should we study the relationship between environmental regulation and innovation", IPTS Report EUR 19827 EN, Sevilla: The European Commission DG JRC.

Laforest & Berthéas, (2005), "ambiguïtés entre technologies propres et meilleures techniques disponibles », Vertigo, vol 6, n°2, septembre.

Le Pochat, (2005), Intégration de l'éco conception dans les PME : proposition d'une méthode d'appropriation des savoirs faire pour la conception environnementale des produits », Thèse de doctorat en génie Industriel, Conservatoire des Arts et Métiers, Paris, novembre 2005.

Loilier & Tellier, (1999) Gestion de l'innovation, Ed Management-Société, Coll. Les essentiels de la gestion, 1999.

Machat, (2003) « Innovation technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion », Acte de la XII^è Conférence Internationale de Management Stratégique, Tunis.

Mathieu & Soparnot, (2005) « L'adoption d'une stratégie de développement durable : un générateur de ressources et de compétences organisationnelles ? Une analyse Resource Based », Acte de la XV^e Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy.

Michell et al, (1997), « Toward a theory of stakeholder identification and salience : defining the principle of who and what really count », Academy of Management review, Vol 22, p 853-886.

OCDE, (1997), "Reforming Environmental regulation in OECD Countries, Paris: organization for economic co-operation and development (OECD).

Oltra & Saint Jean, (2005), "The dynamics of environmental innovations: three stylised trajectories of cleaner technology", Economics of Innovation and new technology, vol 14, issue 3, p 189-212.

Park (2005), "A study on the determinants of environmental innovation in Korean energy intensive industry", international review of public administration, Vol 9, n°2, p 89-101.

Patris & al, (2001), 'L'innovation technologique au service du développement durable », Working paper, FTU-Namur, Programme « Leviers du développement durable ».

Persaix, (2002), « L'écologie comme atout stratégique : une validation de l'approche ressources par la méthode PLS », Finance Contrôle Stratégie, Vol. 5, n°3, pp. 195-230.

Porter & Van der Linde, (1995) "Green and competitive – Ending the Stalemate", Harvard Business Review, n°73, p120-134.

Ramus (2001), Employee environmental innovation in firms,

Rennings & Ziegler (2004), "determinants of environmental innovations in Germany: do organizational of firm Matter? A discrete choice Analysis at the firm level", ZEW Discussion paper n° 04-30, Mannheim.

Rennings & Zwick, (2001), "the employment impact of cleaner production on the firm level: empirical evidence from survey on five European countries, ZEW Discussion paper n°03-01, Mannheim.

Rennings (1998), "Towards a theory and policy of eco-innovation – neoclassical and (co) evolutionary perspectives", in ZEW Discussion paper n° 98-24, Mannheim: center for economic research (ZEW).

Rennings, (2000), « redéfinir innovation – eco innovation research and the contribution from ecological economics », Ecological economics, n°32, p 319-332.

Reynaud & Rollet (2001), «Les compétences centrales " environnement " comme source d'avantages concurrentiels et de légitimité », chapitre in « Management stratégique : actualités et futurs de la recherche », coordonné par A.C Martinet et R.A Thiétart, Vuibert, Paris, 2001, p.303 - 324.

Reynaud, (1997), « Les déterminants de comportement de protection de l'environnement des entreprises », Thèse de doctorat nouveau régime, IAE d'Aix-en-Provence

Sharma & Vrederburg, (1998) "Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities", Strategic management journal, n°19 issue 8, p 729-753.

Shrivastava, (1995) "Environmental technologies and competitive advantages", Strategic management journal, special summer issue, p 183-200.

Van de Ven, (1986), « central problems in management of innovation », Management science, vol 32, n°5, p 590-607.

Vrederburg & Westley, (1997), "Interorganizational collaboration and the preservation of biodiversity", Organization science, vol 8, n°4, p 381-403.