

Université d'Oran

Faculté des Sciences Economiques, des Sciences de Gestion et des Sciences Commerciales

Thèse de Doctorat en Sciences Commerciales

Thème

**Politiques publiques d'environnement
et
comportement écologique des entreprises algériennes**

Présentée par :

M. KHELLADI Mohammed Amine Mehdi

Sous la Direction de :

M. SALEM Abdelaziz

Jury :

- PRESIDENT** : M. REGUIEG-ISSAAD Driss - Professeur - Université d'Oran
DIRECTEUR DE THESE : M. SALEM Abdelaziz - Professeur - Université d'Oran
EXAMINATEUR : M. BENBAYER Habib - Professeur - Université d'Oran
EXAMINATEUR : M. AMRANI Abdenour Kamar- Maître de conférences (A)- Université de Sidi-Bel-Abbès
EXAMINATEUR : M. CHERIF Nassredine - Maître de conférences (A) - Université de Tlemcen
EXAMINATEUR : M. MALIKI Samir Baha-Eddine - Maître de conférences (A) - Université de Tlemcen

Année universitaire : 2011 / 2012

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

" وَقُلْ رَبِّ زِدْنِيْ عِلْمًا "

Remerciements

Toute ma gratitude au Professeur SALEM Abdelaziz qui a bien voulu accepter de diriger la présente thèse.

Sa disponibilité de tout instant et ses conseils, aussi avisés que précieux ont, été pour moi non seulement d'un grand apport mais aussi une source de motivation et d'encouragement.

Que soient également remerciés les responsables au niveau des différentes institutions environnementales ainsi que les responsables du management de l'environnement au niveau des entreprises qui ont bien voulu m'apporter leur précieuse collaboration.

Sans leur aide, ce travail n'aurait jamais pu être mené à son terme.

TABLE DES MATIERES

<u>INTRODUCTION GENERALE</u>	06
<u>CHAPITRE I: PRINCIPES FONDAMENTAUX DES RAPPORTS ENTRE ENVIRONNEMENT NATUREL ET ECONOMIE</u>	16
<u>INTRODUCTION</u>	17
<u>SECTION I : RAPPORTS ENTRE ENVIRONNEMENT NATUREL ET ECONOMIE</u>	19
1- Enjeux philosophiques et conceptuels de l'environnement naturel.....	19
2- Relations entre l'homme et la nature.....	21
3- Les paradigmes ou attitudes économiques de l'environnement naturel.....	23
3.1. L'attitude <i>préservationniste</i> : le primat de la nature et de l'éthique.....	23
3.2. L'attitude de l' <i>efficience</i> économique : le pouvoir régulateur du marché.....	25
3.3. L'attitude <i>conservationniste</i> : l'apport de la thermodynamique.....	26
3.4. L'attitude du <i>compromis</i> : allusion à la notion de développement durable.....	28
4- L'environnement, entre réservoir inépuisable de ressources et "capital" naturel	29
<u>SECTION II : LES BRANCHES DE L'ECONOMIE ENVIRONNEMENTALISTE</u>	33
1- L'économie de l'environnement.....	33
1.1. Les externalités : historique, définitions et typologies.....	37
1.2. Les ressources naturelles.....	42
1.3. Les biens collectifs, communs ou publics.....	43
2. L'économie écologique : vers le verdissement économique.....	44
<u>SECTION III : LE DEVELOPPEMENT DURABLE</u>	49
1- Le développement durable : définitions et origine du concept.....	49
2- Le développement durable, une préoccupation internationale.....	52
3- Le développement durable et la thèse de l'état stationnaire (<i>steady state</i>).....	56
4- Le développement durable et les deux approches de la durabilité	59
4.1. La durabilité faible : stock de capital total non décroissant.....	60
4.2. La durabilité forte : stock de capital naturel constant ou non décroissant.....	62
<u>CONCLUSION</u>	66

<u>CHAPITRE II : L'ENVIRONNEMENT, OBJET DE POLITIQUES PUBLIQUES ET ENJEU DE COORDINATION INTERNATIONALE</u>	67
<u>INTRODUCTION</u>	68
<u>SECTION I : INSTRUMENTS DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES</u>	70
1- L'environnement, objet de politiques publiques.....	70
2- Les instruments réglementaires.....	71
3- Les instruments économiques.....	74
3.1. Les taxes environnementales ou les éco-taxes.....	75
3.2. Les subventions.....	78
3.3. Les marchés ou le système de Permis d'Emissions Négociables (PEN).....	78
4- Les instruments informationnels et les Approches Volontaires (AV).....	80
4.1. Les instruments informationnels.....	80
4.2. Les Approches Volontaires (AV).....	81
 <u>SECTION II : EVALUATION DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES</u>	 88
1- L'Analyse Coûts-Bénéfices (ACB), une méthode d'évaluation incontournable.....	88
2- L'ACB et les décisions publiques.....	90
2.1. Cas de méthodes d'évaluation des actifs naturels.....	91
2.2. Critiques de la méthode ACB.....	92
 <u>SECTION III : ENVIRONNEMENT ET COORDINATION INTERNATIONALE</u>	 96
1- L'environnement, un Bien Public/Collectif Mondial (BPM/BCM).....	96
2- La gouvernance internationale de l'environnement.....	101
2.1. Le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE).....	102
2.2. Les Accords Multilatéraux Environnementaux (AME).....	103
2.3. Le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).....	106
3- Le Protocole de Kyoto : effort réel mais inachevé pour réduire les émissions de GES.....	106
3.1. L'objectif global de réduction des GES et les engagements différenciés.....	107
3.2. Les instruments de mise en œuvre du Protocole de Kyoto.....	108
<u>CONCLUSION</u>	112

<u>CHAPITRE III : LE FACTEUR ENVIRONNEMENTAL DANS LES STRATEGIES</u>	
<u>DES ENTREPRISES</u>	113
<u>INTRODUCTION</u>	114
<u>SECTION I : LA RESPONSABILITE SOCIALE DE L'ENTREPRISE (RSE)</u>	116
1- Fondements conceptuels et théoriques du concept de la RSE	116
2- La RSE, vers un nouveau champ complexe de gestion de l'environnement.....	120
2.1. Modèle gestionnaire des parties prenantes et environnement naturel.....	121
2.2. Modèle de l'éthique de la discussion.....	123
3- La RSE, le paradigme libéral et le paradigme du développement durable.....	124
<u>SECTION II : LES STRATEGIES ENVIRONNEMENTALES DES ENTREPRISES</u>	130
1- La stratégie défensive ou de résistance à l'environnement.....	130
1.1. La variante agressive.....	132
1.2. La variante douce.....	133
2- La stratégie pro-active ou favorable à l'environnement et <i>hypothèse de Porter</i>	134
3- La stratégie de suiveur face à l'environnement.....	138
<u>SECTION III : L'ECOLOGIE INDUSTRIELLE ET LES NORMES DE LA SERIE</u>	
<u>ISO 14000 VERSION 2004</u>	140
1- L'écologie industrielle, l'industrie comme un écosystème biologique.....	140
2- L'écologie industrielle, une démarche concrète du développement durable.....	144
3-..La normalisation environnementale : naissance et diffusion des normes de la série	
ISO 14000 version 2004.....	148
4- Les normes ISO 14000 : apports, limites et <i>isomorphisme coercitif</i>	153
5- Principes et fonctionnement des normes ISO 14000 version 2004.....	157
<u>CONCLUSION</u>	159

<u>CHAPITRE IV : LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'INSTITUTIONNALISATION DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE</u>	160
<u>INTRODUCTION</u>	161
<u>SECTION I : DE LA CRISE A LA TRANSITION ECOLOGIQUE EN ALGERIE</u>	163
1- La crise écologique en Algérie : déperdition des ressources naturelles et économiques.....	163
2- Cas explicatifs de la dégradation de l'environnement en Algérie.....	165
2.1. La croissance démographique.....	165
2.2. L'accélération de l'urbanisation	167
2.3. Le processus d'industrialisation.....	168
2.4. La mauvaise gestion des ressources en eau.....	169
2.5. L'inadaptation des politiques agricoles et rurales	170
3- Prémisses de la transition écologique en Algérie.....	171
<u>SECTION II : LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE, UNE OBLIGATION INSTITUTIONNELLE</u>	174
1- La Stratégie Nationale de l'Environnement (SNE).....	174
2- Le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD)..	178
2.1. Le Plan National de Reboisement (PNR).....	181
2.2. Le Programme National de Gestion des Déchets Solides Municipaux (PROGDEM)..	183
3- Le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) 2025.....	187
<u>SECTION III : FISCALITE ECOLOGIQUE ET MECANISMES DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</u>	189
1- La fiscalité écologique : une source de financement au service de l'environnement.....	189
1.1. La taxe sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement.....	192
1.2. Les taxes relatives à la pollution atmosphérique.....	193
1.3. Les taxes d'incitation au destockage des déchets industriels, toxiques et dangereux..	194
1.4. Les taxes complémentaires.....	195
1.5. La Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM).....	195
2- L'Algérie et la lutte contre les changements climatiques.....	197
3- Le Plan National d'Action et d'Adaptation aux Changements Climatiques (PNAAC-CC).....	200
<u>RECOMMANDATIONS SUR LA POLITIQUE PUBLIQUE D'ENVIRONNEMENT</u>	204
<u>CONCLUSION</u>	209

<u>CHAPITRE V : LIENS ENTRE COMPORTEMENT ECOLOGIQUE, ISOMORPHISME</u>	
<u>COERCITIF ET HYPOTHESE DE PORTER : ELEMENTS D'ENQUÊTE</u>	210
<u>INTRODUCTION</u>	211
<u>SECTION I: POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE ET PRESENTATION</u>	
<u>DES PRINCIPAUX RESULTATS DE L'ENQUÊTE</u>	213
1- Cadre théorique mobilisé pour la recherche.....	213
2- Choix empiriques de la recherche.....	217
2.1. Choix de la population visée par l'enquête.....	217
2.2. Forme du questionnaire.....	221
3- Présentation des principaux résultats.....	223
<u>SECTION II : INTERPRETATION DES RESULTATS DE L'ENQUÊTE</u>	230
1- Typologie de l'engagement environnemental des entreprises algériennes	230
1.1. Les engagements environnementaux techniques.....	230
1.2. Les engagements environnementaux managériaux.....	230
2- Typologie du comportement écologique des entreprises et isomorphisme coercitif	235
3- Comportement écologique et performance de l'entreprise	241
<u>SECTION III : FACTEURS EXPLICATIFS DES RESULTATS</u>	247
1- Facteurs explicatifs du choix des éco-technologies.....	247
1.1. Facteur de la taille de l'entreprise	247
1.2. Facteur du type d'industrie ou de branche d'activité	248
1.3. Facteur de la démarche de management environnemental	249
2- Facteurs explicatifs de la différence du comportement écologique des entreprises.....	251
3- Facteurs explicatifs du lien entre comportement écologique et performance de l'entreprise.....	253
3.1. Facteur de la taille de l'entreprise.....	253
3.2. Facteur du type des technologies environnementales utilisées.....	253
3.3. Facteur du degré d'intégration ou d'orientation environnementale	256
3.4. Facteur de la démarche de management environnemental	257
<u>CONCLUSION</u>	258
<u>CONCLUSION GENERALE</u>	259
<u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	267
<u>ANNEXES</u>	285

INTRODUCTION

GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

L'articulation d'une production et d'une consommation de masse, d'un côté, la prégnance d'une idéologie productiviste, de l'autre, ont largement préparé la montée des problèmes écologiques dont la manifestation sera plus particulièrement tangible à deux moments-clés : au début des années 70, d'une part, avec la mise en lumière de ces problèmes par le Club de Rome et son fameux rapport Meadows (1972), et au milieu des années 80, d'autre part, avec la prise de conscience des pollutions globales (Rousseau et Zuindeau, 2007 : p.09). Le débat sur les limites de la croissance économique a incité divers pays à institutionnaliser l'environnement naturel comme un objet de politiques publiques. Ces dernières ont pris, au début, la forme d'instruments réglementaires coercitifs connus par leur appellation anglophone de "command and control approach". Cependant, l'analyse critique a démontré les limites de ce type de régulation et les instruments économiques sont venus par la suite compléter les réglementations. Un troisième type d'instruments a vu le jour et s'est développé depuis les années 90, à savoir les Approches Volontaires (AV) qui sont des dispositifs en vertu desquels les entreprises s'engagent volontairement à améliorer leur performance environnementale.

Bien qu'elles soient menées dans divers Etats, les politiques publiques d'environnement s'articulent globalement autour du Principe Pollueur-Payeur (PPP) : la responsabilité d'une pollution ainsi que son internalisation incombent au pollueur qui cause des nuisances non prises en compte par le marché connues par le terme d'externalités négatives et qui ne sont, en fait, que des imperfections du marché ou "market failures". Les liens spécifiques entre économie et environnement naturel ont pris une tournure historique avec la publication du célèbre rapport Brundtland (1987) qui propose, à travers la notion de *développement durable*, notion macroéconomique avant tout, de concilier entre les objectifs économiques, sociaux et écologiques pour le bien être des générations actuelles et futures (Essid, 2009 : p.03).

Soulignons qu'à l'échelle micro-économique, l'opérationnalisation du développement durable se fait via la Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) qui trouve son origine récente dans la théorie de la firme enrichie par les apports de plusieurs approches théoriques. Parmi celles-ci, nous avons la Théorie des Parties Prenantes (TPP) ou Stakeholder's Theory qui rompt avec la vision de Milton Friedman ancrée sur le seul objectif de profit pour les actionnaires. Cette théorie s'est progressivement présentée comme l'une des références pour appréhender l'entreprise dans un registre où la performance privilégie la logique des 3 P : Profit, Planète, Personnes ou "Profit, Planet, People" (Cretiéneau et *al.*, 2009 : p.15). Le management de l'environnement occupe une place de choix dans cette logique.

L'observation des pratiques de ce management révèle que le *comportement écologique* des firmes, c'est-à-dire l'ensemble des perceptions et des actions envers la dimension écologique, est hétérogène : il oscille entre la passivité et la proactivité. Aussi, le management de l'environnement subit des pressions auxquelles les organisations ne peuvent se soustraire aisément sans remettre en cause leur légitimité, affirme Boiral (2006 : p.68). Cette légitimité est au centre de la nouvelle théorie institutionnelle ou la théorie néo-institutionnelle, selon laquelle les dirigeants adoptent des attitudes afin qu'ils soient légitimes auprès de leurs pairs et valorisés pour ce qu'ils font. Cette théorie, utilisée dans les recherches sur le développement durable, postule que le comportement écologique s'oriente vers un comportement d'institutionnalisation et qu'il est une réponse des entreprises aux pressions de leur environnement institutionnel pour que ce dernier accepte l'entreprise dans la communauté. Le comportement écologique serait donc dû à l'*isomorphisme institutionnel (coercitif, normatif, ou mimétique)*, concept vulgarisé par DiMaggio et Powell (1983) pour expliquer le rôle des diverses pressions et l'homogénéité dans la mise en place des procédures institutionnalisées au sein des organisations.

Douglas North (1990), repris par Alphonse-Tilloy et *al.* (2010 : p.03), avance que l'environnement institutionnel inclut toutes les règles juridiques, sociales et politiques établissant la base de la production, de l'échange et de la distribution. Bansal et Roth (2000 : p.718) indiquent que les recherches sur les organisations et l'environnement naturel ont identifié quatre déterminants de la réceptivité écologique des entreprises : législation/réglementation, pressions des parties prenantes, opportunités économiques et motivations éthiques. La volonté d'être en conformité avec la réglementation environnementale a été traitée comme un critère crucial dans l'implantation d'un Système de Management de l'Environnement, SME (isomorphisme *coercitif*) et il a été prouvé que les entreprises qui ne possédaient pas de SME se sont retrouvées en violation de la loi trois à cinq fois plus que les entreprises ayant ce système (Essid, *op.cit* : p.157).

Dans un autre registre, l'adoption d'un comportement écologique pourrait être source de gains pour les entreprises car, depuis la fin des années 80, différents travaux ont démontré les bénéfices d'intégration des préoccupations écologiques dans l'activité quotidienne des entreprises. Ce nouveau modèle de gagnant-gagnant ou de "win-win" est connu par *hypothèse de Porter*, ce dernier ayant été l'un des premiers à postuler que le modèle économique standard ou classique établissant un lien négatif entre actions environnementales et performance des entreprises était incorrect et dépassé. Entre autres avantages, selon Porter et Van Der Linde (1995 : p.100), la quête de la conformité à la réglementation incite l'entreprise à l'innovation et au progrès, sources d'un avantage compétitif qui pourrait être déterminant.

En Algérie, l'environnement naturel a certes été une préoccupation permanente au plan institutionnel avec une série de mesures mais sans que l'on puisse toutefois déceler de véritables politiques publiques en la matière : depuis 1974, la tutelle des organes de prise en charge de l'environnement a changé maintes fois. Néanmoins, la création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, MATE (appelé un moment, MATET), appuyé par des organes institutionnels, représente une rupture franche avec les pratiques anciennes et indique une réelle volonté des décideurs à prendre la question de l'environnement avec une plus grande sérénité.

Ainsi, au début des années 2000, une politique publique d'environnement a été instaurée touchant divers secteurs de l'économie : tourisme, transports, énergie, industrie, agriculture,... ayant eu, comme premier objectif, la mise en place d'un cadre législatif et réglementaire cohérent et complet couvrant les multiples ressources juridiques nécessaires à l'encadrement des activités de protection de l'environnement et d'aménagement durable du territoire. Le second objectif était la création d'institutions nouvelles. Le socle de cette politique est constitué par la réglementation (normes d'émissions et autorisations administratives), par l'approche économique (taxes environnementales ou éco-taxes, subventions et exonérations fiscales) ainsi que par les dispositifs dits "volontaires" qui résident dans un partenariat étroit entre l'Etat algérien et nos entreprises dans la définition et la réalisation des objectifs environnementaux soit par la certification du SME selon la norme ISO 14001 version 2004, soit par la signature de Contrats de Performance Environnementale (CPE). L'adhésion des entreprises à cet effort est cruciale puisqu'elles sont les principales sources de nuisances.

L'objectif central de la thèse consistera à établir un profil des différents comportements écologiques des organismes industriels algériens en essayant de distinguer les déterminants et les répercussions d'un tel comportement à travers la question de recherche suivante : « *La décision d'adopter un comportement écologique est-elle délibérée ou imposée ?, ce comportement représente-il un facteur de changement pour l'entreprise* ». Partant des postulats du néo-institutionnalisme et de l'hypothèse de Porter précédemment cités, nous dégagerons nos deux hypothèses formulées ci-dessous :

H1 : *le processus de mise en œuvre d'un comportement écologique n'est pas volontaire, mais il est dû à un isomorphisme coercitif. La pression étatique constitue la principale source de pressions institutionnelles qui pousse nos entreprises à l'investissement écologique ;*

H2 : *l'adoption d'un tel comportement améliore les performances de l'organisation (toutes formes de performance confondues). Les liens entre pratiques vertes et performances sont alors du type « win-win/gagnant-gagnant » confirmant ainsi l'hypothèse de Porter.*

Notre thèse s'inscrit dans le paradigme du développement durable : la prise en charge de l'environnement par l'économie et le management stratégique est une condition *sine qua non* pour assurer le meilleur développement possible qui profite aux générations actuelles et futures. L'intérêt de ce travail de recherche est qu'il contribuera à établir une comparaison avec des travaux menés aux Etats-Unis, au Canada, en Grande-Bretagne et en France car ce thème a été grandement étudié dans ces pays mais presque négligé dans des pays comme le nôtre. Concernant l'aspect méthodologique, nous allons privilégier la démarche qualitative qui nous a semblé la plus idoine puisque elle s'avère pertinente pour explorer l'influence institutionnelle sur certaines pratiques organisationnelles similaires aux pratiques ou initiatives dites vertes. Enfin, les approches descriptive, historique, analytique et exploratoire seront les approches autour desquelles s'organisera la thèse. Nous les mobiliserons parce qu'elles nous paraissent complémentaires et difficilement dissociables. La thèse comprendra les cinq chapitres suivants :

i) Le premier chapitre s'articulera autour de trois sections. La première traitera de la vision tant philosophique qu'économique qu'a l'homme avec son milieu naturel. En fait, la relation entre *agents humains* et leurs écosystèmes n'était pas toujours conflictuelle mais des événements tels que la révolution industrielle ont joué un rôle négatif sur la qualité du monde naturel. La seconde section abordera les deux branches de l'économie environnementaliste à travers deux points : l'économie de l'environnement et l'économie écologique. Le premier point proposera un éclairage des concepts clés utilisés pour aborder les problèmes d'environnement. Ceux-ci peuvent être étudiés sous l'angle des externalités des activités humaines, sous l'angle des ressources naturelles ou bien sous l'angle des biens publics en référence à l'article fondateur de Paul A. Samuelson « The pure theory of public expenditure » (1954).

Le second point aura trait à l'économie écologique qui prend le contre-pied de la première discipline en proposant les concepts d'*entropie* et de *co-évolution*. Il s'agit de proposer un nouveau modèle de consommation basé essentiellement sur la dématérialisation de la sphère économique. A travers ces deux visions totalement différentes sont nées les approches de la durabilité faible et de la durabilité forte liées au développement durable, sujet de la troisième et dernière section. Ce concept phare a pris le relais d'un autre concept assez célèbre, *l'écodéveloppement*, proposé dans les années 70 par Ignacy Sachs. Nous aborderons successivement les multiples définitions du concept de développement durable et son origine, sa dimension internationale et multidimensionnelle et enfin ses deux approches économiques de durabilité faible et de durabilité forte. Celles-ci, ayant pour point de divergence fondamentale, la décroissance ou non dans le temps du « *stock de capital naturel* ».

ii) Comme le premier, le second chapitre s'inscrira dans une posture macro-économique et comprendra trois sections. Il s'inspirera de la théorie de l'action publique, de la théorie de l'action collective et de la théorie des biens collectifs. La première section aura trait aux instruments des politiques publiques d'environnement les plus connus et les plus utilisés à travers le monde. En effet, face à la crise écologique, les Etats ont conçu et mis en place des politiques environnementales qui se sont notamment traduites par un essor spectaculaire d'une série de batteries règlementaires et économiques visant à réguler les méfaits des activités humaines sur l'environnement. Outre ces instruments classiques qui résultent d'une volonté étatique régulatrice, se sont développés d'autres outils, comme les Approches Volontaires (AV) qui prennent davantage de poids ou d'importance dans la sphère managériale des entreprises. En revanche, appliquer une politique publique d'environnement nécessite, *ex ante* et/ou *ex poste*, une évaluation des possibles avantages ou dommages pouvant émerger de la réalisation ou non d'une action publique dans ce domaine si sensible. Ce sujet sera l'objet de la seconde section qui, à travers la démarche de l'Analyse Coûts-Bénéfices (ACB), nous fournira un cadre conceptuel de certaines méthodes de monétarisation des actifs naturels.

Enfin, la troisième section s'intéressera à la problématique de l'environnement comme enjeu de coopération internationale avec le risque du passager clandestin ou "*free rider*" émanant de certains pays. La multiplication des Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) est un signe significatif sur l'enjeu global ou planétaire de divers problèmes écologiques. Dans ce cadre, la planète Terre, avec l'ensemble de ses composantes, est considérée comme un Bien Public Mondial (BPM) qu'il faudra préserver. La sauvegarde de ce patrimoine unique ne se fera que grâce à des accords ou protocoles tels le Protocole de Kyoto qui, par le biais de ses trois mécanismes de flexibilité, est perçu comme étant une avancée majeure dans le cadre des négociations inter-étatiques sur beaucoup de questions, entre autres, celle des changements climatiques avec la nécessité de réduire les Gaz à Effet de Serre (GES) le plus tôt possible.

iii) Le troisième chapitre optera pour une perspective micro-économique en s'articulant autour de trois sections. La première mettra en exergue la thématique de la RSE vulgarisée par les travaux séminaux d'Edward Freeman (1984) sur la Stakeholder's Theory ou la Théorie des Parties Prenantes (TPP) dans son ouvrage phare : *Strategic management, a stakeholder approach* (Freeman et McVea, 2001: p.01). Par la suite, nous tenterons de comprendre les motifs d'adoption des Comportements Socialement Responsables (CSR), les deux modalités managériales d'intégration de l'environnement naturel dans les décisions stratégiques des organisations et, enfin, les rapports entre la RSE, le paradigme libéral et le paradigme du développement durable.

Même si le thème de la RSE n'a pas trouvé de consensus scientifique, il reste toutefois un sujet qui a engendré un nombre considérable de travaux académiques. Pour le rendre dynamique et traduire ses principes sur le terrain, on a eu recours à certains dispositifs, parmi lesquels les stratégies environnementales des entreprises, objet d'étude de la seconde section. En fait, plusieurs recherches ont identifié une multiplicité de stratégies qui passent, en général, de la passivité de la firme à la proactivité, ladite proactivité censée, selon la théorie des ressources, procurer à la firme un avantage compétitif indéniable dans certaines situations aboutissant à un rapport gagnant-gagnant ou win-win qui confirme alors l'*hypothèse de Porter*. L'adoption des stratégies vertes dépend largement de plusieurs facteurs contingents exogènes ou endogènes. Autrement dit, cette adoption serait rarement une initiative philanthropique ou morale, mais elle serait généralement une initiative mercantiliste et pragmatique.

La dernière section décrira deux pratiques faisant partie de la panoplie d'instruments de ces stratégies : l'écologie industrielle et le Système de Management Environnemental (SME) selon la norme universelle ISO 14001. La première est une démarche empruntée à l'écosystème naturel qui fournit des solutions au monde industriel dans la manière d'utiliser avec efficacité les intrants/inputs et de profiter au mieux des extrants/outputs créant ainsi une symbiose industrielle. La seconde pratique qui s'appuie, entre autres sur le courant néo-institutionnel, est plus connue et plus répandue. Les motivations d'adoption de cette norme, ses apports et ses limites ainsi que ses principes de fonctionnement seront autant de points qui y vont être abordés.

iv) Etant donné que les trois premiers chapitres abordaient la question de l'environnement dans un contexte spatial international, le quatrième chapitre sera un support intéressant pour traiter cette thématique à l'échelle nationale. En fait, face aux constats de forte dégradation des ressources naturelles cruciales pour le développement et la sécurité alimentaire des pays du Sud, nous assistons, depuis quelques années, à des tentatives d'instauration d'un cadre institutionnel et législatif dont l'objectif est de permettre à terme une meilleure gestion de ces ressources et une meilleure résolution des problèmes environnementaux. Des pays commencent à adhérer à des pratiques respectueuses de l'environnement avec l'appui d'institutions internationales ainsi que d'Organisations Non Gouvernementales (ONG), alors que d'autres, se sont dotés d'institutions chargées de définir et de gérer les politiques publiques environnementales. Pour le cas algérien, relevons que bien avant la fondation du MATE, a été mise en place en 1983, l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE) dont les activités ont été intégrées au sein de la Direction Générale de l'Environnement (DGE) créée en 1995 (MATE, 2001 : p.61).

Ce chapitre se veut être à la fois descriptif et analytique. Nous l'avons structuré en trois sections en commençant par celle qui abordera certains des signes flagrants et les principales causes de la crise écologique qui s'est installée depuis des décennies en Algérie. L'un des trois points de cette section s'intéressera aux prémisses de la transition écologique qu'effectue notre pays depuis presque 10 ans. Cette transition, parallèle à celle de l'économie, s'articule autour d'une institutionnalisation de la prise en charge de l'environnement naturel à l'instar de ce qui se fait dans les pays développés. La mise en place d'un cadre législatif et réglementaire homogène va permettre le renforcement institutionnel par la création d'organes nouveaux et la couverture du large spectre des ressources juridiques nécessaires à l'encadrement des activités de protection de l'environnement et d'aménagement durable du territoire. A travers cet esprit de transition écologique, nous allons aborder la seconde section traitant de trois piliers incontournables à cette transition, le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) étant l'un de ces trois piliers.

La dernière section s'attardera sur des mécanismes économiques ou financiers qui complètent l'arsenal institutionnel et réglementaire et sur lesquels s'appuie le cadre général de protection de l'environnement (taxes environnementales, réduction de TVA pour carburants propres/biocarburants). Par la suite, nous présenterons le Plan National d'Action et d'Adaptation contre les Changements Climatiques (PNAA-CC) qui fait suite à la promulgation du décret présidentiel n° 04-144 du 28 avril 2004 portant ratification du Protocole de Kyoto par l'Algérie. Enfin, nous terminerons par un essai d'analyse sur certains points forts et points faibles de notre politique publique d'environnement en essayant de proposer des solutions diverses, institutionnelles et techniques, qui combleraient les lacunes relevées au niveau de cette politique.

v) Enfin, le cinquième et dernier chapitre essayera de répondre à notre question de recherche et, ainsi donc, à confirmer ou à infirmer nos deux hypothèses liées à l'implication environnementale de nos organisations industrielles, implication traduite par le concept de "*comportement écologique*". En effet, toute mesure ou action, ayant pour objet la protection de l'environnement naturel, doit associer les autorités publiques et un ensemble d'agents économiques, à leur tête, les entreprises industrielles. Faisant partie d'une sphère mondiale fortement tourmentée, marquée par la dissolution des frontières nationales et par l'accroissement terrible du rôle joué, à diverses échelles, par les multinationales, l'Algérie tente, dans ce vacarme géopolitique et économique, de faire face avec les potentialités dont elle dispose aux différentes menaces immédiates ou lointaines accentuées, particulièrement, depuis l'ouverture du marché menée vers la fin de la décennie 80 et le début de la décennie 90.

Nos entreprises ne sont pas en reste car elles participent, de près ou de loin, à la croissance et au développement ; ces derniers passent, entre autres, par des pratiques organisationnelles et managériales comme la prise en charge régulière des aspects environnementaux. Compte tenu de son poids socio-économique et ses atouts pour l'atteinte d'un développement sain et viable, l'industrie algérienne s'est engagée dans une sorte de mise à niveau ou de réforme *verte*, qui a pris de l'ampleur dans les années 2000 et se poursuit actuellement, ciblant des entreprises publiques et privées, de toutes tailles relevant de branches ayant causé, qui causent et causeront des conséquences néfastes sur le cadre de vie des citoyens, y compris sur la santé humaine. La chimie et la pétrochimie, la métallurgie et la sidérurgie, les matériaux de construction ou les hydrocarbures sont des cas d'activités induisant des externalités environnementales négatives. A cet effet, le Ministère de l'Environnement, en partenariat avec des opérateurs industriels, a conçu et mené une stratégie ambitieuse articulée autour d'éco-outils qualifiés de "*volontaires*" : la certification du SME selon la norme ISO 14001 version 2004 et la concrétisation d'un Contrat de Performance Environnementale (CPE). Cette stratégie, bien qu'elle soit assez récente par rapport à celle appliquée dans d'autres pays, semble porter ses fruits en termes de prévention, de dépollution industrielle et de promotion de productions plus propres.

Ce cinquième chapitre sera tout aussi scindé en trois sections. La première sera entièrement dédiée aux choix théoriques/conceptuels, aux choix empiriques ainsi qu'aux principaux résultats de l'enquête. Si notre démarche d'investigation est basée en grande partie sur la méthode du questionnaire, notre approche méthodologique pour comprendre le comportement écologique des entreprises s'inspirera largement d'une approche sociologique : la nouvelle théorie institutionnelle qui a servi à expliquer le processus institutionnel de mise en œuvre des pratiques de management environnemental par les entreprises et qui a aidé à mieux cerner le rôle des différents types de pressions. La seconde section aura pour but de valider ou d'invalider nos deux hypothèses. Nous aurons à traiter l'objet central de la thèse qui réside dans un essai de typologie du comportement écologique et dans l'étude des déterminants et des répercussions de ce comportement sur la performance globale. Cette typologie a pour repères des classifications connues, recensées dans la littérature du management de l'environnement. La même section identifiera également la nature des engagements environnementaux.

Enfin, la troisième et dernière section s'intéressera à certains facteurs ou effets explicatifs (variables contingentes) qui auraient une influence particulière sur le choix des technologies environnementales ou des éco-technologies, sur la différence dans les comportements écologiques et sur la relation entre l'investissement écologique et la performance de l'entreprise, ladite performance qui sera prise au sens global (financière et non financière).

Notons qu'une démarche à caractère qualitatif nous a semblé la plus appropriée. En effet, les recherches qualitatives se sont avérées particulièrement pertinentes pour explorer les dynamiques des changements institutionnels comparables à l'engagement environnemental ou au comportement écologique des organisations (Boiral, 2006, repris par Gherib et M'hissen, 2010 : p.08). Egalement, ce type de démarche permet d'étudier ou d'analyser des variables qui sont difficiles, voire, impossibles à quantifier. Outre le questionnaire, nous avons eu recours, mais dans des proportions assez limitées, aux entretiens avec les responsables concernés par l'implantation et le suivi de la démarche environnementale. Ces responsables, souvent appelés Responsables du Management de l'Environnement (RME) ou bien encore Responsables de l'Hygiène-Sécurité-Environnement (RHSE), bénéficient de pouvoirs exécutifs larges de la part de leur hiérarchie. Globalement, ils sont rattachés à leur direction générale.

L'étude empirique, visant 100 organismes industriels, a débuté en 2010 (mi Mai) et s'est achevée cinq mois plus tard (mi Octobre). Bien qu'il eût été possible d'élargir l'échantillon, il est apparu, au fil de l'enquête, qu'il y avait de moins en moins d'idées ou de problématiques nouvelles émergeant du terrain. Les différents cas ont été choisis suivant le principe de réplification permettant d'inférer des comportements similaires et/ou des comportements différents. Les critères du choix de notre échantillon ont été principalement : le degré de pollution des branches d'activité industrielle, la taille, le statut juridique, la nationalité et la localisation géographique de l'entreprise. Une certaine préférence a été accordée pour les firmes déjà ou en voie de certification de leur SME selon la norme ISO 14001 ou celles qui ont signé un Contrat de Performance Environnementale (CPE) avec le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET). Le choix du secteur d'activité de l'industrie comme champ empirique est justifié par le consensus fait autour de ce secteur considéré comme le plus polluant par rapport aux deux secteurs commercial et tertiaire.

CHAPITRE I

PRINCIPES FONDAMENTAUX DES RAPPORTS ENTRE

ENVIRONNEMENT NATUREL ET ECONOMIE

INTRODUCTION

La problématique environnementale est devenue aujourd'hui un axe de recherche majeur tant dans les sciences dures que dans les sciences sociales. Néanmoins et à quelques exceptions près, cette problématique, notamment dans les sciences sociales telles que l'économie et le management, n'était pas toujours prise à sa juste valeur reléguant ainsi l'environnement naturel à un simple concept ayant trait à un réservoir de ressources naturelles inépuisables. Ceci dit, Cropper et Oates (1992 : p.675) déclaraient la chose suivante : « *Lorsque la révolution environnementale est arrivée à la fin des années 1960, la profession des sciences économiques était prête et en attente* ». L'économie néoclassique argue que le marché est le mécanisme le plus efficace pour l'allocation de la plus grande majorité des ressources rares. La plupart des économistes croient que là où les marchés n'existent pas, ils devraient être créés (Daly et Farley, 2001 : p.04). Suivant les néoclassiques, nous pouvons dire que les crises écologiques majeures se sont progressivement accentuées dans les pays industrialisés occidentaux dès la fin des années 60 et le début des années 70. Ces crises illustrent les méfaits d'une croissance économique et d'un développement industriel écologiquement insoutenable. Depuis, l'environnement naturel est abordé dans la sphère de l'analyse économique tel un bien rare présentant les deux spécificités d'être difficilement accessible et non-gratuit.

Une partie de la communauté des économistes va s'atteler alors à étudier les problèmes d'environnement en pointant du doigt les causes et les symptômes d'inefficacité ou de défaillance des règles d'allocation des actifs non fabriqués par l'homme. Les alternatives économiques à ces problèmes vont tourner autour de notions telles que : externalités, biens collectifs, ressources naturelles, co-évolution, entropie, et se traduisant par l'émergence de deux principaux courants intellectuels : l'économie de l'environnement ainsi que l'économie écologique. La structure de ce premier chapitre sera organisée autour de trois sections distinctes. La première, composée de quatre points, aura pour objet central, la description de la vision ou de l'approche tant philosophique qu'économique entretenue par l'homme avec son monde naturel. En effet, la relation entre les êtres humains et leurs écosystèmes n'était pas toujours conflictuelle mais des événements comme la révolution industrielle ont joué un rôle négatif sur la qualité de ce monde. Toutefois, ce lien ou ce rapport si délicat peut être rééquilibré et l'homme pourra rectifier ses erreurs en prenant le soin d'améliorer son niveau de vie tout en respectant la "mère" nature. Cette dernière propose, en fait, un patrimoine commun à toute l'Humanité par le biais de ressources ou d'actifs considérés comme non-artificiels, polyvalents et difficilement monopolisables.

La seconde section s'intéressera à deux points, en l'occurrence : l'économie de l'environnement et l'économie écologique. Le premier présentera les concepts clés utilisés pour aborder le problème d'environnement. Pour l'économie de l'environnement, qui voit dans la nature un élément de la sphère économique, ce problème peut être vu sous l'angle des externalités induites par les activités humaines, notamment industrielles, sous l'angle des ressources naturelles ou bien encore sous l'angle des biens publics en référence à l'article fondateur de Paul A. Samuelson « The pure theory of public expenditure » (1954). Le second point aura trait à l'économie écologique qui, à l'inverse, subordonne l'économie à la sphère écologique tout en proposant les concepts d'entropie et de co-évolution avec le système naturel. Concrètement, il s'agit de proposer un nouveau modèle de consommation basé, entre autres, sur la dématérialisation des activités humaines et sur le ciblage des biens qui répondront presque exclusivement aux besoins les plus vitaux.

Nous pouvons dire, qu'à travers ces deux disciplines ou visions totalement différentes, ont émergé l'approche de la durabilité faible et l'approche de la durabilité forte, toutes les deux ayant trait au concept de *développement durable*, sujet de la troisième section. Ce concept phare a pris le relais d'un autre concept assez célèbre, l'écodéveloppement, proposé par Ignacy Sachs dans les années 70. Dans ce sens, nous aborderons les multiples définitions du concept et son origine, sa dimension internationale et multidimensionnelle et enfin ses deux approches économiques citées ci-dessus. Ces deux approches ou visions qui ont pour point de divergence fondamental la décroissance ou non dans le temps du " stock de capital naturel".

SECTION I : RAPPORTS ENTRE ENVIRONNEMENT NATUREL ET ECONOMIE

1- Enjeux philosophiques et conceptuels de l'environnement naturel

Deux approches fondamentales, et surtout totalement opposées, se distinguent quant à l'étude des enjeux philosophiques de l'environnement naturel : l'une est une approche *anthropocentriste*, la seconde est *écocentriste*. Pour Bansal et Roth (2000 : p.733) qui se réfèrent à divers travaux (Shrivastava, 1994 ; Gladwin, Kennelly et Krause, 1995 ; Montuori et Parc, 1995), l'anthropocentrisme, paradigme dominant, est marqué par la centralité des intérêts humains : l'environnement naturel est utilisé, abusé, élevé et développé seulement s'il satisfasse ces intérêts. Dans l'écocentrisme, la nature a la centralité et tous les systèmes biophysiques, y compris les humains, sont parties intégrantes de la nature. Cette vision est résumée par l'Hypothèse Gaïa de James Lovelock (1979) : « *La Terre n'est pas une simple boule rocheuse mais un véritable être vivant, un énorme organisme* » (rapportée par Bürgenmeier et al., 1997 : p.67). Chez un écologiste pur (deep ecologist, en anglais), l'homme n'a aucun droit de modifier la biodiversité ; chaque espèce a le droit de vivre, la nature a donc une valeur intrinsèque. Pour l'économiste, la biodiversité est importante si elle a une valeur actuelle pour l'homme ou si elle risque d'en avoir dans le futur (approche *anthropocentriste*). Ces deux conceptions philosophiques aboutissent au même constat¹.

Toutefois, la représentation économique contemporaine du monde repose sur une partition en deux classes : les *agents* humains, dont les choix fournissent la référence ultime du jugement sur les allocations, et les *biens*², objets utiles dont la plupart sont appropriés par les agents et échangeables entre eux (Godard, 2004 : p.04). A la base du regard économique, il y a cette idée que les biens sont à la disposition des agents : les humains, eux seuls, en jouissent selon leur bon plaisir. Cette idée, l'économie ne l'a pas en propre, mais elle l'emprunte totalement d'une tradition philosophique affirmant que l'homme pouvait et devait soumettre la nature. Repris par Harribey (2000), Francis Bacon disait : « *L'homme ne commande à la nature qu'en lui obéissant* » et René Descartes : « *Nous rendre maîtres et possesseurs de la nature* ». Idées appuyées aussi par Saint-Simon : « *La société n'a pas pour but de dominer les hommes, mais la nature* ». Le développement complet du concept de propriété en fournit la quintessence pratique, en associant le droit d'usage (*usus*), le droit sur le fruit (*fructus*) et la faculté de céder ou de détruire le bien (*abusus*).

¹ Là où l'écologiste conserve la nature parce qu'elle lui donne le droit d'exister en soi, l'économiste a intérêt à la conserver parce qu'il pourra éventuellement en avoir besoin un jour. Cette problématique est bien illustrée par la question de la valeur économique d'un bien d'environnement.

² Un bien, selon Charles Prou et Bernard Walliser est « *une entité à la fois physiquement isolable et socialement échangeable, (...) caractérisable par des paramètres physiques et dénombrable à l'aide d'unités physiques* », définition citée par Godard (*idem*).

Nous comprenons donc, en fonction de cette ligne de conduite, que l'environnement, ensemble de richesses naturelles épuisables et inépuisables, matérielles et immatérielles, est rendu un esclave qui se doit de ne jamais contrarier les ordres de son maître, l'homme ; les services octroyés par la nature doivent ainsi tous contribuer à répondre aux besoins humains. Ces services sont multiples : ils vont de la fonction procurant les éléments essentiels de la vie et du plaisir à profiter de certains actifs naturels jusqu'à au service qui consiste à absorber et emmagasiner les rebuts générés par les activités anthropiques en passant par le service qui fournit à ces mêmes activités les intrants/inputs nécessaires. Ces actifs ont un même statut de base même s'ils divergent de par quelques spécificités et sont traités comme des commensurables soumis aux mêmes principes d'évaluation et d'allocation. Etant donné que l'homme est l'unique être vivant sur Terre doté d'une intelligence et d'une rationalité, parfois limitée, il a la possibilité tant juridique que technique d'asseoir sa *dictature* sur le patrimoine écologique ou sur l'écosystème biologique global sans aucune crainte de la réaction des autres êtres cantonnés au rôle de victimes et d'exécutants de la volonté humaine. Devant concrétiser et surtout faciliter cette domination, le savoir, le savoir-faire technique et l'intelligence institutionnelle s'imposent comme critères incontournables et indissociables.

La correspondance établie usuellement par la discipline économique entre la partition du monde agents/biens et la distinction humains/non-humains n'est pas une donnée naturelle ; elle ne s'est pas toujours vérifiée dans le passé et peut ne plus se vérifier à l'avenir³. Les débats lancés par l'*éthique écologique* (Starik, 1995 ; Larrère, 1997 ; Stead et Stead, 2000) portent sur l'extension de la notion d'*utilité* à des êtres non-humains et la reconnaissance de formes de droits à de tels êtres, au moins sous la forme d'obligations des humains à leur égard. D'après Personne (1998 : p.16), la référence au terme « environnement » fait apparaître (04) quatre conceptions différentes :

- une conception de spécialistes basée sur des réalités physiques considérant soit les écosystèmes, soit les pollutions, flux physiques agissant sur ces éléments. Cette conception s'apparente à la vision des scientifiques qui observent et étudient les mécanismes de l'environnement ;
- une conception de l'environnement en tant que cadre de vie quotidien. Des notions telles que la qualité de vie ou les nuisances ressenties en sont représentatives. Ce type de conception est celui des usagers de l'environnement qui subissent l'environnement sans en avoir le contrôle ;

³ Il a existé des sociétés dans lesquelles les rapports permettent d'appréhender certains humains comme des biens que d'autres humains pouvaient posséder et échanger (esclavage) et qui devenaient l'objet, à ce titre, d'une gestion économique à la manière d'animaux d'élevage dont il faut prendre soin pour en tirer le meilleur parti.

- une conception morale et éthique fondée sur la responsabilité de la société face à la préservation d'un "patrimoine de l'humanité". Elle s'apparente à une prise de position d'ordre moral, personnel, adopté par des individus sensibilisés aux problèmes environnementaux ;
- une conception politique et sociale : on considère dans ce cas l'importance des modes de gestion des échanges avec l'environnement. Ce type de conception est celui des décideurs et implique une volonté de contrôle des rapports à l'environnement. Il se traduit par des interventions physiques sur l'environnement ou sur les pressions que la société lui fait subir.

Il est manifeste que derrière la question environnementale se joue, à la fois, le devenir de l'Humanité et la légitimité du rapport de maîtrise imposé au reste du monde. L'émergence de cette question est historiquement inséparable de la levée d'un mouvement de critique de la logique socio-économique qui a présidé au développement du capitalisme occidental dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle (Godard, *op.cit* : p.05). Ces critiques se sont adressées aux deux composantes du rapport de maîtrise : l'asservissement de l'environnement à la finalité consummatrice et l'effectivité des capacités de contrôle, soit des êtres et systèmes naturels, soit des êtres, choses et objets techniques que les humains font advenir à l'existence. La question de l'environnement, avant que d'être rabattue sur des considérations gestionnaires, s'est imposée comme l'aiguillon d'une réflexion sur l'exercice de la maîtrise humaine sur le monde⁴. Ce qui précède empêche de voir seulement dans l'application du regard économique aux problèmes d'environnement une nouvelle conquête rayonnante de la rationalité. *L'économie n'opère-t-il pas une répétition du rapport de soumission du monde à la satisfaction de sujets humains individuels ? n'est-il pas de ce fait davantage du côté du problème que de celui de la solution ?*

2- Relations entre l'homme et la nature

Dans son article « L'homme contre la nature » (1962), Théodore Monod, cité par Barde (1992 : p. 18), explique qu'il y a 03 phases dans l'histoire des relations homme-nature :

* au cours de la première, appelée *biocénose*, s'établit un équilibre spontané entre l'homme et sa sphère naturelle par adaptation et résignation de celui-ci à celle-là. L'homme est un mammifère, récolteur et prédateur parmi les autres, dont les techniques archaïques ont un impact quasiment nul sur la biosphère. Même lorsque les techniques se développent quelque peu, les moyens de l'homme restent limités et il continue de vivre en symbiose avec le cosmos auquel il a conscience d'appartenir ;

⁴ Selon Godard (*idem*), l'un des philosophes qui a poussé le plus loin cette prise en charge philosophique de la question de la maîtrise humaine du monde, sans rompre avec la tradition philosophique occidentale, est certainement Hans Jonas, en particulier, dans son best-seller *Le principe responsabilité* (1990).

* lors de la seconde phase, le *divorce*, l'homme se dégage du pacte et, armé de moyens matériels sans cesse plus puissants, pille la nature : « *A partir d'un certain degré de puissance, l'homme n'est plus une des parties prenantes de la chaîne écologique* », souligne Monod. Dès lors, la prédation devient massacre, l'exploitation devient destruction (quatre fusils et une seule campagne de chasse tue 350 antilopes, par exemple). Le seuil d'apparition de cette phase peut se situer lors du passage d'une économie de subsistance à une économie conquérante fondée sur le profit et la rentabilité. Technicité et économicité se nourrissent mutuellement et en font franchir le seuil de rupture avec la nature : La nature est plus une proie à saccager qu'un capital à ménager.

Latouche (2001 : p.57-58) se réfère à Jean-Baptiste Lamarck qui notait dans son *Système analytique des connaissances positives de l'homme* (1820) : « *L'homme, par son égoïsme trop peu clairvoyant pour ses propres intérêts, par son penchant à jouir de tout ce qui est à sa disposition, en un mot, par son insouciance pour l'avenir et pour ses semblables, semble travailler à l'anéantissement de ses moyens de conservation et à la destruction même de sa propre espèce* ». La confiance aveugle en la technologie et les illusions enjolivées sur la substitution entre actifs artificiels et actifs naturels ont encouragé les sociétés modernes, notamment occidentales, à gaspiller de plus en plus de richesses naturelles sans prendre en considération les impacts sur les générations à venir. La nature a été reléguée au second plan et a été souvent considérée comme une immense décharge dans laquelle on peut déverser n'importe quoi, n'importe quand. Ceci dit, ce ne sont pas les économistes, mais les physiciens qui ont attiré l'attention de l'opinion publique sur les risques écologiques majeurs (ex : les pollutions globales/planétaires comme les émissions de gaz à effet de serre causant une altération de la couche d'ozone). La science économique et ses disciples restent dans l'ensemble les chantres de la mondialisation des marchés, laquelle, aggrave encore les effets délétères de l'économie sur l'environnement, d'après Latouche (*idem* : p.59).

* la troisième phase serait celle de la « réconciliation », où l'homme réalise qu'il n'est, à tout prendre, que l'usufruitier temporaire (de la nature) et dont il demeure comptable vis-à-vis de ses descendants. Ce serait le passage du pillage à la sagesse, de la surexploitation à la modération et de l'irresponsabilité à la responsabilité à travers l'émergence d'un nouveau paradigme économique soucieux de la préservation de la nature.

Une synthèse faite de ces trois périodes donne à l'environnement une valeur dite *Valeur Economique Totale (VET)* égale aux valeur d'usage + valeur d'option + valeur d'existence + valeur écologique ou bien alors *valeur écologique* = VET – (valeur d'usage + valeur d'option + valeur d'existence).

La valeur d'usage est celle que l'on tire directement de la nature dans le présent résultant des fonctions environnementales : fonction de fournisseur de matières premières et d'énergie, fonction de recyclage des déchets et celle de service final (valeur récréative). Pour une forêt, il y a des produits pour lesquels existent des marchés : bois de construction, de chauffage, pâte à papier, caoutchouc naturel. D'autres produits confèrent une valeur supplémentaire : les produits médicinaux qui en sont tirés : la quinine, l'acide salicylique extrait des feuilles et de l'écorce de saule ou les alcaloïdes anticancéreux utilisés dans le traitement des leucémies infantiles. En raison de ces utilisations possibles, la forêt a ainsi une valeur d'usage. Comme beaucoup d'autres actifs environnementaux, cette valeur est augmentée du fait qu'elle offre aussi des possibilités d'usages récréatifs : promenade, chasse, pêche,... avancent Beaumais et Chiroleu-Assouline (2002 : p. 49).

La valeur d'option est beaucoup plus controversée car elle prend la possibilité d'une utilisation économique future. Elle est ainsi le reflet de l'approche anthropocentriste. Enfin, la valeur d'existence et la valeur écologique reflètent l'approche écocentriste, c'est-à-dire, celle qui fournit une valeur à la nature en elle-même. Les motifs en sont le respect pour la valeur d'existence et l'importance des éléments naturels en tant qu'éléments d'écosystèmes pour la valeur écologique. Il est clair que la valeur économique d'un bien d'environnement est extrêmement difficile à mesurer dès lors qu'elle intègre divers aspects. Donner une valeur à la nature est un problème philosophique très complexe.

3- Les paradigmes ou attitudes économiques de l'environnement naturel

Quatre grands paradigmes ou attitudes sont suggérés par Faucheux et Noël (1995 : p. 17) concernant le traitement des problèmes d'environnement et des ressources naturelles :

3.1. L'attitude *préservationniste* : le primat de la nature et de l'éthique

Cette approche, qui correspond au courant "*deep ecology*", est centrée sur la préservation intégrale de la biosphère qui ne doit être atteinte par les activités anthropiques nocives. Sauf cas exceptionnels, les intérêts humains n'ont aucun droit sur les ressources naturelles et les autres êtres vivants ont, en revanche, des droits que l'homme doit respecter. Ainsi, l'éthique s'étend éternellement à tous les écosystèmes. La primauté de la nature sur l'homme n'est pas une philosophie nouvelle en soi. Elle a été déjà abordée par Aristote, Quesnay et Sismondi. Les développements récents de ce paradigme joignent métaphysique de la nature et morale naturelle via l'hypothèse Gaïa et l'école du *deep ecology*.

3.1.1. L'hypothèse Gaïa

Conçue par Lovelock, elle considère la Terre comme un immense organisme capable de réactions d'adaptation dépassant l'action de l'homme. Cette vision écocentriste accorde ainsi la primauté à la nature sur l'homme. La Terre dépasse en importance les groupes humains (ce nom de Gaïa désigne la déesse grecque de la Terre) et elle est capable de s'autoréguler et de s'ajuster aux chocs. Donc, l'homme, même s'il est à l'origine de certains dommages (pollutions, atteintes à la diversité biologique,...) est finalement de peu d'importance dans l'autorégulation de Gaïa. Comme tout système, Gaïa, ou la Planète Terre a pour finalité d'assurer sa propre survie par une régulation. L'homme, qui n'est qu'une part infime de Gaïa, pourrait très bien faire les frais de cette régulation et disparaître à jamais, s'il y va de la survie de Gaïa. Comme l'écrit Lovelock (1979) et rapporté par Ben Youssef (2008 : p.18) : « *Dans le passé, il est parfois arrivé que les conditions de vie sur la planète changent brusquement, et cela pourrait fort bien se reproduire. Gaïa et la vie suivraient leur cours, mais peut-être sans nous* ». Le problème essentiel posé par Gaïa est celui de l'action humaine. Il est possible de soutenir que l'homme peut se désintéresser de son action sur la planète, puisque celle-ci s'autorégule sans son concours et assurera sa survie, fût-ce au prix de la disparition de ce dernier. L'hypothèse Gaïa, en faisant reconnaître que les mécanismes assurant la stabilité de l'environnement, tout en étant robustes, ne sont pas invulnérables, mettrait alors l'accent sur la nécessité pour l'homme d'aider Gaïa, c'est-à-dire, d'éviter les changements futiles aux conséquences néfastes et de leur préférer des changements constructifs. On retrouverait là une manière pleine de bon sens de "composer avec la nature".

3.1.2. Le courant « deep ecology »⁵

Il s'articule autour de fondamentaux éthiques ciblant la totalité des composantes de la nature, y compris la composante humaine. Débouchant sur des cas conservationnistes extrêmement rigides, des principes de cette pensée prennent alors valeur de manifeste :

1. le salut ou le bien-être de la vie humaine et non humaine a une valeur intrinsèque. La multiplicité des formes de vie participe à la concrétisation ou à l'émergence de ce type de valeur et représente, *in fine*, des valeurs en elles-mêmes ;

2. les humains n'ont aucun droit à réduire cette richesse et cette diversité, excepté pour satisfaire des besoins vitaux. L'interférence humaine actuelle avec le monde des non humains (les éléments naturels surtout) est excessive et la situation s'aggrave rapidement.

⁵ Partant du principe de la supériorité de l'ordre naturel sur l'ordre voulu par l'homme et que la nature a toujours raison, cette approche est particulièrement réductionniste car elle écarte toute considération socio-économique. Les liens environnement naturel-économie-société sont appréhendés au travers des seuls critères écologiques.

3. le développement de la vie humaine est adéquat avec une substantielle diminution de la population humaine. Le développement de la vie non humaine requiert une telle diminution du nombre des habitants dans le monde.

4. les politiques économiques, technologiques ou idéologiques doivent être changées : la nouvelle idéologie consiste à apprécier la qualité de la vie plutôt que d'adhérer à un standard de vie continuellement croissant : faire la différence entre "plus" et "mieux".

3.2. L'attitude de l'efficacité économique : le pouvoir régulateur du marché

Elle consiste à ne plus subir les lois de la nature, mais à tenter de les comprendre, conduisant à une appréhension "économiste" de la nature considérée comme une collection de biens et services ayant une valeur "instrumentale" pour les hommes. Ceci signifie que les actifs naturels n'ont de valeur que du fait de leur utilisation par l'homme. Cette conception est basée sur l'utilitarisme et sur les droits de propriété laissant le marché réguler l'exploitation des ressources à travers son outil ou instrument préféré l'Analyse Coûts-Bénéfices (ACB). Optimisme technologique et possibilités de substitution en fonction des prix laissent le champ libre à l'exploitation des ressources naturelles et de l'environnement. Tout aspect éthique, aussi bien intragénérationnel qu'intergénérationnel, est absent.

Rappelons que l'économie a commencé à devenir un champ scientifique à part entière suite aux travaux de pionniers comme Adam Smith (1776) qui, par le biais de la main invisible, a doté le marché, espace d'échange par excellence, d'un "ordre naturel" propre, indépendant des pressions des lois de la nature et capable de s'auto-réguler tout seul. Suite à cette métaphore, Smith et d'autres économistes ont pu isoler les paramètres du fonctionnement ou du dysfonctionnement de la sphère économique⁶ de façon identique à celle qu'Isaac Newton avait tenté de cerner le mouvement des planètes. Ben Youssef (*op.cit* : p. 21) s'appuie sur les affirmations de Walras dans son ouvrage *Les éléments d'économie politique pure* (1874) selon lesquelles : « *Le système économique se révèle dans toute sa splendeur et sa complexité, un système à la fois vaste et simple qui ressemble en beauté pure à l'univers astronomique* ». La conceptualisation et la formalisation de concepts et de méthodes relevant aussi bien de la micro-économie que de la macro-économie puisent donc leurs origines dans cet aspect de la mécanique empruntée à la science physique. Le marché devient un instrument d'organisation socio-économique et, bien évidemment, d'organisation de la nature, bref, un mécanisme de soumission ou d'esclavage moderne du naturel à l'économique.

⁶ Ce courant cherche à découvrir la loi gouvernant l'économie et à la rendre ainsi autonome. La théorie micro-économique illustre parfaitement cette démarche ; elle permet, en fait, de décrire l'ensemble des lois régissant l'activité humaine face aux choix en matière de production, de consommation et d'échange.

Cette philosophie économique marginaliste/néoclassique prône une confiance aveugle dans les mécanismes d'échanges commerciaux qui assureraient un *optimum* d'usage du patrimoine environnemental semblable à l'*optimum* d'usage des autres biens et services. Par l'intermédiaire de la flexibilité des prix (loi de l'offre et de la demande), la main invisible offre un guide approprié pour l'allocation rationnelle des biens et services environnementaux : la peur de l'épuisement des richesses fossiles non-renouvelables n'aura pas de raison d'exister si les mécanismes d'achat et de vente sont laissés s'autoréguler sans aucune intervention. Lorsqu'il y a une tendance à la hausse des prix, il y aurait en parallèle, stimulation pour des stratégies d'exploration et de recherches technologiques efficaces qui devraient permettre la substitution du capital naturel par du capital fabriqué avec une diminution du gaspillage, et *in fine*, la dissipation des problèmes de pollution causés par l'inefficacité dans l'utilisation des ressources épuisables⁷.

On considère ici que les problèmes d'environnement proviennent du fait que beaucoup de biens et services naturels sont gratuits : fonction de purification naturelle de l'eau, fonctions protectrices des marais côtiers, de la diversité biologique dans une forêt tropicale ou fonction protectrice de la couche d'ozone. L'ACB, outil d'aide à la décision, s'inscrit également dans cette perspective néoclassique. Son fondement utilitariste permet de comparer les gains et les pertes. Cette version de l'utilitarisme implique que chaque individu maximise sa propre utilité ce qui conduit, sous certaines conditions restrictives, à maximiser l'utilité totale ou à maximiser le bien-être pour la totalité du système économique, à distributions de revenu et de richesse données tout en ignorant de savoir qui supporte les coûts ou qui bénéficie des avantages. Dans ce cas, toute considération d'équité est absente.

3.3. L'attitude *conservationniste* : l'apport de la thermodynamique

Elle met en avant la pensée issue des travaux de l'économie écologique ou de la bio-économie articulée autour de la célèbre idée de la décroissance, de la croissance zéro ou de l'état stationnaire (*steady state*) qui voit dans les ressources naturelles et les crises écologiques un sérieux écueil pour la croissance économique ; cette dernière doit s'arrêter coûte que coûte. Les aspects éthiques intergénérationnels sont privilégiés par rapport aux préoccupations intragénérationnelles en sacrifiant la croissance présente pour qu'il y ait une croissance profitable aux générations futures.

⁷ Ce point de vue a engendré une théorie économique de l'exploitation optimale des ressources naturelles qui détermine une trajectoire optimale d'épuisement des ressources et permet la poursuite de la croissance économique en dépit de l'épuisement de certaines ressources naturelles.

Les relations entre nature et économie sont donc susceptibles de trouver une autre logique fondée, cette fois-ci, sur le recours aux lois de la thermodynamique qui fournissent, avec la notion d'*entropie*, un renouvellement conceptuel qui peut être employé à chaque fois qu'existe une dimension physique ou énergétique au sein des questions économiques. La thermodynamique a pu influencer sur l'analyse économique via deux écoles récentes : *i)* l'école des bilans matières/énergie ainsi que *ii)* l'école de la thermodynamique. La première établit que la matière, masse ou énergie, évolue d'une forme à une autre ; elle est alors réorganisée, remodelée. De ce fait, et selon cette loi, les processus physiques utilisés dans le secteur économique, notamment dans les branches industrielles énergivores, ne peuvent guère créer ou détruire cette matière. Cette loi de base de la thermodynamique est appelée *loi de conservation de l'énergie : la quantité d'énergie dans l'univers est constante, même si elle change de forme*. Pour une meilleure illustration, la consommation annuelle de charbon évoluera vers des émissions de gaz et de solides issus de sa combustion et ce, tout en respectant l'équivalence entre quantités consommées et quantités rejetées. La pertinence de cette loi pour la compréhension des liens entre économie et environnement a été soulignée en 1966 par Kenneth Boulding dans son article « The economics of the coming spaceship Earth ».

D'après Ben Youssef (2008 : p.23), la seconde école a été fondée par l'économiste roumain Nicholas Georgescu-Roegen principalement avec son ouvrage *The entropy law and the economic process* (1971) dans lequel il intègre la seconde loi de la thermodynamique : *loi de dégradation ou d'entropie : l'énergie, bien que constante, se transforme de plus en plus en chaleur irrécupérable et inutilisable*. Selon les auteurs de cette école, la sphère économique puise de l'énergie et de la matière de basse entropie dans l'environnement et la convertit après usage en matière et énergie de haute entropie, c'est-à-dire fortement désorganisées. La combustion d'énergies fossiles transforme de la matière hautement structurée en gaz et particules dispersés ainsi qu'en énergie de plus haute entropie libérée sous forme de chaleur. Comme l'activité économique est de nature entropique, nous comprenons, grâce à cette seconde loi, qu'un recyclage absolu des rejets n'est qu'une utopie puisque l'énergie utilisée pour le recyclage sera déstructurée et impossible à économiser. Par ailleurs, l'idée que les pollutions apparaissent comme la conséquence de la croissance de l'entropie issue d'une consommation accrue d'énergie fossile est l'une des conclusions de l'application des lois de la thermodynamique à l'activité économique. Ce paradigme de la thermodynamique nous semble l'un des paradigmes les mieux explicatifs des causes d'apparition des effets externes nuisibles dûs à l'activité anthropique.

3.4. L'attitude du *compromis* : allusion à la notion de développement durable

Ce courant prend appui sur les spécificités intrinsèques des êtres vivants quelle que soit leur nature qui sont aptes à jeter les bases d'une nouvelle relation entre l'homme (sphère économique) et son environnement (sphère naturelle) et ce, loin des considérations du naturisme, du mécanisme néoclassique et de la thermodynamique entropique. Cette philosophie relativement récente stipule que la croissance économique peut être durable conditionnée toutefois par l'amenuisement inéluctable des ressources et les risques écologiques incessants. Un compromis entre cet objectif et les contraintes adjacentes se construit grâce, entre autres, à l'utilisation subtile des instruments économiques d'incitation pouvant, *in fine*, modifier le comportement des pollueurs avec un *minimum* de coûts.

La logique du développement durable veut que les considérations éthiques intra et intergénérationnelles sont prises en compte de manière équilibrée. Elles amènent à ne pas sacrifier le développement actuel mais à en changer les caractéristiques pour lui permettre de durer. L'influence de ce paradigme est croissante sur l'ensemble de la pensée économique contemporaine. Nous rappellerons en quoi la science économique s'inspire de ce paradigme du vivant, satisfaisant ainsi le point de vue de Marshall qui écrivait (1920) : « *La Mecque de l'économiste se trouve plutôt dans la biologie économique que dans la dynamique économique* » (repris par Ben Youssef, *op.cit*, p.24). L'étude des facteurs d'environnement qui affectent les distributions du vivant est explicitement fondée sur la théorie évolutionniste de Darwin. La lutte pour la vie entre les individus, entre les espèces et contre les conditions de l'environnement et la sélection naturelle qui en découle, sont les clés de l'évolution. Celle-ci indique qu'il y a un progrès ininterrompu des espèces dans leur adaptation.

D'après Bélem (2009 : p.68-69), malgré l'ambiguïté conceptuelle du développement durable, le rapport Brundtland (1987)⁸ a ouvert une nouvelle perspective dans la manière d'aborder la question du développement. Parmi les idées originales ou inédites suggérées, il y a l'intégration d'une perspective longue termiste via une critique acerbe du progrès et de son fer de lance, la mondialisation galopante. Le développement durable bouscule une perception ancrée dans les esprits et considérée comme une évidence selon laquelle le développement, distingué de la croissance, conduira à un avenir radieux de telle manière que les prochaines générations seront mieux loties que les générations actuelles. Egalement, la prise en charge des préoccupations écologiques remet en cause la confiance sans limites dans la technicité de la science censée procurer à l'homme une suprématie sur la nature.

⁸ Ce rapport est considéré comme le document de référence, instituant au niveau mondial, les principes du développement durable. Une section entière dans ce chapitre sera consacrée à l'adaptation ou à la recherche de conciliation entre économie et environnement à travers le concept de développement durable.

4- L'environnement, entre réservoir inépuisable de ressources et "capital" naturel

Robert Malthus s'inquiétait de l'amenuisement des ressources agricoles qu'il mettait en parallèle avec la croissance démographique trop importante à ses yeux. Pour Ouharon (2006 : p.169), Malthus considère les ressources naturelles comme un facteur limitant de la croissance démographique et économique en estimant que l'accroissement du produit total dû au progrès technique se trouve complètement absorbé au bout d'un certain délai par l'accroissement démographique⁹. Malthus postule que la population croît plus rapidement que les subsistances : il affirme qu'un frein positif s'impose et limite la croissance de la population ; cette croissance réduit la production par tête, ce qui conduit à augmenter le taux de mortalité ; il y a donc une crise récurrente qui se produit.

Pour sa part, David Ricardo fondait nombre de ses démonstrations sur la fertilité décroissante des terres qu'on était obligé de mettre en culture au fur et à mesure que la population et les besoins augmentaient. Stanley Jevons, attira l'attention sur le charbon qui ne pourrait éternellement assurer la suprématie de la Grande-Bretagne. Adam Smith, et surtout, John Stuart Mill comprirent que la dynamique du développement économique ne pouvait être infinie et qu'il conviendrait de s'acheminer vers l'état stationnaire (*steady state*), alors que Ricardo redoutait cette échéance. Malgré sa foi dans le progrès, Karl Marx n'excluait pas la prise en compte des dangers que celui-ci faisait courir à la nature. Lorsque qu'il parle de la nature, il est conscient des risques que fait peser sur elle l'accumulation du capital. Mais Marx a d'autres préoccupations avec la misère du prolétariat et la montée des révolutions ouvrières en Europe, et ce même quand il voit l'immense pollution à Londres (Harribey, 2000). Dans une situation de défaillance du marché, donc de mauvaise définition des droits de propriété sur les ressources naturelles, la croissance rapide de la population est un facteur accélérateur de la dégradation environnementale consécutive à l'utilisation des ressources naturelles en libre accès. Dans ce contexte, le niveau d'utilisation de la ressource naturelle augmente, toutes choses égales par ailleurs, corrélativement à l'accroissement de la taille de la population y ayant accès. Une maîtrise de la croissance démographique rapide est souhaitable (Ouharon, *idem* : p.170). Mais ces préoccupations furent court-circuitées et finalement balayées au sein de la théorie économique par deux contre-vérités ou objections majeures rapportées par Harribey (*idem*) :

⁹ Ce modèle se base sur une fonction de production à rendements décroissants. En supposant un facteur de production fixe (la ressource naturelle), on s'attend à ce qu'une population plus nombreuse implique une production plus importante, mais selon une progression moindre que celle de la population, d'où une baisse du produit par tête.

1) par une affirmation de l'économiste français Jean-Baptiste Say : les ressources naturelles comme l'eau, l'air, sont inépuisables, donc elles sont gratuites. L'inépuisabilité de ces ressources l'avait conduit à appliquer la notion de gratuité aux actifs environnementaux telle une simple extension des règles de la sphère des marchandises : celles-ci étant toujours en quantité limitée, elles avaient un prix ; par analogie inversée, les ressources naturelles étant en quantité illimitée, elles seront donc gratuites.

2) la deuxième raison pour laquelle les craintes sur l'épuisement des ressources furent balayées au sein de la théorie économique tient au fait que la rareté des ressources naturelles n'est pas ressentie comme une rareté physique mais comme le résultat de la rareté éventuelle des facteurs de production nécessaires à leur mise à disposition de l'industrie : le travail et le capital matériel. C'est cette deuxième raison qui va avoir de lourdes conséquences sur la manière dont va être appréhendée la question de la nature par la théorie néo-classique qui devint la théorie dominante à partir de la fin du 19^{ème} siècle.

Au fur et à mesure que se produisit l'essor du capitalisme et que les progrès techniques laissèrent entrevoir des possibilités de remplacement de certaines matières premières par des produits synthétiques (le caoutchouc naturel par le caoutchouc synthétique, et aujourd'hui le fer par les fibres de carbone), les économistes néo-classiques imposèrent peu à peu l'idée que les ressources naturelles étaient assimilables à du capital matériel, donc susceptibles d'être produit et reproduit indéfiniment. *Pourquoi dès lors se préoccuper de la baisse de la fertilité de la terre, puisque la fertilité pouvait être reconstituée et même augmentée grâce à des fertilisants chimiques de plus en plus performants ?* Cependant, note Vivien (2003 : p.04), à partir des années 1860, l'industrie prenant le pas sur l'agriculture, des analyses s'inspirant de la thermodynamique et de la théorie malthusienne amènent nombre d'auteurs libéraux comme Jevons et Cournot à reprendre cette image d'une *économie destructrice*, caractérisée par la fuite en avant et une vision à court terme, et à s'inquiéter des rythmes d'exploitation de certaines ressources et de la destruction des milieux naturels. Déjà en son temps, Joseph Schumpeter (1912) avait réfléchi sur la distinction à opérer entre les changements quantitatifs et qualitatifs que connaissent les économies modernes résumée par sa phrase célèbre : « *Additionnez autant de diligences que vous voulez, vous n'obtiendrez jamais une locomotive* ». La croissance est définie comme un changement quantitatif tandis que le développement l'est par un changement qualitatif. La croissance est généralement appréhendée par une augmentation du produit économique global (Produit National Brut, PNB par habitant, par exemple).

Le développement, selon François Perroux (1974) est « *la combinaison des changements mentaux et sociaux d'une population qui la rendent apte à faire croître, cumulativement et durablement, son produit réel global* ». Ainsi donc, il peut y avoir une croissance économique sans qu'elle engendre de réel développement de la société. Le développement n'est donc pas automatique pour Vivien (*op.cit* : p.07). Comme le note si bien Yachir (1992 : p.418), il peut paraître extraordinaire que les économistes aient pu faire aussi longtemps l'impasse sur les effets de l'activité économique sur le milieu naturel. La quasi-totalité des économistes, soucieuse des critères sociotechniques de la croissance ou de la recherche de l'*optimum* dans l'allocation des facteurs de production donnait une importance sporadique et mal entretenue au sujet de la gestion économique de la biodiversité. La réflexion du corpus des économistes portée sur le patrimoine naturel réduisait ce dernier en des intrants (*inputs*) transformés en biens marchands en stipulant que les écosystèmes biologiques sont un espace intarissable, gratuit et libre d'accès et que, de ce fait, la consommation humaine accrue ne pouvait l'altérer.

Si elle a négligé la capacité de nuisance de l'activité économique et le caractère épuisable des produits du sous-sol, c'est parce que la science économique a implicitement postulé l'existence à tout moment d'une offre illimitée de ressources naturelles. Parmi celles-ci, les économistes ont toujours distingué entre les biens dont l'offre ne doit rien au travail de l'homme et dont la propriété est commune, tels l'air et l'eau, et les biens dont la disponibilité effective dépend du travail et dont l'appropriation peut être privative, comme les produits du sol et du sous-sol (Yachir, *idem*). D'après Barthélemy et *al.* (2004 : p.335), la prise en compte de la problématique environnementale par les économistes du marché s'est réalisée notamment par le truchement de la notion de ressources naturelles¹⁰. Qualifier quelque chose de ressource, c'est implicitement le faire entrer dans la sphère de la production et l'adjectif « naturel » fait de cette « ressource » quelque chose d'extérieur et de préexistant à la société qui entend l'utiliser. Cela revient alors à traiter la nature comme un capital. En général, le capital est considéré comme étant un stock de matières ou d'information qui existe à un moment donné, avancement Costanza et *al.* (1997 : p. 254).

¹⁰ C.W. Howe (1979) en retient l'essentiel lorsqu'il écrit : « *Les principales classes de ressources naturelles sont les terres agricoles et forestières et leurs multiples produits et services ; les zones naturelles préservées dans un but esthétique, scientifique ou de loisirs, les pêcheries en eau douce ou salée, les ressources minérales énergétiques et non énergétiques, les sources d'énergie solaire, éolienne et géothermique, les ressources de l'eau et la capacité d'assimilation des déchets par l'ensemble des parties de l'environnement* ». Les actifs naturels sont non productibles par l'homme et répondent à une demande humaine. En parlant de ressources naturelles, il faut distinguer entre celles dites épuisables ou non-renouvelables et celles dites inépuisables ou renouvelables dont l'inscription dans des cycles biophysiques assure, en dehors de toute production humaine, la régénération ou la croissance à un horizon économiquement significatif dès lors que certaines conditions naturelles sont respectées (cité par Faucheux et Noël, 1995 : p.87).

Ce sens est devenu plus explicite encore avec l'introduction dans la théorie économique de la notion de "capital naturel", que cela soit dans les raisonnements macroéconomiques des théories de la croissance (Solow, 1974) ou dans les travaux portant sur des actifs environnementaux plus spécifiques, comme les ressources halieutiques par exemple (Clark, Munro, 1975), repris par Barthélemy et *al.* (*op.cit.*). Le mouvement d'extension de la sphère du capital permettant un élargissement des thématiques économiques aux considérations non commerciales a une portée beaucoup plus générale. A côté du capital produit (actifs de production fabriqués par l'homme, actifs incorporels et actifs financiers), sont venus prendre place le capital humain (des citoyens en bonne santé, instruits et productifs), le capital social (les réseaux de normes, valeurs et convictions communes qui facilitent la coopération au sein des groupes et entre eux) et le capital naturel (ressources naturelles renouvelables ou non qui entrent dans les processus de production ainsi que les actifs environnementaux essentiels à la survie de l'espèce). Barthélemy et *al.* (*op.cit.* : p.336) se réfèrent à Solow (1992), selon lequel, cette extension de la catégorie de capital chez les néoclassiques a un objectif précis : elle vise à traiter la crise environnementale en établissant des équivalences entre capital naturel et d'autres types de capital, et en cherchant à mettre en œuvre des opérations de substitution efficaces.

A travers ce quatrième et dernier point de la première section, nous avons essayé de présenter brièvement la façon avec laquelle la théorie économique standard, classique et néo-classique, a abordé les rapports entre la sphère marchande et le cadre naturel global. Cette théorie, d'essence libérale, continuait à considérer, à tort et pendant des décennies, que les biens marchands sont les seuls générateurs de valeur ajoutée et, qu'inversement, les biens non-marchands n'avaient d'utilité que s'ils entraient dans la fabrication d'un bien purement commercialisable ou commercial. Si non, les actifs non marchands (ex : actifs naturels) étaient alors relégués au stade d'actifs improductifs.

Un autre verrou est constitué par la croyance en la possibilité d'une fuite en avant technologique et de politiques compensatoires destinées à corriger *ex post* les effets négatifs d'un système de production en continuant de subordonner les politiques écologiques à la pure logique commerciale. Or, l'écosystème ne peut plus être considéré comme l'extérieur du système socio-économique (Azam et *al.*, 2007). Néanmoins, la théorie ou la science économique allait connaître une toute autre approche de la nature dès la fin des années 60 par le biais de deux branches de l'économie environnementaliste, à savoir l'économie de l'environnement et l'économie écologique.

SECTION II : LES BRANCHES DE L'ECONOMIE ENVIRONNEMENTALISTE

1- L'économie de l'environnement

Plusieurs économistes arguent que la source du problème environnemental est le fait que le système-prix n'est tout simplement pas appliqué aux nombreuses ressources des sociétés (Baumol, 1971 : p.340). Ce problème s'est peu à peu imposé dans les pays occidentaux à partir de la fin des années 60 et du début des années 70. Il s'est traduit par une critique de la croissance et par des constats d'échec inhérents à certaines manifestations du développement industriel. L'accroissement considérable du niveau de vie des sociétés occidentales révèle alors ses contreparties environnementales sous la forme de pollutions diverses et de tensions sur les marchés d'approvisionnement en ressources énergétiques. Si on en croit les économistes du marché, ceux-ci ne sont pas pris au dépourvu, bien au contraire, affirment Barthélemy et *al.* (*op.cit* : p. 333).

En fait, c'est dans cette seconde moitié du 20^{ème} siècle, à partir des années 60, qu'ils se saisissent de la problématique environnementale¹¹ dans un mouvement qui a aboutit à l'émergence de l'*économie de l'environnement*. Puisant ses origines dans un certain nombre de théories économiques, cette discipline récente suggère une nouvelle approche conceptuelle et empirique d'analyse économique tendant à trouver un seuil acceptable/optimal de pollution, et ce, en internalisant dans le calcul économique, des coûts sociaux ignorés par le marché. Marginalisée, soumise à des critiques acerbes, rejetée de la part de plusieurs économistes, l'économie de l'environnement n'a pas fait l'unanimité à ses débuts ce qui ne l'a pas empêché, une trentaine d'années plus tard, de s'imposer comme une branche incontournable de la science économique grâce à la qualité et au nombre de chercheurs qui ont su adapter les acquis théoriques et les outils qu'ils maîtrisaient avec le enjeux environnementaux majeurs du dernier siècle. A ce sujet, Barde (1992 : p.32) rapporte les propos suivants de Bertrand De Jouvenel (1971) : « *Voilà qui nous invite à réfléchir sur la mutation de la discipline. Hier encore, son domaine était défini par la nature des rapports sociaux en faisant l'objet ; à présent, comme un vol de gerfauts, les économistes de la génération montante colonisent, pourrait-on dire, des questions qui n'étaient pas auparavant de leur ressort ; ce franchissement des frontières - qui étaient tracées selon l'objet - est justifié au nom de la capacité de l'outil intellectuel* ».

¹¹ Vivien (2006 : p.02) relève cette anecdote soulignée par De Jouvenel (1971), un pionnier en matière de prise en compte de l'environnement : dans le bilan effectué aux Etats-Unis en 1966 par l'American Economic Association à propos des contributions et apports de la science économique aux questions intéressant la société, l'environnement n'est pas mentionné. Il faudra attendre la parution de l'article d'Ayres et Kneese (1969) dans l'*American Economic Review* pour que cette thématique acquière une certaine visibilité.

Desaigues et Point (1990), cités par Beaumais et Chiroleu-Assouline (2002 : p.13), avançaient : « Il est clair que l'économie de l'environnement et des actifs naturels constitue un domaine de recherche à part entière, avec ses références théoriques, ses outils et ses supports de publications propres et une communauté scientifique qui se reconnaît comme liée à ce thème ». L'économie de l'environnement est, dans ce sens, le fruit de l'élargissement du raisonnement économique vers une thématique considérée, depuis fort longtemps, comme étant extra-économique. A côté de branches telles que l'économie des transports, l'économie de la santé, l'économie de la connaissance, l'économie de l'eau, l'économie du crime, l'économie du luxe,...l'économie de l'environnement est née du besoin pressant d'appréhender économiquement un sujet sur lequel est appliquée la loi de la rareté, relative ou absolue, sujet qui s'appelle "environnement naturel". Cette appréhension porte sur des concepts ancrés dans d'autres branches : l'économie publique et surtout l'économie du bien-être. Ce n'est que plus tard, que des économistes spécialisés dans des questions d'environnement, vont traiter des thèmes peu développés jusqu'alors comme celui de l'évaluation économique de l'environnement (ex : les Etudes d'Impact Environnementales, EIE) en élaborant des concepts spécifiques comme la valeur d'existence et la valeur d'option¹²

L'économie de l'environnement s'intéresse à deux questions centrales. Tout d'abord, le processus selon lequel les agents économiques prennent des décisions qui ont des effets sur l'environnement. L'examen de cette question conduit à privilégier les comportements des agents. L'autre question centrale porte sur l'étude des politiques et des institutions à mettre en place pour que les effets environnementaux de l'activité économique procurent aux individus le bien-être le plus élevé sans réduire celui de leurs enfants en dégradant les écosystèmes. L'économie de l'environnement a donc un double objectif, *positif* et *normatif*. Elle s'est développée à partir des années 60 en réponse à une forte demande sociale liée au développement des politiques de l'environnement. Sur le plan disciplinaire, elle s'appuie principalement sur les concepts et les méthodes de la microéconomie, constituant de fait un domaine spécifique d'application de l'économie publique. Le concept d'externalité joue un rôle fondamental en économie de l'environnement (Bonnieux et Desaigues, 1998 : p. 09).

¹² Dans l'introduction au numéro spécial de la Revue Economique consacré à l'économie de l'environnement et du patrimoine naturel, P. Point (1990), repris par Vivien (2006 : p.02), écrit : « *Ce défi s'est révélé stimulant. Il a conduit à des développements spécifiques porteurs d'un enrichissement conceptuel et méthodologique dont ce numéro de revue tente de porter témoignage à travers des contributions qui nous paraissent être orientées selon trois directions : analyse du concept de patrimoine naturel et de ses conséquences dans une perspective de croissance soutenue ; recherche d'indicateurs de valeur pour les composantes de ce patrimoine naturel ; mise au point d'outils de gestion adaptés aux spécificités des actifs naturels* ».

De l'économie publique, émerge un champ particulier, vu comme le socle théorique et empirique de l'économie de l'environnement, en l'occurrence, l'économie du bien être qui se focalise sur la notion de l'*utilité*, notion chère aux économistes marginalistes (utilité *marginale*). Puisque tout agent est muni d'une fonction d'utilité qui décroît au fur à mesure que le besoin perde d'intensité (quantités consommées du bien augmentent jusqu'au point de satiété ou saturation), l'économie du bien-être va viser le *maximum* d'utilité possible dans l'allocation des biens entre les agents (efficacité collective). En fonction de cette loi microéconomique néoclassique, les richesses naturelles vont être traitées selon que leur utilité ou désutilité croisse ou diminue. Aussi, nous envisageons que l'économie de l'environnement prend son essence dans l'enchevêtrement des trois concepts indissociables d'*effets externes*, de *patrimoine naturel* et de *biens collectifs* en les transposant ou en les adaptant au contexte des problèmes écologiques, contexte caractérisé par la dichotomie entre le naturel gratuit et le synthétique commercial.

Les concepts ci-dessus traduisent des cas de faillites, de carences, de défaillances ou d'échec du marché (market failures). *Mais en quoi de telles constructions intellectuelles peuvent-elles concerner l'environnement ?* la réponse est que l'économie de l'environnement se ramène souvent à une économie de nuisances, et en particulier, à une économie de la pollution. Vivien (2006 : p.03) s'appuie sur les affirmations de Jean-Philippe Barde et Emilio Gerelli (1977) selon lesquelles : « *la problématique de l'économie de l'environnement est assez simple à définir ; en vérité elle procède de l'essence même de la science économique à savoir, selon la définition de Lionel Robbins, l'étude des "formes que prend le comportement humain dans la disposition de moyens rares". Or, les phénomènes de pollution affectent directement ces ressources rares. C'est donc en toute logique, et par son essence même, que la gestion de l'environnement s'intègre dans la sphère économique* ».

Pour Cropper et Oates (1992 : p. 678) : « *L'approche standard dans la littérature de l'économie de l'environnement considère la pollution comme un " mal " public qui résulte des rejets de déchets lié à la production des bien privés* »¹³. Beaumais et Chiroleu-Assouline (*op.cit*) affirment que les propriétés des phénomènes et des objets que l'économie de l'environnement cherche à appréhender expliquent en grande partie sa vocation transversale, à la croisée des théories économiques, qui trouve son expression dans les approches interdisciplinaires qu'elle suscite.

¹³ La pollution, conjonction d'un effet physique, chimique, biologique, auditif,...produit par un déchet sur l'environnement, est qualifiée de nuisance ou de gêne causant une perte de bien-être que la théorie standard assimile à une perte d'utilité ou de satisfaction (appelée aussi *désutilité*, *nuisance non-facturée* selon Pigou, *effet nocif* selon Coase, *dommage externe*, *déséconomie externe*, *effet externe négatif* ou *externalité négative*).

Si les sciences dures concourent à définir des indicateurs de pression physique sur les écosystèmes et/ou des objectifs de réduction des rejets de déchets, les sciences sociales apportent, quant à elles, un éclairage précieux sur les attitudes sociales des consommateurs face à l'émergence de produits qu'on leur présente comme plus respectueux de la nature. Avec les années et l'intérêt accru suscité chez beaucoup d'économistes, l'économie de l'environnement a pu se déployer dans 04 directions (Barde, 1992 : p.32-34) :

→ l'élaboration de techniques de *monétarisation* des phénomènes écologiques et l'application de l'analyse coût-avantage : des travaux précurseurs ont été menés en Grande-Bretagne comme l'évaluation faite par la Commission Roskill (fin des années 1960) pour l'implantation du troisième aéroport de Londres, relayés par Pearce dans de nombreux travaux. Aux Etats-Unis, Clawson et Knetsch (1969) ouvrent la voie à la valorisation des ressources naturelles suivis par beaucoup d'autres dans ce même pays et en Scandinavie (Bohm, Strand). Ces méthodes n'ont cessé d'être raffinées.

→ la conception et la mise en place d'instruments des politiques de l'environnement : dans la tradition pigouvienne, l'approche par les taxes et redevances retient très tôt l'attention des économistes. Aux Etats-Unis, les travaux de *Ressources For the Future, RFF* (Kneese, Bower) frayent un chemin pour l'application pratique de ces instruments qui trouvera en France une application directe avec les agences de bassin (loi sur l'eau de 1964) à la suite des travaux pionniers de Kolm et Levy-Lambert. Au Canada, Dales (1968) conçoit l'approche par les marchés de droits de pollution appliquée par la suite aux Etats-Unis.

→ les recherches sur la dimension internationale des phénomènes et politiques de l'environnement : les problèmes d'allocation des coûts à l'échelle mondiale dans le cas de pollution transfrontière ont donné lieu à l'élaboration d'un important corpus théorique (H. Smets en France, A. Scott au Canada, K.G. Mäler et P. Bohm en Suède).

→ la réflexion sur la mise en œuvre d'un processus de développement durable pour la protection des ressources de la planète et la difficile conciliation de l'aide au développement et de la protection de l'environnement : ce point a pris un relief tout particulier avec le Rapport Brundtland publié en 1987 et la prise de conscience aiguë de l'effet de serre.

Barde (*idem* : p.45) affirme que « *l'économie de l'environnement, telle que se développe actuellement après un mûrissement de deux décennies, n'a ni vocation ni pouvoir de résoudre l'ensemble des problèmes. L'écologie, la sociologie et, nous le pensons profondément, l'éthique, doivent tenir toute leur place. Le critère de l'économicité n'est pas universel, même s'il peut paraître conquérant. Protéger l'environnement, c'est également le gérer ; l'économie apporte sa pierre à l'édifice* ».

Il ajoute : « *L'économie de l'environnement plonge notamment ses racines dans une éthique de la solidarité et de la conservation* ». Pour leur part, Pearce et Turner n'hésitent pas à parler d'« *éthique environnementale* » comme fondement essentielle de l'économie de l'environnement. Celle-ci s'est imposée auprès des institutions internationales. En fait, le Principe Pollueur-Payeur (PPP) adopté par l'OCDE en 1972, puise son origine dans la théorie de l'internalisation des effets externes : les prix des marchandises devaient être corrigés pour refléter les coûts externes des activités qui requièrent l'emploi de ressources rares de l'environnement jusqu'alors non tarifées. Soulignons à la fin que les chercheurs en économie de l'environnement disposent de revues spécialisées renommées : *The Journal of Environmental Economics and Management*, *Land Economics*, *Environmental and Resources Economics*, pour ne citer que celles-ci.

1.1. Les externalités : historique, définitions et typologies

Les problèmes d'environnement surgissent lorsque de semblables pertes d'utilité des agents économiques ne sont pas supportées par la régulation marchande ; elles ne font pas l'objet d'un versement monétaire compensatoire. Faucheux et Noël (1995 : p.177) se réfèrent à Godard (1993) pour qui « *le critère d'existence des problèmes n'appartient pas à la sphère de l'environnement, il est exclusivement interne à la théorie de la régulation économique par le marché* ». Pearce and Turner (1990) notent : « *La présence physique de pollution ne signifie pas qu'une pollution existe "économiquement"...Même si une pollution existe économiquement, il n'est pas certain qu'elle doive être éliminée* » (repris par Faucheux et Noël, *idem*).

La théorie économique de l'environnement propose une formalisation des problèmes environnementaux conforme au cadre de la micro-économie néoclassique. Elle envisage leur traitement sous l'angle de la recherche d'une solution ayant toutes les caractéristiques de l'optimalité (ex : *pollution optimale*). L'économie néo-classique, dont l'analyse repose sur le système de marchés concurrentiels, pourrait paraître dépourvue pour prendre en compte des phénomènes qui appartiennent clairement au domaine de l'extra-économique par leur origine mais qui ne sont pas sans lien avec la sphère économique. Elle a pourtant engendré avec le concept d'effet externe, externalité, ou économie/déséconomie externe une représentation de la faillite ou défaillance du marché ("*market failure*") susceptible, à la fois, d'offrir une description des phénomènes de nuisances (y compris donc de pollution) cohérente avec la définition de l'économie qui est la sienne et aussi de fournir des instruments de correction de tels phénomènes, correction susceptibles de ramener l'économie à son état d'optimum.

Par défaillance de marché, Bator entend toute « *défaillance d'un système plus ou moins idéalisé d'institutions de prix de marché à soutenir des activités 'désirables' ou stopper des activités non 'désirables'* » (cité par Berta, 2008 : p. 14). Ce qui est sûr, c'est que l'origine du terme *effet externe* remonte à la fin du 19^{ème} siècle. Initialement proposé par Sidgwick (dans les années 1880) et Marshall (1890)¹⁴, puis développé par Pigou (1920), le concept d'externalité ou d'effet externe permet de rendre compte des interdépendances ou interactions hors marchés entre fonctions d'utilité et/ou de production (Grolleau et Salhi, 2005 : p.116). La postérité de ce concept sera capitale puisque, sous le nom d'externalité, est assorti d'une façon négative, la *déséconomie externe* qui sera au centre du traitement des problèmes d'environnement par la théorie néoclassique. Pour Cropper et Oates (1992), repris par Grolleau et Salhi (*idem* : p.117), le concept d'externalités est la pièce maîtresse de l'économie de l'environnement.

C'est avec Pigou, fondateur de la théorie du bien-être à partir des années 1920, que se trouvent posés les fondements de la théorie des externalités dans son ouvrage, *The economics of welfare*, en prenant pour illustration, une analyse du bien-être des cas relevant à l'évidence du milieu naturel, tel celui d'une cheminée d'usine qui fume et salit le voisinage. En quelques années seulement, entre Marshall (1890) et Pigou (1920), le même concept d'effet externe ait pu passer de l'explication des bienfaits du district industriel marshallien à la prise en compte des nuisances dues au développement de l'industrie. Ronald Coase (2005 : p.156) indique que la source première de l'analyse économique moderne de ces problème est l'ouvrage de Pigou qui traite des divergences entre les produits nets sociaux et privés¹⁵ qui adviennent parce qu'*une personne A, au cours d'un service rémunéré rendu à une seconde personne B, rend aussi incidemment service ou nuit à d'autres personnes (non productrices de services comparables), service d'une telle ampleur qu'aucun paiement, aucune compensation imposée au nom des parties lésées ne peut être exigé des parties qui en profitent.*

¹⁴ Selon Faucheux et Noël (*op.cit* : p.77), Marshall cherchait à déterminer les facteurs de la décroissance des coûts des firmes industrielles anglaises ; il en isole deux : « économies internes » et « économies externes ». Les premières, dépendent surtout de l'organisation de la firme, mais aussi de sa taille. Les secondes proviennent de ce qu'il appelle « le progrès général de l'environnement industriel » et passent par la localisation de la firme, par exemple au sein d'un district industriel, ou par son appartenance à une branche particulière. Pour lui, l'économie externe est une influence bénéfique assez vague de l'environnement industriel, et de ce fait, montrer que l'existence de firmes à coûts décroissants est compatible avec le maintien à long terme de la concurrence.

¹⁵ Pour Pigou, l'économie ou la déséconomie externe est analysable en termes de divergence entre coût privé et coût social. Ce dernier étant pris au sens de coût pour l'ensemble des agents économiques formant la collectivité.

De son côté, Berta (*op.cit* : p.02) s'appuie sur ce qu'a avancé Laffont (1987) pour qui « *l'externalité se définit comme l'effet indirect d'une activité de consommation ou de production sur l'ensemble de consommation, la fonction d'utilité d'un consommateur ou l'ensemble de production d'un producteur. Par indirect, nous entendons que cet effet concerne un agent autre que celui qui exerce l'activité économique et que cet effet ne passe pas par le système de prix* ». Faucheux et Noël (*op.cit* : p.180) se réfèrent à une définition de l'effet externe proposée par Pigou qui présente ce concept d'une manière plus claire que Marshall, définition qui insiste sur le caractère hors-marché de l'effet : « *L'essence de l'effet est qu'une personne A en même temps qu'elle fournit à une autre personne B un service déterminé pour lequel elle reçoit un paiement, procure par la même occasion des avantages ou des inconvénients d'une nature telle qu'un paiement ne puisse être imposé à ceux qui en bénéficient ni une compensation prélevée au profit de ceux qui en souffrent* ». Deux points fondamentaux sont à relever ici :

* l'effet est positif ou négatif : on parlera soit d'économie externe si l'effet est positif (externalité positive) ou de déséconomie externe si l'effet est négatif (externalité négative) ;

* l'absence de compensation par un paiement exprime le caractère non-marchand qui est à l'origine de l'économie ou de la déséconomie. « *Externe, ne veut plus dire externe à la firme comme chez Marshall, mais extérieur à l'échange marchand.*

Pour sa part, Godard (2004 : p.09) affirme : « *Les effets externes se présentent lorsque l'action d'un agent affecte positivement ou négativement la fonction d'utilité d'un autre agent en dehors d'un échange volontaire entre eux et de toute mise en jeu d'un phénomène de marché. En présence de telles externalités, l'effet d'« utilité » ou de « désutilité » imposé aux tiers, ne fait pas l'objet d'un paiement compensatoire. Sa valeur est donc ignorée de l'agent émetteur, ce qui engendre une inefficacité dans l'allocation des ressources du fait de l'écart entre coûts privés et coûts sociaux, l'agent émetteur produit en trop grandes quantités le bien dont la production engendre l'externalité, lorsque celle-ci est négative* ».

Donc, en présence d'externalités positives ou négatives, les calculs des acteurs économiques qui s'appuient sur les prix sont faussés, ce qui conduit à une mauvaise allocation des ressources, relativement à une situation d'optimum au sens de Pareto, situation hors de laquelle nul ne peut accroître ses gains sans diminuer ceux d'un autre. Les externalités sont ainsi des échecs du cadre marchand et l'environnement naturel apparaît comme le cas typique de l'imperfection qui se glisse dans la perfection supposée du marché de concurrence parfaite.

La proposition fondamentale de la théorie des externalités est l'internalisation des effets externes pour rétablir une allocation efficace des ressources. Dans ce cas, l'enjeu va être de faire rentrer à l'intérieur de la configuration marchande ce qui, au départ, lui est extérieure et rétablir la régulation du marché. Dans ce registre, Callon (1999), repris par Vivien (2006 : p.04), parle d'un "cadrage marchand" visant l'élaboration de *signaux prix* liés à l'environnement, lesquels vont permettre aux opérateurs économiques de confronter leurs préférences ou de négocier autour du bien-être qu'apporte l'environnement. Il y a maintes procédures possibles pour produire ces signaux, entre autres : une taxe infligée aux pollueurs pour couvrir les coûts à l'ensemble de la société ou une négociation directe entre agents économiques en conflit¹⁶. Signalons que les externalités peuvent être classées selon plusieurs catégories car comme nous l'avons déjà cité, elles peuvent être négatives ou positives. Suivant son origine, nous avons les externalités *de consommation*, provoquées par l'utilisation de certains biens (tabagisme, bruit des voitures, déchets ménagers) et les externalités *de production*, causées par l'activité des entreprises (émissions de gaz polluants : le soufre par certaines industries ou pollution par les nitrates des sols et des cours d'eau par l'agriculture). Lorsque la source productrice de l'externalité n'est pas identifiable, ce qui est le cas de nombreuses situations de pollution globale, l'externalité est dite *diffuse*.

Dans certains cas, un agent qui subit une externalité peut la faire peser sur d'autres agents (par exemple, pour les déchets qui peuvent être transférés d'un pays à un autre) ; l'externalité est alors *transférable*. Pearce (1976) a distingué une autre classification dans la sphère environnementale, entre externalités *statiques* et externalités *dynamiques*. Les premières, sont souvent spécifiques, localisées et réversibles et leur solution relève de l'internalisation entre agents économiques. Les secondes ont des effets persistants sur l'économie et des répercussions écologiques prolongées (ex : altération de la couche d'ozone). Elles sont globales, irréversibles et complexes et, ne pouvant être réduites à une relation hors marché entre agents, relevant d'autres méthodes de solution que de la simple internalisation. Sur le plan international, diverses façons de classer les problèmes d'environnement existent pour traduire la relation pollueur-pollué ou la causalité pollution-dommages. Dans son article « International environmental problems », Karl Göran Mäler (1990), cité par Barde (1992 : p.343-345), distingue trois catégories d'externalités internationales, dites *transfrontières* :

¹⁶ Ces procédures ou instruments amènent nécessairement à se pencher sur la question de l'appropriation de l'environnement et sur celle de l'évaluation économique des actifs naturels qui sont deux domaines de recherche de l'économie de l'environnement.

* les externalités *unidirectionnelles*¹⁷ : un fleuve transfrontier qui charrie la pollution déversée par un pays amont vers un pays aval. On peut distinguer quatre cas : le premier est *bilatéral* : un pays amont pollue un pays aval. Le second concerne un pays amont qui pollue plusieurs pays aval. Dans le troisième, plusieurs pays amont polluent un seul pays aval. Enfin, le quatrième cas, *multilatéral*, est celui de plusieurs pays amont polluant plusieurs pays aval.

* les externalités *récioproques régionales* ou *transnationales* : elles concernent le cas où un ensemble de pays se trouvent à la fois sources et victimes de la pollution. Tel est l'exemple des pluies acides en Europe : tous les pays sont pollueurs, principalement à travers les émissions de SO_x par les installations de combustions et de NO_x par les transports routiers, et tous ces pays sont en même temps pollués. L'enjeu est complexe puisqu'il faut, à la fois, partager les coûts de la dépollution et les coûts des dommages.

* les externalités *récioproques globales* ou *internationales* (*dynamiques* chez Pearce) qui affectent la totalité ou la quasi-totalité des pays de la planète. Dans la plupart des cas, l'ensemble des Etats est à la fois source des dommages et victimes : cas du réchauffement de la planète causé par les gaz à effet de serre rejetés par tous les Etats sans exception, ce qui ne veut pas dire en revanche, que tous émettent en quantité égale. Un cas similaire est celui de la détérioration de la couche d'ozone par les ChloroFluoroCarbones (CFC) utilisés notamment dans les aérosols comme réfrigérants et dans l'électronique. Il se peut aussi que quelques pays seulement soit la cause d'une externalité globale : la chasse à la baleine, qui menace l'espèce d'extinction, est pratiquée par un nombre limité de pays (principalement, le Japon et certaines nations scandinaves, comme la Norvège). On peut citer également : la déforestation tropicale qui menace, à la fois, le patrimoine biologique mondial et contribue à l'effet de serre comme c'est le cas de la forêt amazonienne.

Notons à la fin qu'il y a diverses typologies, mais ce qui nous importe, c'est celles qui ont une relation avec l'environnement naturel. En fait, des typologies comme celles de Buchanan (1969) et Meade (1952, 1973) basées sur les externalités *pécuniaires* et les externalités *non-pécuniaires* sont à citer. Les premières, surviennent lorsque l'interaction entre agents entraîne, par exemple, un changement du prix de marché d'un bien. Pour ce qui des effets externes non-pécuniaires, ce qui veut dire absence de prix, nous pouvons reprendre le célèbre exemple de James Meade de l'apiculture et du propriétaire du verger : les abeilles de l'un font leur miel avec les fleurs des arbres de l'autre, lequel profite du butinage des abeilles car il facilite la formation des fruits (pollinisation).

¹⁷ Un exemple connu, qui relève de ce type d'externalité unidirectionnelle est celui du Rhin qui, après avoir traversé la Suisse, l'Allemagne et la France, arrive avec le maximum de pollution aux Pays-Bas dont il constitue, avec la Meuse, la plus importante source d'eau douce. L'une des principales pollutions provient des rejets de sels par les mines de potasse d'Alsace.

1.2. Les ressources naturelles

Elles se divisent en ressources inépuisables (non-fossiles, renouvelables, viables) et ressources épuisables (fossiles, non-renouvelables, non-viables). Elles fournissent des aménités vitales à toutes les espèces, assimilent les déchets et ont une fonction de *service final* (ex : fonction de détente de la forêt pour la population). Ces fonctions sont perturbées par l'homme : épuisement et détérioration des ressources, accumulation des déchets. Cependant, selon Bürgenmeier et *al.* (1997 : p.59) qui se réfèrent à Bourrelier et Diethrich (1989), à Pearce et *al.* (1989) et à la Banque Mondiale (1992), ce n'est pas l'épuisement des matières premières et des ressources qui posera le vrai problème mais c'est l'accumulation des déchets associés à l'utilisation de ces matières et ressources dans l'environnement. Ayres et Kneese indiquent que, pour la plupart des ressources, les réserves sont suffisantes, mais que la capacité assimilatrice de l'environnement a été excédée en maints endroits. Cette conception selon laquelle les réserves ne posent pas problème est le reflet d'une vision économique où l'horizon temps se concentre sur quelques dizaines d'années (ex : le pétrole).

Pour la question d'utilisation de ressources et d'accumulation de déchets à long terme, l'analyse économique peut s'enrichir de considérations physiques. Celles-ci nous disent qu'en fait, ressources et déchets ne sont que deux aspects d'un même problème : toute ressource consommée finira par se retrouver quelque part sous forme de déchets, reflet de la première loi de la thermodynamique (loi de conservation de la matière et de l'énergie). Georgescu-Roegen, à travers sa référence, *The entropy law and the economic process*, introduit en économie la seconde loi de la thermodynamique (la loi de l'entropie) selon laquelle l'entropie de l'univers augmente constamment : l'univers se dirige d'un état d'ordre à un état de désordre. Donc, le problème de la raréfaction des ressources n'est rien d'autre qu'une augmentation de l'entropie ; la raréfaction n'est pas quantitative, car la matière reste, mais qualitative. Pour présenter les flux de matières finissant sous forme de déchets de manière commode, on a recours à la balance matières exposée pour la première fois par Ayres et Kneese (le processus économique y est présenté sous 03 processus : extraction, transformation et accumulation des déchets), d'après Bürgenmeier et *al.* (*idem* : p.60). On ne considère pas chaque processus isolément, mais tous les processus à la fois : une mesure destinée à réduire la quantité des déchets pousserait à leur incinération, d'où pollution supplémentaire de l'air. Le seul moyen d'atténuer l'augmentation du stock de déchets est soit la réduction du degré d'extraction des ressources naturelles, soit le recyclage, qui, en réinjectant les déchets dans la consommation ou la production, diminue dans ce cas de figure le flux de matières extraites à l'amont.

1.3. Les biens collectifs, communs ou publics

Pouvant être approchée différemment, la logique de l'économie de l'environnement cible, cette fois-ci, non pas les effets néfastes de l'activité humaine (pollutions) mais des biens affectés négativement par diverses externalités. Ces biens sont publics, collectifs ou communs (ex : l'air, l'eau, les forêts, les ressources halieutiques, les ressources minérales et autres). Cette forme de biens¹⁸, définie depuis l'article de Paul Samuelson en 1954, est à l'opposée des biens privés puisque les biens publics sont des produits ou services qui présentent 02 caractéristiques : la *non-rivalité*¹⁹ : l'utilisation d'un bien par un individu n'empêche pas son utilisation par un autre et la *non-exclusion*²⁰ : personne n'est exclue de la consommation de ce bien qui est à la disposition de tous. Cependant, peu de biens publics sont réellement purs car beaucoup n'ont pas ces deux propriétés. James Buchanan parle ainsi de biens publics réservés à une communauté constituant des « biens de club ». On peut distinguer les biens publics matériels (pour la dépollution de l'eau ou de l'air), immatériels (la production et la diffusion des connaissances, la recherche, la sécurité, la justice, les droits de l'homme) et naturels (le climat, les écosystèmes). Ces biens sont qualifiés de publics, d'une part, parce que leur production résulte de choix collectifs (sauf pour les actifs naturels), d'autre part, du fait de leurs effets de diffusion, leurs externalités disent les économistes (Gabas et Hugon, 2001 : p.20). La combinaison des deux propriétés sus-citées fournit une typologie qui permet de donner une image sur certains problèmes posés pour la régulation économique.

Tableau n °1 : Typologie économique des biens

Types de Biens	Non-rival	Rival
Non-exclusif	<i>Bien collectif pur</i> Exemple : le climat de la planète	<i>Bien collectif intermédiaire de type 1</i> Exemple : les pêcheries en accès libre
Exclusif	<i>Bien collectif intermédiaire de type 2 ou bien de club</i> Exemple : une station d'épuration utilisée en commun par plusieurs communes et entreprises	<i>Bien privatif</i> Exemple : le poisson d'un étang possédé par un propriétaire unique

Source : Godard (2004 : p. 08)

¹⁸ D'après Godard (*idem*), on traduit parfois en français « public goods » par « biens publics ». Cette traduction est maladroite car elle caractérise non pas la nature du bien mais son mode de mise à disposition : une institution publique. Il est préférable, selon lui, d'employer l'expression « biens collectifs » qui ne préjuge pas du mode de production ou de gestion de ces biens qui peut être public, communautaire ou même privé parfois.

¹⁹ Il en va ainsi des ondes radio ou d'un paysage dont la valeur esthétique peut être appréciée simultanément ou successivement par un grand nombre de personnes.

²⁰ C'est le cas classique des « communaux » et, plus généralement, des espaces de libre accès comme les espaces de circulation ou des ressources de libre usage comme l'air.

Dans l'approche néoclassique, notent Gabas et Hugon (*op.cit* : p.21), la réflexion sur les biens publics pose, entre autres, la question la production de ces biens. Cette production peut être menée soit par des accords contractuels entre agents (*théorème de Coase* : la présence d'effets négatifs ne justifie pas toujours l'intervention étatique, tant que les coûts de transactions sont négligeables), soit par des « marchés des externalités » (marché des droits à polluer pour répondre à l'externalité négative de la production industrielle causant l'effet de serre), soit par des instances privées ou publiques de régulation (mesures réglementaires).

Pour un bien collectif pur, l'initiative privée est défailante : l'entrepreneur ne pourrait pas récupérer sa mise de fonds par la vente de sa production aux utilisateurs ; cette production étant rendue accessible à tous indépendamment d'un paiement. Inversement, dans le cas des biens de club, il existe la possibilité juridique et technique d'exclure ceux qui ne souhaitent pas payer l'accès au bien. Les biens rivaux en accès libre posent un problème généralement désignés comme « Tragedy of the Commons » depuis le célèbre article de Garrett Hardin (1968). C'est en effet la surexploitation, voire l'extinction de la ressource²¹ et, parallèlement, la dissipation de la rente pour tous les agents qui peut être attendue de ce type de situation.

2. L'économie écologique : vers le verdissement économique

Outre l'économie de l'environnement, il y a lieu de signaler un autre mouvement d'appréhension des problèmes de l'environnement édifié par des économistes hétérodoxes, à travers un certain nombre d'écrits²² publiés à partir des années 60 (Vivien, 2006 : p.04). L'*économie écologique* ou la *bio-économie* indique que la question environnementale conduit à une crise de la science économique²³ et à sa remise en question radicale. D'après Godard (*op.cit* : p.03), l'économie écologique s'intéresse aux interrelations entre l'économie et le processus physique et biologique de la planète Terre dont cette économie dépend via une démarche générale appelée écologie systémique. L'économie écologique tente d'intégrer des éléments empruntés à la fois aux sciences de la nature et à la partie des travaux économiques les plus préoccupés du fonctionnement de l'économie matérielle des hommes : des économistes et des écologues vont essayer de fonder ensemble une nouvelle branche, en rapprochant, voire en fusionnant, les éléments clés de l'économie et de l'écologie.

²¹ Préoccupée par la menace contre ses pêcheries de langoustes, l'Australie a évalué le rendement durable de la pêcherie et a émis des permis selon le nombre de langoustes pouvant être pêchées chaque année ; les pêcheurs ont pu ensuite acheter ces permis aux enchères. Depuis l'adoption de ce système en 1986, les pêcheries se sont stabilisées et semblent fonctionner sur une base durable (Brown, 2003 : p.367).

²² On peut citer, à titre d'illustration, les analyses de Boulding (1966) et Georgescu-Roegen (1966).

²³ Idée exprimée, par exemple, par William Kapp (1970): « *Environmental disruption and social costs of the character and scale now confronting modern industrial societies have created such critical conditions that is has become urgent to raise new questions about the adequacy and relevance of the old framework of analysis* ».

Les exemples ne manquent pas de disciplines qui apparaissent à la frontières de deux sciences : biochimie et psychosociologie, par exemple. Le mouvement de l'économie écologique puise ses origines, entre autres, dans les travaux de Sergueï Podolinsky, économiste russe du dernier quart du 19^{ème} siècle qui a tenté une évaluation de la ponction opérée sur la nature non pas en termes monétaires mais en calories. Selon Vivien (*op.cit*), ce mouvement est une sorte de « révolution copernicienne » pour les économistes hétérodoxes impliquant un renversement des perspectives et des hiérarchies habituellement établies par les néoclassiques. Outre Howard Odum, d'autres scientifiques, y compris des économistes de renom, comme Kenneth Boulding, Robert Ayres, Nicholas Georgescu-Roegen, Herman Daly, René Passet et Malte Faber ont contribué à diffuser cette nouvelle branche scientifique.

Alors que l'économie de l'environnement incorpore les actifs naturels à l'intérieur de la logique économique marchande, l'économie écologique insère l'économie au sein des régulations écologiques²⁴. Pour Billaudot et Destais (2009 : p.10), l'économie écologique s'est fondée sur la critique du postulat de substituabilité parfaite entre capital naturel et technique. Ses adeptes ont cherché à comprendre les incompatibilités entre le système écologique et le système économique totalement désencastré du premier, donc à se préoccuper des conditions du ré-encastrement de l'économie dans l'écologie, seul à même de permettre une croissance durable. A ce sujet, Harribey (2000) reprend les propos de Passet : *« L'économie s'insère dans une organisation sociale qui elle-même doit s'insérer dans l'ensemble des systèmes vivants sous peine d'en contrarier les conditions de reproduction »*. Suivant cette citation, la philosophie des économistes écologiques, Herman Daly, à leur tête, va porter sur la généralisation de la perspective macroéconomique à des aspects écologiques : le circuit économique n'est plus en autarcie avec les écosystèmes puisqu'il y puise des matières premières et de l'énergie, les transforme pour produire des biens et des services, et, ce faisant, y rejette des rejets de formes multiples. Georgescu-Roegen, qui fut le maître à penser de Daly, a insisté tout particulièrement sur le fait que la machine économique est *entropique* : du point de vue thermodynamique, cette machine fait passer, sans cesse, des richesses de basse entropie en des richesses de haute entropie. Cette idée originale a encouragé probablement les économistes écologiques à reconsidérer ou à rediscuter de certains agrégats macroéconomiques vitaux (PIB, demande totale, investissement global, taux de croissance, offre agrégée) sur une base biophysique apte à mieux cerner les causes des catastrophes écologiques.

²⁴ Les économistes écologiques mettent en avant l'idée de "co-évolution" entre les systèmes écologiques et les systèmes socio-économiques comme c'est le cas de Daly et Farley (2004).

C'est dans cette optique, d'après Daly et Farley (2004), cités par Vivien (*op.cit* : p.05), qu'il faut définir la croissance économique²⁵. Ces auteurs traitent d'une croissance au sens physique du terme, d'une croissance en termes de quantités d'énergie et de matières premières utilisées par les activités économiques. La croissance entendue dans ce sens est transformation et dégradation de l'environnement. C'est même une sorte de système de vases communicants qui fonctionne : la croissance du système économique se faisant au détriment de l'organisation de la biosphère. Vient donc se poser la question de la coexistence des deux systèmes économique et écologique. S'appuyant sur ce qu'a dit Daly et Farley, Vivien (*idem*) note que l'une de interrogations pertinentes de l'économie écologique est celle de la taille optimale ou critique de l'économie²⁶. En d'autres termes, *jusqu'à quelles limites est-il rationnel de faire croître le système économique ? à partir de quand cette croissance économique va-t-elle se faire au détriment du bien-être des individus, du fait des dégradations environnementales induites ?*

*** L'apport de la thermodynamique**

La complexité des liens entre nature et économie a fait construire un type inédit de réflexion tirant ses racines de l'usage des lois thermodynamiques fondées sur la notion d'*entropie* qui a concouru à bousculer et à réinterpréter des principes économiques pris pour des principes immuables. De ce fait, une nouvelle approche entre le monde économique et les actifs naturels est née suite au développement des acquis scientifiques physiques et énergétiques. L'importance de la thermodynamique dans l'étude de la question écologique et ses apports dans l'analyse économique sont reflétés dans 02 principes : *i*) le premier postule que l'économique, via ses multiples processus (notamment les processus industriels), ne peut guère créer et/ou détruire de la matière et de l'énergie : il peut seulement les réarranger. Ici donc, c'est le célèbre principe de Lavoisier qui est mis en avant : *rien ne se crée, rien ne se perd, tout se transforme*. Cette première loi, dite *loi de conservation de l'énergie* pose une équivalence comptable des intrants dans les processus productifs, sans exception, puisque le volume de la matière ou de d'énergie dans l'univers est constant, même s'il change de forme.

²⁵ La croissance économique est définie habituellement par la variation annuelle du PIB (la variation doit être positive). On ne peut donc pas relier automatiquement cet agrégat monétaire à une information relative aux quantités d'énergie et de matières consommées par les secteurs d'activité.

²⁶ L'économie écologique recherche le renouvellement conceptuel et méthodologique de l'économie dans le rapprochement interdisciplinaire avec ces sciences de la nature (thermodynamique ou biologie des systèmes). Elle a entraîné avec les années la formation d'une *Association internationale pour une économie écologique*, l'institution d'une revue d'une notoriété internationale *Ecological Economics* et la publication d'ouvrages dont celui dirigé par Robert Costanza (1991) est la première manifestation.

Au niveau global, ce sont donc la somme de toutes les matières premières non énergétiques et énergétiques extraites de l'environnement naturel et les flux de déchets retournant soit dans la production par recyclage, soit, *in fine* dans l'environnement. Ainsi, la consommation de charbon d'une année doit être égale au montant des émissions de gaz et de solides issus de sa combustion ; *ii*) Le second principe a été formulé par l'économiste roumain Nicholas Georgescu-Roegen notamment avec son ouvrage *The entropy law and the economic process* (1971). Il intègre à l'économie, la *loi de dégradation ou d'entropie* : l'énergie, bien que constante, se transforme de plus en plus en chaleur irrécupérable et inutilisable. La sphère économique puise de l'énergie et de la matière de basse entropie dans l'environnement et la convertit, après usage, en matière et énergie de haute entropie, c'est-à-dire, fortement désorganisées. La combustion d'énergies fossiles transforme de la matière hautement structurée en gaz et particules dispersés ainsi qu'en énergie de plus haute entropie libérée sous forme de chaleur.

La nature entropique de l'économie explique pourquoi un recyclage à 100% est impossible et ce, d'autant moins que l'énergie utilisée pour le recyclage, n'est pas elle-même recyclable, elle ne peut qu'être économisée. D'où l'intérêt que va susciter ce paradigme de la thermodynamique pour toute une lignée d'ingénieurs économistes. L'une des conclusions de l'usage des lois de la thermodynamique à l'activité économique est que les pollutions sont dues à la croissance de l'entropie issue d'une consommation accrue d'énergie fossile. Georgescu-Roegen fut l'un des premiers à tirer les conséquences de la thermodynamique pour l'économie. Harribey (2002 : p.15) se réfère à Georgescu-Roegen qui avance que « *l'entropie d'un système clos augmente continuellement (et irrévocablement) vers un maximum ; c'est-à-dire que l'énergie utilisable est continuellement transformée en énergie inutilisable jusqu'à ce qu'elle disparaisse complètement* ».

Il a montré que la sphère économique s'insérait dans un univers physique soumis à la loi de l'entropie. Selon lui, même si la fonction de production néoclassique présente la production comme une relation technique entre des intrants et des extrants, elle ne décrit finalement aucune réalité physique. Rompant avec celle-ci, il va mettre en avant la notion de « processus », à savoir une transformation contrôlée de la nature qui se déroule dans un certain contexte organisationnel. Sous son aspect biophysique, la production économique est une transformation de « basse entropie » en « haute entropie », et ce tant du point de vue de l'énergie que de la matière, avancement Dannequin et al. (2000 : p.66).

On trouve des idées très proches chez Robert Ayres, Allen Kneese et Ralph D'Arge qui ont développé les études des bilans matières en économie. C'est le premier principe de la thermodynamique qui sert de guide à ce type d'approche. Pour Dannequin et *al.* (*op.cit*), dans une économie fermée, où il n'y a pas d'accumulation nette (sous forme d'usine, d'équipements, d'immeubles, etc.), la masse de rejets et de déchets de toute sorte produits par le système économique équivaut approximativement à la masse d'énergie et de matière utilisées par ce même système. Dans son "programme bioéconomique minimal", Georgescu-Roegen en appelle à une *décroissance* économique à travers la réduction de la consommation marchande des individus par le rejet des gadgets, de la mode et des objets inutiles²⁷. Selon lui, le développement économique est fondé sur l'utilisation inconsidérée du stock terrestre d'énergie accumulé au cours du temps (Harribey, *op.cit*). Certains penseurs tels Ivan Illich ou André Gorz avancent la nécessité de repenser la notion de besoin et de réfléchir à l'élaboration d'une norme du suffisant. Illich et Gorz en appellent ainsi à la découverte d'une « austérité joyeuse », un modèle de société où les besoins sont réduits, mais où la vie sociale est plus riche parce que plus conviviale, affirment Dannequin et *al.* (*op.cit* : p.71-72).

A l'issue de cette seconde section, nous pouvons dire qu'au-delà de leur opposition d'approches, l'économie de l'environnement et l'économie écologique proposent, chacune de son côté, un cadrage analytique intéressant inhérent aux rapports complexes entre l'environnement naturel et le monde économique. Ces deux disciplines assez récentes ont fourni et, fournissent toujours à l'heure actuelle, une foisonnante littérature composée de travaux théoriques et surtout empiriques ayant été à l'origine de plusieurs alternatives ou solutions qui ont aidé, plus ou moins, à sauvegarder une part non négligeable du patrimoine naturel aussi bien à l'intérieur des frontières nationales qu'en dehors de ces frontières. Ces travaux ont contribué à baliser le chemin à l'émergence d'un concept devenu axial en matière de protection de l'environnement, en l'occurrence, le concept de *développement durable*, objet de la section suivante.

²⁷ A ce propos, on parle de concepts de décarbonisation ou dématérialisation de l'économie. Georgescu-Roegen dénonce l'idée, selon laquelle, les seules limites naturelles que rencontrerait le développement industriel résident dans l'énergie disponible pour le système de production.

SECTION III : LE DEVELOPPEMENT DURABLE

1- Le développement durable : définitions et origine du concept

Rares sont les notions qui ont eu ces 25 dernières années un écho aussi large que la notion de développement durable. De nos jours, il est quasiment impossible de trouver une mesure socio-économique ou politique, qu'elle soit locale, régionale, nationale ou internationale, qui ne soit justifiée au nom du développement soutenable. Pour Figuières et *al.* (2007 : p.79), l'abondance des définitions et l'usage intensif de l'expression amènent à se poser la question de l'utilité du concept. Ce dernier est caractérisé par un très grand flou sémantique qui n'est pas pour rien dans l'abondant usage qui en est fait (Vivien, 2003 : p.01). Sa complexité est due à un triptyque environnemental, économique et social.

Quenault (2004 : p.11) indique que nous vivons dans un monde globalisé où les écosystèmes et l'équilibre écologique de la planète sont mis à rude épreuve²⁸, où la pauvreté et les inégalités, loin de reculer, se sont amplifiées avec plusieurs centaines de millions de personnes dont les besoins les plus fondamentaux ne sont pas satisfaits : accès à l'eau potable, à l'alimentation, à l'énergie, aux médicaments et aux soins, etc. La diversité biologique et culturelle diminue à un taux alarmant et les pouvoirs économique-financiers sont la chasse bien gardée de quelques firmes multinationales. Des normes sociales et environnementales acquises difficilement sont menacées. La première véritable définition du développement durable apparaît en 1980 dans "World conservation strategy" ou *Stratégie mondiale de la conservation*, rapport annuel de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)²⁹. Ce rapport, selon Schubert et Zagamé (1998 : p.110), présente le concept tel « *un développement permettant la conservation des ressources vivantes, la préservation de la diversité génétique et le maintien des équilibres écologiques essentiels* ». Le terme devient célèbre en 1987 avec le rapport "Our common futur" (Notre avenir à tous) ou Rapport Brundtland de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) présenté devant l'Assemblée Générale de l'ONU. Il y a été défini tel « *un mode de développement économique qui satisfait les besoins de chaque génération, à commencer par ceux des plus démunis, [cette partie est souvent omise!] sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs* » (cité par Combes, 2005 : p. 135).

²⁸ Aubertin et Vivien (2006 : p.11) se réfèrent à un rapport onusien (2005) qui montre que 60% des écosystèmes ont été détériorés alors que l'Union Mondiale pour la Nature prévoit l'extinction d'1/4 de mammifères dans les années à venir. Pour Brown (2003 : p.128), la croissance de la production mondiale des biens et services est passée de 6.000 milliards de dollars en 1950 à 43.000 milliards de dollars en 2000 et a provoqué une dévastation environnementale à une échelle inimaginable. Si l'économie mondiale continue à croître de 3% par an, cette production va quadruplé au cours du prochain demi-siècle pour atteindre 172.000 milliards de dollars.

²⁹ Le développement durable a pris le relais d'une notion conçue dans des conditions onusiennes en 1973, mais sans succès réel, celle de l'*écodéveloppement*.

Bien qu'elle soit récente, la problématique du développement soutenable s'inscrit dans des traditions de pensée qui plongent loin leurs racines et dépassent largement le cadre des seules analyses et politiques menées par les grandes institutions internationales, affirme Vivien (*op.cit* : p .18). En 1909 déjà, Théodore Roosevelt, qui a fait de la préservation des réserves naturelles l'un des thèmes centraux de sa politique³⁰, déclare devant le Sénat : « Avec la croissance constante de la population et l'augmentation encore rapide de la consommation, notre peuple aura besoin de plus grande quantité de ressources naturelles... Si nous, de cette génération, détruisons les ressources qui seront nécessaires à nos enfants, si nous réduisons la capacité de notre terre à soutenir une population, nous diminuons le niveau de vie, nous enlevons même le droit à la vie des générations futures sur ce continent», repris par Maréchal et Quenault (2005 : p. 290). Le développement durable réfute toute contrainte temporelle : refus de la contrainte du présent et refus de la contrainte du futur. Les capacités de satisfaire les besoins de chaque génération sont axées sur le capital productif, le capital humain et le capital naturel, selon les propos de Godard (2007 : p.62).

Le rapport Brundtland n'omet pas l'asymétrie entre présent et avenir. Pour le présent, il s'agit de répondre aux besoins ; pour le futur, la référence concerne des potentialités. Cette interprétation reconnaît à la fois l'incertitude de l'avenir et l'autonomie de principe des prochaines générations pour définir leurs propres besoins et les satisfaire selon leurs capacités. Le devoir des générations contemporaines est de préserver, le *maximum* possible, les aptitudes des générations post-contemporaines à exercer leurs propres préférences en leur transmettant un patrimoine pléthorique de richesses, d'institutions et de capacités techniques qui leur permettront de développer leurs propres projets de vie (Godard, *idem*). Soulignons que le développement durable n'est guère une théorie mais c'est un socle analytique tendant vers une interdépendance de l'économique, du social, de l'écologique, du politique, du culturel et du spatio-temporel. Il est aussi un cadre normatif d'action publique et privée avec pour but fondamental, une conjonction entre équité intergénérationnelle et équité intragénérationnelle (Rousseau et Zuindeau, 2007 : p.03). Vivien (*op.cit* : p.13) se réfère à Richard Norgaard (1985), une des figures de l'économie écologique, pour qui, l'enjeu du développement durable réside en une coévolution des dynamiques sociales et naturelles. Ceci dit, et malgré sa large diffusion internationale, le développement durable a subi énormément de critiques. En effet, le terme de *besoins* dans le rapport Brundtland est relativement flou dans la mesure où il est très compliqué d'identifier avec exactitude les besoins des générations à venir.

³⁰ Déjà à cette époque, sont installées les premières commissions pour la conservation des ressources naturelles aux Etats-Unis et au Canada, "ancêtres" des commissions nationales pour le développement durable actives aujourd'hui à travers le monde.

Egalement, le développement durable ou soutenable (supportable, fiable, viable ou vivable, *sustainable development* en anglais) n'est qu'un bricolage conceptuel visant à changer les mots à défaut de changer les choses, selon Latouche (2003 : p.24). Les diverses définitions du concept dénotent quant à elles de la divergence manifeste sur la signification de soutenable/durable. En 1989 déjà, John Pezzey de la Banque mondiale recensait 37 acceptions différentes³¹. A la même époque, François Hatem en répertoriait 60. A lui tout seul, le rapport Brundtland en contiendrait six, dont celle-ci rapportée par Barde (1992 : p.37) : « *Le développement durable est un processus de changement par lequel l'exploitation des ressources, l'orientation des investissements, des changements techniques et institutionnels se trouvent en harmonie et renforcent le potentiel actuel et futur de satisfaction des besoins des hommes* ». D'après le Principe 1 de la Déclaration de Rio de juin 1992 : « *Le développement durable signifie un développement sain et productif en harmonie avec la nature* ». En mars 1992, la Commission des Communautés Européennes (CCE) avance que : « *le développement durable est une politique et une stratégie visant à assurer la continuité dans le temps du développement économique et social dans le respect de l'environnement et sans compromettre les ressources naturelles indispensables à l'activité humaine* » (citée par Meier et Schier, 2005 : p. 281).

Pour l'Organisation de Coopération et de Développement Economique, OCDE (1998), ce concept « *implique que l'on porte l'attention sur des considérations plus générales que la croissance économique et le bien-être matériel. Le concept englobe des préoccupations d'équité et de cohésion sociale ainsi que la nécessité de parer aux menaces contre les biens communs de l'humanité* » (rapportée par Maréchal et Quenault, *op.cit* : p.233). Pour les uns, avance Latouche (*idem* : p.25), le développement soutenable/durable³² est un développement respectueux de l'environnement : l'accent est alors mis sur la préservation des écosystèmes. Le développement signifie, dans ce cas, bien-être et qualité de vie satisfaisants. Cette attitude est assez bien représentée chez les militants d'ONG et chez les intellectuels humanistes. La prise en compte des grands équilibres écologiques doit aller jusqu'à la remise en cause de certains aspects de notre modèle économique de croissance, voire même, de notre mode de vie. Pour les autres, l'important est que le développement puisse durer indéfiniment ; cette position est celle des industriels, de la plupart des politiques et de la quasi-totalité des économistes (Latouche, *idem*).

³¹ Pearce et *al.* en distinguent vingt-six (26) définitions. Précisons ici qu'elles ont toutes un objectif normatif de répartition de richesses dans le temps.

³² « *Il y a, en effet, un autre sens - dangereux - qui peut être donné à soutenable. Ce sens se réfère non à la durabilité de la nature, mais bien à celle du développement lui-même. Il s'agit d'un glissement désastreux du sens de "sustainability"* », d'après ce qu'affirme Vandana Shiva (1991), repris par Latouche (*idem*).

Au-delà de ses multiples interprétations, ce nouveau mode de développement, qualifié de *durable*, est une approche normative axée sur les besoins humains. La définition du rapport Brundtland l'atteste clairement retenant une vision bidimensionnelle : satisfaction des besoins intragénérationnels et intergénérationnels (Rousseau et Zuindeau, *op.cit* : p.11). Le niveau de vie des pays avancés doit être conservé et la progression des Pays En Développement (PED) doit être assurée tout en veillant à un équilibre écologique planétaire qui ne doit absolument pas menacer les prochaines générations à venir. Le développement durable nous incite à ce que les solutions futures de développement doivent être conçues selon un champ plus large que celui de nos jours : les décisions courtes termistes dans leurs implications longues termistes, les choix locaux dans leur signification à des échelles territoriales plus vastes, jusqu'au niveau planétaire pour des problèmes comme le réchauffement global, les options économiques dans le cadre de leurs coûts sociaux et de leurs impacts distributifs face à l'exigence d'une équité sociale, en particulier, dans les liens Nord-Sud.

Disons enfin que le développement soutenable marque le fait que l'environnement voit sa survie dépendre des modes de développement qui seront adoptés par l'Humanité et qu'il n'y aura pas de vision à long terme de l'environnement mondial sans un renversement presque radical des tendances socio-économiques actuelles. L'émergence du développement soutenable dans le monde académico-professionnel démontre une certaine incapacité ou passivité de la théorie économique, notamment, la théorie standard dominante face aux enjeux écologiques majeurs de notre ère.

2- Le développement durable, une préoccupation internationale

Depuis une trentaine d'années, les préoccupations environnementales se sont diffusées tant dans les pays industrialisés que dans les pays en développement. A la fin des années 60 et au début des années 70, une première vague de réflexions et de débats a porté sur les "limites de la croissance", selon Andriamahefazafy et Froger (2003 : p.49-50). La décennie 70 est déclarée « deuxième décennie du développement » par l'AG de l'ONU. En juin 1971, se tient le séminaire de Founex (Suisse) qui, pour la première fois au sein d'un organisme international, examine les rapports entre développement et environnement. Les analyses de la trentaine d'experts et de responsables politiques des pays du Nord et du Sud s'opposent grandement (Vivien, 2003 : p.13-14). Le rapport Founex qui, pour certains experts, serait l'acte de naissance de l'acceptation contemporaine du concept du développement durable, accorde une large place aux problèmes écologiques importants pour les pays en voie de développement, problèmes pouvant être résolus justement à travers le processus de développement, avance Djoghla (2006 : p.59).

Un an après, se tenait du 05 au 16 juin, la Conférence de Stockholm³³ qui a jeté les fondations conceptuelles et institutionnelles de la coopération internationale pour la protection de l'environnement en asseyant celle-ci sur son interrelation avec le développement urbain. 1972 a, en outre, le mérite d'inscrire la question de la protection de l'environnement parmi les préoccupations majeures de la communauté internationale (Djoghla, *op.cit*). Une seconde vague s'est manifestée à la fin des années 80, sous l'effet d'une prise de conscience générale à l'égard de l'environnement et des menaces qui l'affectent ; d'une part à travers l'émergence et la reconnaissance institutionnelles des pollutions qualifiées de "globales", d'autre part, à travers l'accumulation et l'ampleur de divers sinistres. Dans une ambiance intellectuelle marquée par le retour en force des thèses libérales et par la réaffirmation du primat de la croissance économique, la notion de développement durable va connaître une grande publicité avec la parution du rapport Brundtland en 1987 et la tenue du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992. Dix ans après, en 2002, avec le Sommet de Johannesburg, l'expression est sur toutes les lèvres (Vivien, *op.cit*). Il est utile de rappeler que le développement durable repose sur des principes déjà définis et adoptés lors de la Conférence de Stockholm en 1972 :

- * principe de responsabilité et de participation : les hommes sont tous responsables et doivent participer à la préservation et à l'amélioration du cadre naturel. En plus, chaque pollueur doit être sanctionné pour ses nuisances à travers le Principe-Pollueur-Payeur (PPP) ;

- * principe de précaution : la protection des actifs de l'environnement doit obéir à une planification et à une gestion rationnelles et vigilantes, à moyen et surtout, à long terme ;

- * principe de solidarité : entre générations et entre le Nord et le Sud ;

- * principe d'interdépendance : c'est-à-dire, ne pas optimiser l'aspect environnemental au détriment de l'économique et du social et vice-versa.

L'application et le suivi de ces principes sont confiés au Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) institué à cette même occasion. En 1983, l'ONU installe la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED), dite *Commission Brundtland*, du nom de sa présidente M^{me} Gro Harlem Brundtland³⁴ chargée de résoudre le problème de la satisfaction des besoins primordiaux d'une population mondiale en accroissement constant.

³³ Pour Vivien (*op.cit*), le terme d'*écodéveloppement* lancé en 1972 par Maurice Strong, alors Secrétaire Général de la Conférence de Stockholm, va être repris et approfondi au symposium PNUE/CNUCED consacré aux modes de développement et à l'utilisation des ressources naturelles qui se tient à Coyococ au Mexique en 1974. Peu à peu, la notion d'écodéveloppement va être écartée du vocabulaire onusien et remplacée par celle de *sustainable development* jugée plus "politiquement correcte".

³⁴ Ancienne Première Ministre de Norvège. Sa commission comprenait des politiciens, des scientifiques et des juristes, cette commission entame, durant trois ans, une série de consultations sur tous les continents.

Au terme de son mandat en 1987, Brundtland présente son rapport à l'ONU montrant qu'une nature dégradée et appauvrie de ses richesses n'est pas apte d'assurer un développement socio-économique approprié et viable. Une liste de priorités est proposée : examiner les problèmes environnementaux les plus urgents, fixer de nouvelles formes de coopération internationale, élever le niveau de conscience et d'éducation « *écologiques* » des responsables politiques ainsi que des citoyens, obtenir un engagement réel de la part de tous : société civile, opérateurs économiques, institutions gouvernementales, ONG. Djoghla (op.cit : p.62) résume, de la manière suivante, le principal défi des années 90 en matière institutionnelle mentionné dans ce rapport : « *Pour pouvoir choisir, aux fins de l'action, des voies qui soient viables, il faudra tenir compte des dimensions écologiques des politiques parallèlement à leurs dimensions économiques, commerciales, énergétiques, agricoles, industrielles et autres* ».

La prise de conscience internationale a culminé avec la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992. L'orientation de la CNUED a consisté à faire évoluer les modes de production, de consommation et de développement en prenant pour référence la notion de développement durable (Andriamahefazafy et Froger, op.cit). Cette conférence, connue aussi par Sommet de la Terre ou Conférence de Rio, réunissant 172 pays (dont 120 Chefs d'Etat et 2.400 ONG). Son but était d'identifier des stratégies efficaces pour faire converger les priorités des pays en voie de développement avec celles des pays industrialisés. Lors du discours de clôture, Maurice Strong, Secrétaire Général de cette conférence, a déclaré que celle-ci « *a été une expérience humaine extraordinaire* ». Si la Conférence de Stockholm a été la première conférence internationale sur l'environnement, celle de Rio a été la première conférence internationale sur le développement durable et aura marqué d'une empreinte indélébile l'architecture institutionnelle du traitement de la question environnementale et façonné les institutions issues de la Conférence de Stockholm. Elle aura été, au bout du compte, le point de départ d'une ère institutionnelle nouvelle et d'une nouvelle approche de la coopération multilatérale pour la protection de l'environnement, note Djoghla (op.cit., p.58).

Outre la signature de conventions environnementales (changement climatique, biodiversité et protection des forêts), la Conférence de Rio adopte une "*Charte de la Terre*", dans laquelle sont énoncées des directives pour élaborer des politiques économiques plus équilibrées et plus respectueuses de l'environnement. Cette charte se complète avec un plan d'action baptisé Agenda 21 ou Action 21.

Le Sommet de Rio conclut que pour sauvegarder les droits des générations futures, toute stratégie de développement doit être basée sur les paramètres économiques, sociaux et environnementaux. A ces trois axes du développement durable, s'ajouteront par la suite, les composantes de la culture, de la démographie, de la politique,... Selon Faucheux et Noël (1995 : p.239), le développement durable occupe une place de choix dans l'Agenda 21 ; ils nous citent : « *Afin de concilier les défis de l'environnement et du développement, les Etats ont décidé d'établir un nouveau partenariat global. Ce partenariat incite tous les Etats à s'engager dans un dialogue constructif et massif, inspiré par le besoin d'atteindre une économie mondiale efficiente et équitable, gardant en vue que l'interdépendance de la communauté des nations et le développement soutenable devraient devenir, à cet égard, une priorité sur l'agenda de la communauté internationale* » (Agenda 21, § 2.1.).

La même année, et suivant les recommandations de ce sommet, est installée la Commission du Développement Durable (CDD) qui a pour principales missions dans le cadre du Conseil Economique et Social des Nations Unies (ECOSOC), le suivi de l'état d'avancement de l'application des engagements figurant dans l'Agenda 21, l'évaluation de la pertinence des financements et l'analyse du rôle des ONG compétentes³⁵. La Conférence de Rio a conféré au développement durable et, à l'environnement en particulier, le cachet qui doit être le sien, à savoir, celui d'une question relevant désormais de la paix et de la sécurité internationale (Djoghla, *op.cit* : p.62).

En 1994, la première conférence européenne sur les villes durables voit l'adoption et la signature par plus de 300 municipalités de la Charte d'Ålborg (ville danoise), dans laquelle sont fixés les fondamentaux du développement durable des villes et les lignes d'orientation pour des futurs plans d'action locaux. Cette charte s'inscrit parfaitement dans le cadre de l'application des principes du développement durable présentés dans les textes de l'Agenda 21. En juin 1997, l'AG de l'ONU, tirant le bilan de la mise en œuvre de l'Agenda 21, fait un constat d'échec. Par ailleurs, et bien que des gains d'efficacité sont obtenus grâce aux nouvelles technologies dites vertes ou propres, les modèles de production et de consommation actuels restent néanmoins en situation conflictuelle avec la capacité de l'écosystème terrestre à supporter davantage les nombreuses dégradations humaines. Condition *sine qua non* mais insuffisante, le but d'efficacité devrait en conséquence s'accompagner de mesures incitatives en faveur du développement durable, à la fois sur le plan économique (introduction de taxes et de normes environnementales) et sur le plan social (éducation environnementale dans les écoles et dans les entreprises).

³⁵ Cet agenda est considéré comme un référentiel pour planifier et déterminer les missions qu'il est nécessaire d'entreprendre dans le but d'un développement durable au 21^{ème} siècle.

En décembre de la même année (1997), la communauté internationale se rassemble de nouveau pour la 3^{ème} Conférence à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCCNUCC), à Kyoto, au Japon. Alors que le Sommet de Rio a défini des objectifs généraux, auxquels les différents Etats sont invités, mais non obligés à se conformer, celui de Kyoto fixe un protocole avec des objectifs coercitifs précis traduisant une véritable volonté d'élaborer un modèle commun de développement durable³⁶. En revanche, les objectifs du Protocole soulèvent beaucoup de problèmes que la Conférences sur le Réchauffement Global qui se tienne à Buenos Aires en 1998 ne parvienne pas à résoudre.

Le Sommet Mondial du Développement Durable qui s'est déroulé entre le 26 Août et le 04 Septembre 2002 à Johannesburg marquant le 10^{ème} anniversaire du Sommet de Rio devait permettre d'insuffler une nouvelle dynamique à l'engagement mondial pour le développement durable. Il s'agissait également lors de ce sommet de mettre l'accent sur la composante sociale de la durabilité et d'insister vigoureusement sur la lutte contre la pauvreté. Ce sommet a été l'occasion de présenter plusieurs initiatives de partenariats conclus entre les gouvernements et les opérateurs privés : entreprises, ONG, syndicats,... Malheureusement, les observateurs étaient unanimes pour reconnaître la faiblesse des réalisations et le manque de nouveaux engagements chiffrés de la part des gouvernements dans le domaine de la protection de l'environnement. Boemare et *al.* (2005 : p.36) soulèvent le fait que le processus de négociation sur les enjeux environnementaux renvoie au paradoxe, selon lequel, toutes les parties concernées gagneraient à se coordonner, pourtant tel n'est pas le cas, leur intérêt individuel leur recommandant de ne pas coopérer³⁷.

3- Le développement durable et la thèse de l'état stationnaire (*steady state*)

Les économistes classiques, dont Smith, Malthus et Ricardo avaient quasiment tous, dans leurs écrits, fait allusion à un état stationnaire inéluctable à long terme. La croissance économique ne leur semblait donc pas possible à long terme. La rareté absolue (Malthus) ou relative (Ricardo) de la terre et le fait que cette dernière soit un input essentiel à la production et la croissance de la population ne pouvaient qu'engendrer des rendements décroissants en agriculture, forcer le salaire au niveau de subsistance, réduire les profits et l'accumulation de capital, et donc, mener à un état stationnaire dans un futur lointain. Au 20^{ème} siècle, le traitement de cette question d'état stationnaire à été pris en charge par des chercheurs dans deux courants de pensée opposés : les optimistes et les pessimistes.

³⁶ Ce Protocole engage les pays industrialisés et les pays en transition (ceux de l'Europe de l'Est surtout) à réduire d'ici 2008-2012, de 5,2 % les émissions des principaux gaz à effet de serre.

³⁷ Boemare et *al.* (*idem*) donnent l'exemple des négociations sur le changement climatique qui illustrent la difficulté d'obtenir des accords de coopération englobant l'ensemble des pays concernés.

Bürgenmeier et al. (1997 : p. 59) indiquent que les pessimistes, regroupés au sein du Club de Rome³⁸, ont publié en 1972 le Rapport « *Limits to growth* », traduit de façon alarmiste en français par « Halte à la croissance », et vingt ans plus tard, sa suite « *Beyond the limits* ». Ils y ont annoncé l'inévitable catastrophe par suite de l'insuffisance de la production alimentaire vers 2020, de l'augmentation des pollutions vers 2040 et de la pénurie de matières premières à l'horizon 2050, quelles que soient les politiques démographiques et économiques adoptées, sauf à choisir sans délai la « croissance zéro » : stabilisation immédiate de la population mondiale, investissements limités au simple renouvellement du capital, réduction de 75% de la consommation de ressources naturelles et de la pollution par unité produite, augmentation de la durée de vie du capital industriel et transfert des capitaux de l'industrie vers la production alimentaire (Merlin, 2008 : p.08). Globalement, les auteurs y affirment que si les tendances économiques et environnementales actuelles se perpétuent, beaucoup de ressources naturelles seront épuisées, ce qui limitera, voire empêchera toute croissance future.

Les problèmes traités dans ce rapport s'étendent à toute la planète et agissent fortement les uns sur les autres : « *Développement et environnement doivent absolument être traités comme un seul et même problème* », peut-on lire en particulier, d'où la nécessité de considérer une « problématique mondiale » partiellement inspirée de la notion de la biosphère et de l'écologie globale. Ce rapport s'appuyait sur une des premières simulations par ordinateur d'un modèle de l'écosystème mondial caractérisé par cinq paramètres : la population, la production alimentaire, l'industrialisation, la pollution et l'utilisation des ressources naturelles non-renouvelables. La dynamique de ce système mondial fait que les phénomènes se renforcent et aboutissent à un cercle vicieux, à savoir : une population croissante qui consomme et pollue, de plus en plus, dans un monde fini. Dès lors, quel que soit le scénario testé, la croissance exponentielle que connaît le système mondial conduit, à terme, à son effondrement : « *Nous avons la conviction, écrivent les auteurs, que la prise de conscience des limites matérielles de l'environnement mondial et des conséquences tragiques d'une exploitation irraisonnée des ressources terrestres est indispensable à l'émergence de nouveaux modes de pensée qui conduiront à une révision fondamentale, à la fois du comportement des hommes et, par suite, de la structure de la société actuelle dans son ensemble* » (repris par Aubertin et Vivien, 2006 : p.25). Ce rapport, appelé également rapport Meadows, promeut l'idée de l'avènement d'un « état d'équilibre global », d'une « société stable ».

³⁸ Groupe de réflexion international composé de chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT), d'industriels et de diplomates, dirigé par H. Dennis Meadows.

Plus qu'une référence à Thomas Robert Malthus sur laquelle insistent les critiques de ce rapport, c'est la thèse de l'état stationnaire "*steady state*" chère à John Stuart Mill, qui voit offrir une nouvelle jeunesse. Comme cet auteur anglais, le rapport note : « *La population et le capital sont les seules grandeurs qui doivent rester constantes dans un monde en équilibre. Toutes les activités humaines, qui n'entraînent pas une consommation déraisonnable des matériaux irremplaçables ou qui ne dégradent pas d'une manière irréversible l'environnement, pourraient se développer indéfiniment. En particulier, ces activités que beaucoup considèrent comme les plus souhaitables et les plus satisfaisantes : éducation, art, religion, recherche fondamentale, sports et relations humaines, pourraient devenir florissantes* » (rapporté par Aubertin et Vivien (*op.cit* :p.25-26).

Posé en termes différents, le développement, qui peut être perçu telle une croissance qualitative, reste une alternative réaliste liée notamment au degré de volontariat des actions des parties intéressées (les fameux *stakeholders*) et ce, en porte-à-faux de l'analyse Millienne. L'équilibre du système global implique des seuils de population et d'investissement ne devant nullement être franchis, un décalage d'une quinzaine d'années entre les mouvements de stabilisation de ces deux grandeurs devant permettre d'améliorer le bien-être matériel à l'échelle du globe. Donc, au delà de la critiquable croissance nulle/zéro, au sein même du Club de Rome, c'est plutôt la perspective d'une re-allocation des richesses au niveau mondial qui est préconisée. Pour ce faire, la croissance doit emprunter deux sentiers bien distincts : une continuité limitée dans le temps dans les pays du Sud compensée par un arrêt dans les pays du Nord. Ce rapport de force a eu le mérite de déclencher une réelle mobilisation et d'amorcer un renversement institutionnel palpable : la croissance et le développement sont désormais des sujets transnationaux traités via des négociations et des modalités d'action dans de grandes conférences. Comme les auteurs classiques, il existe chez les pessimistes une tendance vers un état stationnaire inéluctable ; ceux-ci abordaient donc déjà le développement ou la croissance économique non soutenable sans utiliser ces termes.

A l'opposé, des chercheurs optimistes, tels Julian Simon (*The ultimate resource*) ou Bjorn Lomborg (*The skeptical environmentalist : measuring the real state of the World*)³⁹ notent que les problèmes écologiques actuels sont moindres qu'avant et que la rareté des ressources va s'inverser grâce aux ressources alternatives qui pourront économiquement se développer et que la croissance économique favorisera la qualité de l'environnement au delà d'un certain niveau de développement (courbe environnementale de Kuznets).

³⁹ Goor et al. (2004 : p.42) nous informent que cet ouvrage comprend 515 pages, y compris 2 930 notes, écrit en 18 mois par cet universitaire danois spécialisé en statistiques. Depuis la mi-2001, ce livre a alimenté d'importantes controverses à propos du "véritable état de la planète" et de la compatibilité du développement actuel avec l'environnement.

Lomborg entend combattre, avec une verve ironique et beaucoup de données chiffrées, la « litanie » environnementaliste (médias, ONG, scientifiques...) qui, selon lui, assombrit à tort l'évolution favorable du développement mondial vers le progrès (Goor et *al.*, 2004 : p.42) Les deux courants de pensée, celui des pessimistes et celui des optimistes peuvent facilement être critiqués mais ils gardent un mérite important, celui d'aborder le débat du rapport entre ressources naturelles et croissance et donc du développement durable.

4- Le développement durable et les deux approches de la durabilité

Pour Costanza et *al.* (1997 : p.254), le stock de capital prend différentes formes identifiables notamment en formes physiques incluant le capital naturel comme les arbres, les minéraux, les écosystèmes, l'atmosphère, le capital manufacturé comme les machines et les bâtiments et le capital humain (corps physiques). En plus, ce stock peut prendre des formes intangibles spécialement comme l'information stockée aussi bien dans les ordinateurs et dans les cerveaux individuels humains que dans les espèces et les écosystèmes. Les services d'écosystème se composent de flux de matières, d'énergie et d'informations provenant des stocks de capital naturel qui combinent avec des services de capital manufacturé et humain pour produire le bien-être humain.

Les degrés de substitution entre actifs naturels et actifs artificiels impliquent la distinction entre deux approches de la durabilité : *i*) la durabilité faible, selon laquelle il est ou il sera toujours possible de supplanter du capital naturel par du capital fabriqué, *ii*) la durabilité forte imposant l'idée que certains capitaux naturels ne doivent pas être au-dessous de niveaux critiques⁴⁰ (Figuières et *al.*, 2007 : p.80). Les économistes ont consenti beaucoup d'efforts pour l'estimation des élasticités de substitution pour des intrants tels que le capital, le travail et l'énergie mais pas pour les ressources naturelles. Bien que dès les années 70, il y avait des modélisations théoriques de la croissance économique néoclassique avec le capital non-produit telles les ressources naturelles comme facteurs dans la production (par exemple, Stiglitz 1974; Mitra 1978), l'évaluation empirique des fonctions de production fondamentales n'a jamais été effectuée, en grande partie en raison d'un manque de données, d'après Markandya et Pedroso-Galinato (2007 : p.298-299).

Pour clarifier ce débat, Bürgenmeier et *al.* (*op.cit*, p. 55-56) s'appuient sur les travaux de Pearce et *al.* (1989) qui différencient entre croissance durable et développement durable :

⁴⁰ L'attention est centrée sur les ressources naturelles épuisables. Le cas des ressources naturelles renouvelables est plus simple, du moins en théorie, dans la mesure où elles peuvent être indéfiniment exploitées à condition de ne pas les utiliser au-delà d'un seuil garantissant leur régénération. Ceci ne signifie pas que les problèmes de surexploitation des ressources renouvelables sont faciles à résoudre en pratique.

La première notion vise le Produit National Brut (PNB), alors que la seconde vise des critères un peu plus complexes de développement, d'utilité et de bien être. Fréquemment, la communauté des économistes aborde le développement durable sous (02) deux angles :

- le premier le considère en termes de revenu : le développement durable assure que le revenu moyen des générations futures n'est pas inférieur à celui de générations actuelles impliquant alors que le taux de croissance économique ne doit pas être dépassé par le taux de croissance démographique à long terme. Puisqu'il faut garantir un seuil de vie distinct avec un volume décroissant de capital naturel, cela nécessite qu'il faille augmenter l'efficacité. Cette vision intègre le non renouvellement des ressources et l'accumulation des rejets comme facteurs long termiste pouvant nuire à la croissance d'avenir ;

- le second le traduit en termes de stock de capital : il faut un stock de capital non décroissant au cours du temps. En général, deux pensées dichotomiques sont suggérées : l'une se réfère au capital total, l'autre tourne uniquement autour du capital naturel.

4.1. La durabilité faible : stock de capital total non décroissant

La *weak sustainability* semble être liée à l'économie de l'environnement et des ressources naturelles dans la mesure où toute génération doit léguer à la suivante un stock de capital total au moins égal à celui dont elle a hérité elle-même. Donc, la baisse du capital naturel sera systématiquement annulée par l'élévation du volume du capital artificiel. D'après Vivien (2003 : p.10), la durabilité c'est la non décroissance dans le temps du revenu ou du niveau individuel d'utilité ou de consommation. La durabilité faible suggérée par Robert Solow (1993) doit préserver éternellement la capacité productive des économies qui ne se limite plus seulement aux équipements productifs, mais à tous les actifs qui concourent au bien-être, y compris le capital naturel.

L'*optimum* souhaité interpelle un mode de consommation constante le long duquel l'investissement en capital manufacturé compense le dépérissement des richesses naturelles. C'est le stock agrégé ou global (artificiel et naturel) qui est stabilisé le long de cet *optimum* ; seule sa composition interne change. Cette approche s'appuie sur des hypothèses de remplacement des actifs verts par les biens produits ainsi que de l'amélioration de l'efficacité dans l'usage des ressources naturelles et du processus d'investissement (Ouharon, 2006 : p.170). Ainsi, une quantité croissante de capital mis à jour par l'homme : écoles, routes, bâtiments, barrages, savoirs,... doit supplanter des volumes décroissants de capital naturel (ressources épuisables, à titre d'exemple) pour assurer la conservation, à travers le temps, des capacités de production et de bien-être social.

Pour Solow, il y a un échange qui s'effectue dans le temps : la génération présente consomme du capital naturel mais lègue en contrepartie aux prochaines générations davantage de capacités de production sous forme de stocks d'équipements et de connaissances⁴¹. L'hypothèse de l'amélioration de l'efficacité dans l'usage des ressources naturelles concerne l'innovation technologique fournissant un ensemble de techniques de secours permettant la substitution entre les deux formes de capital. Une autre hypothèse, dite *règle d'Hartwick*, stipule que les rentes tirées de l'exploitation des ressources naturelles ne doivent pas être dissipées en consommations diverses mais réinvesties dans la formation de nouveaux capitaux (équipements productifs, éducation et recherche, réhabilitation écologique)⁴².

La durabilité faible propose ainsi le maintien de la dotation en capital et en vivre avec le flux de revenus. Prenons exemple : un million d'Euros (assimilé à l'agrégat en capital), placé dans un compte bancaire à 05% donne un intérêt de cinquante mille Euros par an. Une dépense annuelle équivalente à ce montant permet de vivre de manière soutenable avec le flux de revenu sans entamer le capital et donc sans nuire aux générations futures. Cela dit, *comment valoriser le capital naturel, comment valoriser le futur, comment savoir si le bien-être est correctement mesuré par le PIB ou le PNB ? peut-on remplacer du capital naturel par du capital physique ? peut-on qualifier de développement durable une évolution qui aurait pour résultats une eau de mer polluée, mais plus de piscines, un air moins respirable, mais plus de voitures, etc. ?*

L'approche de la durabilité faible suppose que le capital physique est un substitut parfait des ressources naturelles, ce qui est très contestable. Les spécificités des ressources naturelles et celles du capital manufacturé ne sont pas similaires à 100%. Alors que ce dernier est toujours capable de variation symétrique – il peut être diminué ou accru –, les ressources naturelles sont sujettes aux irréversibilités – elles peuvent être diminuées mais rarement augmentées notamment si un certain seuil dans la baisse est franchi qui les conduit à l'épuisement. Les ressources naturelles et le capital manufacturé ne sont des substituts qu'en mesure limitée, affirme Ouharon (*op.cit* : p.171). Divers économistes comme Herman Daly, David Pearce, Gilles Atkinson et Joshua Farley ont vivement contesté cette vision de la durabilité faible.

⁴¹ D'après Solow, il suffit que l'altération du capital naturel soit compensée par un accroissement du capital productif ou des flux de biens de consommation mis à la disposition des générations futures pour que le développement soit qualifié de *durable*.

⁴² L'allocation des ressources doit être réalisée par le marché : les valeurs des deux formes de capital doivent être déterminées par les prix d'où la nécessité de faire entrer à l'intérieur de la sphère marchande ce qui, au départ, lui est exogène, en donnant un prix aux ressources naturelles et aux pollutions. Cette démarche est baptisée : internalisation des externalités.

En fait, la durabilité faible ne conduirait pas à faire que le mode de développement s'insère prudemment dans l'environnement naturel, ce que beaucoup de gens croient être l'essence du développement durable, mais à maximiser les compensations marchandes à la destruction de la planète. D'après Bürgenmeier et *al.* (1997 : p.56-57), la substituabilité entre les diverses formes de capital est fortement critiquée pour les raisons suivantes :

1- les actifs naturels (ex : la diversité biologique comme réservoir génétique pour l'industrie pharmaceutique, la régulation du climat indispensable, entre autres, à l'agriculture) ont des fonctions économiques ne pouvant être remplacées par du capital physique ;

2- l'accumulation du capital physique consomme des ressources que les générations suivantes auraient utilisées différemment, et souvent, cette utilisation est irréversible. L'équité inter-génération doit assurer aux générations futures un accès au capital naturel : l'irréversibilité des processus en cause supprime une option pour ces générations que le capital physique, aussi important soit-il, ne peut remplacer. Le cas extrême de non substituabilité est l'irréversibilité, par exemple, lors de la disparition d'une espèce vivante ;

3- le capital physique se détériore au cours du temps impliquant des coûts d'entretien. Il est aussi à l'origine de bénéfices, mais si les générations futures n'ont pas l'utilité d'une certaine forme de capital, celui-ci n'occasionne plus que des coûts ;

4- le terme "*capital naturel*" suggère une vision très partielle des choses. En sortant de cette approche économique, on peut invoquer les droits de la nature, avec toutes ses composantes, à exister. Idée qui dépasse largement le concept de capital naturel ;

5- l'environnement est un bien collectif ou un bien commun universel, alors que le capital physique est souvent un bien privé. Il y a donc des incidences distributives très importantes à substituer l'un à l'autre.

4.2. La durabilité forte : stock de capital naturel constant ou non décroissant

Les partisans de la *strong sustainability*, en particulier les tenants de l'économie écologique, mettent la spécificité de la logique écologique au cœur de leur analyse et adoptent une position critique vis-à-vis de l'hypothèse de substituabilité des facteurs souvent avancée par le courant standard. Parmi les concepts incontournables dans cette approche, il y a celui de « capital naturel critique », selon lequel, nombre de phénomènes naturels sont irremplaçables (régulations climatiques, protection par l'ozone stratosphérique, biodiversité, etc.) et leur dégradation, au-delà d'un certain niveau, est porteuse d'irréversibilités ruineuses pour la nature comme pour l'homme (Rousseau et Zuindeau, 2007 : p.05).

Les travaux relevant de la durabilité forte considèrent que le capital naturel et le capital fabriqué et/ou humain ne sont plus supposés être parfaitement substituables. Néanmoins, cette approche pose le problème du choix des actifs naturels qui seraient critiques et des seuils minima (seuils donnés dits *normes minimales de sauvegarde*) en dessous desquels ces actifs ne sauraient descendre, indiquent Figuières et *al.* (2007 : p.82-83). Herman Daly (1990) propose trois principes comme règles de prudence minimum : *i*) les taux d'épuisement des ressources naturelles renouvelables doivent être égaux à leurs taux de régénération, *ii*) les taux d'émission des déchets doivent être égaux aux capacités d'assimilation et de recyclage des écosystèmes dans lesquels ces déchets sont rejetés, *iii*) l'exploitation des ressources non renouvelables doit se faire à un taux égal à celui de la substitution par des ressources renouvelables (Vivien, 2003 : p.13). L'approche du stock de capital naturel constant semble être plus appropriée pour l'analyse et porteuse de moins de risques économiques et écologiques futurs. Bürgenmeier et *al.* (*op.cit.* : p. 57) affirment que Pearce et *al.* adoptent cette approche dans le livre *Blueprint for a green economy* (1989). Donc, chaque génération doit léguer à la suivante un stock de capital naturel au moins aussi important que celui dont elle a hérité elle-même.

Cette vision est plus centrée sur la nature, et surtout, s'affranchit de multiples critiques faites à la substituabilité entre les deux formes de capital. Si la durabilité faible préconise une non-décroissance du bien-être, de la consommation ou de l'utilité dans le temps via une non-décroissance du stock de capital global, la durabilité forte, elle, part du principe que le capital naturel détermine le bien-être de l'homme et devient un facteur limitant de la croissance. Elle impose en fait une non-décroissance dans le temps du stock de capital naturel⁴³, et partant, elle met en avant le caractère écologique de la durabilité en opposition avec la dominante économique de la durabilité faible.

Dans son rapport destiné au gouvernement français en 2003, Yves Coppens constate la chose suivante : "*L'idée que l'on ne peut pas substituer indéfiniment du capital humain ou technologique aux ressources naturelles définit un développement durable. Il est en effet loin d'être acquis que les services écologiques actuellement rendus par les écosystèmes puissent être systématiquement reproduits de façon artificielle, ou qu'il faille les reproduire*" (cité par Schepens, 2005 : p.118-119). Coppens entend par service écologique, tout ce que la nature fait en dehors de l'homme et qui est nécessaire à la survie de ce dernier.

⁴³ La non décroissance du capital naturel se justifie, pour les adeptes de la durabilité forte, par les limites aux possibilités de substitution entre les deux formes de capital et par le risque d'irréversibilités et d'incertitude (préconisant alors le principe de précaution) en cas d'exploitation intense des ressources naturelles.

Pour l'exemple, on peut citer la purification de l'air et celle de l'eau, la régulation du climat, la régénération des sols... La nature est alors réintroduite comme étant un acteur à part entière. L'homme n'est plus un démiurge ; il doit composer avec une planète dont on se demande si elle pourra supporter encore longtemps ses débordements. Le maintien du stock de capital naturel peut être obtenu même si certains de ses composants diminuent, à condition toutefois, que d'autres augmentent de manière proportionnelle⁴⁴. Par ailleurs, et suivant la durabilité forte, l'argument de non décroissance du capital naturel interpelle une prévention contre toute pollution, donc, *in fine*, contre toute croissance économique parce que les aspects écologiques et d'équité sont favorisés par rapport aux aspects économiques. *Idem*, les prochaines générations ont autant de valeur que les générations présentes ; l'avenir n'est donc pas actualisé de manière économique. On rejoint ici une logique semblable à celle défendue par les chercheurs du Club de Rome. Enfin, l'interprétation du stock de capital naturel constant obéit à une dichotomie des ressources non-fossiles et des ressources fossiles :

- la signification d'un stock de ressources renouvelables constant est simple : dans le cas général, le stock ne doit pas diminuer en quantité physique. A titre d'illustration, la coupe du bois ou la pêche ne doit pas excéder la capacité génératrice de l'environnement, matérialisée par la croissance des arbres ou la reproduction des poissons. On peut de la même manière considérer la capacité d'assimilation de déchets de l'environnement comme une ressource renouvelable, dans le sens qu'une fois les déchets assimilés, l'environnement est prêt pour en absorber de nouveaux. La condition du stock de ressources renouvelables constant s'interprète dans le cas des déchets de la manière suivante : *les flux de déchets ne doivent pas excéder cette capacité assimilatrice afin de la préserver.*

- la signification d'un stock de ressources non-renouvelables constant est plus discutable. Les deux interprétations généralement admises suivent l'idée de Hotelling selon laquelle, au fur et à mesure que le stock baisse, les prix de la ressource augmentent. La première interprétation se base sur le critère d'une valeur économique constante du stock, condition remplie, par exemple, lorsque la quantité diminue et le prix augmente dans la même proportion (de sorte que le delta de variation entre prix et quantité en stock soit constant). La deuxième se base sur le critère d'un prix constant au cours du temps reflétant la fait que la rareté de la ressource n'a pas augmenté. Ceci est possible dans trois cas: la consommation est nulle, la quantité consommée est compensée par la découverte de nouveaux gisements, la demande baisse au profit d'autres substituts ou ressources.

⁴⁴ Mais ici encore, comme pour la durabilité faible, viennent les problèmes de la mesure d'une réduction d'un composant du capital naturel par rapport à une augmentation d'un autre de ses composants et de la valorisation de ce capital ou de sa perte dans le PIB.

Néanmoins, des problèmes d'évaluation se posent. Enfin, certains imaginent une substitution entre les deux types de ressources : une baisse du stock non-renouvelable est compensée par une hausse du stock renouvelable. La substitution entre ces deux ressources est critiquée aussi. Des cas d'une telle substitution sont multiples : reboisement d'une région pour compenser la diminution des réserves de pétrole, un producteur d'électricité qui, en brûlant du charbon, émet du CO₂ qui aggrave le problème de l'effet de serre, procède en parallèle au reboisement de régions déboisées de façon à retirer de l'atmosphère autant de carbone qu'il en rejette, un aménageur qui détruit l'écosystème d'une zone humide pour y implanter des activités industrielles investit parallèlement dans la restauration écologique de zones naturelles dégradées « équivalentes ».

Malheureusement, cela n'est guère réaliste à une échelle assez vaste pour que la compensation environnementale puisse pleinement se faire selon la Banque Mondiale (1992). La séparation entre les deux types de durabilité nous oriente vers la synthétisation du débat dans des indicateurs de développement durable⁴⁵. Ces indicateurs qui aident à mieux baliser le chemin à suivre pour un meilleur développement futur en harmonie avec la mère nature. Exemple, lorsque l'approche faible de la soutenabilité autorise la quantification monétaire exhaustive des actifs verts, la conception forte implique un classement environnemental non monétaire de ces actifs, et ce, en définissant une limite ou un seuil à ne pas transgresser ou à ne pas négliger, celui du *capital naturel critique*. Même si le recours à ce concept ne fait pas l'unanimité dans la communauté scientifique, il a tout de même le mérite d'affirmer que l'homme sur cette Terre n'est pas le maître absolu de son destin et qu'il doit composer avec une richesse en danger censée garantir la reproduction de l'écosystème global.

Pour Mancébo (2009 : p.04-05), dans la durabilité faible, l'environnement est une arène de transformation et d'exploitation continues où l'épuisement du stock ne pose de problèmes qu'en l'absence de substituts. Dans la durabilité forte, les limites de l'environnement agissent comme des invariants auxquels doivent être soumis les autres préoccupations humaines. Il y a un troisième point donnant lieu à des lectures différentes : le renouvellement du vieux thème du "progrès" entre durabilité forte et faible. Pour la première, il est un déploiement des potentialités humaines plutôt qu'un accroissement matériel. Pour la seconde, il se concrétise selon que l'innovation technologique permettra de créer les conditions de substitution parfaite entre capital naturel et construit ainsi que par l'observation qu'il n'existe d'environnement que profondément transformé par l'homme.

⁴⁵ Notons la distinction entre le « global sustainable development » et le « regional sustainable development », en expliquant qu'il ne sert à rien d'améliorer la « sustainability » dans un pays si c'est au détriment d'un autre.

CONCLUSION

Longtemps marginalisée, occultée, méprisée, la thématique environnementale tendait, avec la seconde moitié du 20^{ème} siècle, à devenir progressivement une problématique acceptée par les économistes dans laquelle ils pouvaient lui appliquer les conditions de la rareté, de l'utilité et de la valeur. Auparavant, le courant économique standard ou dominant réduisait le patrimoine naturel en des intrants transformés en biens marchands et stipulait que les écosystèmes biologiques sont un espace intarissable, gratuit et libre d'accès et que, de ce fait, la consommation humaine accrue ne pouvait l'altérer. Avant la révolution environnementale des années 60 et 70, les économistes avançaient que seuls les biens marchands sont générateurs de valeur ajoutée et que les biens non marchands (ex : actifs naturels) n'auraient d'utilité que s'ils entraient dans la fabrication d'un bien commercial distinct.

Au terme de ce chapitre, nous pouvons affirmer que nous réfutons catégoriquement ce modèle basé sur l'exploitation de l'environnement pour des fins exclusivement humaines. Nous nous positionnons en faveur du paradigme du développement durable car nous pensons, qu'à travers ce paradigme, un compromis serait possible entre la nature et l'activité économique, et ce, à l'aide d'une définition adéquate des exigences à respecter et d'un usage habile des instruments économiques d'incitation. Bien qu'ils subsistent des critiques vis-à-vis de ce paradigme, nous présumons, tout de même, qu'il puisse être une des clés pour garantir la satisfaction des besoins des générations actuelles et futures. Le développement durable amène à ne pas sacrifier le développement présent, mais à en changer les caractéristiques pour lui permettre de durer. Ceci dit, nous rejetons, en partie, l'approche de la durabilité faible qui consiste à proposer un modèle de développement basé sur une substitution parfaite entre capital fabriqué/accumulé et actifs naturels. Par contre, nous adoptons l'approche de la durabilité forte selon laquelle le stock des actifs naturels doit être au moins constant d'une génération à une autre. A notre avis, la durabilité forte serait une alternative au mode actuel de production et de consommation, ce mode qui pourrait devenir plus écologique et moins gourmand en termes d'énergie et de matière premières. Pour nous, le paradigme du développement durable se situe entre l'écocentrisme et l'anthropocentrisme : malgré sa fragilité, cet équilibre offrirait une opportunité à l'économie pour qu'elle puisse rebondir, effacer ses erreurs du passé et, ensuite, proposer un monde meilleur, aujourd'hui et demain.

La science économique peut mieux éprouver ses fondements et ses limites à travers l'intérêt porté à l'environnement naturel qui doit être protégé par des mécanismes publics et/ou privés, nationaux et/ou internationaux qui sanctionnent les prédateurs des temps modernes et préservent ce patrimoine commun de l'Humanité. L'étude de cet ensemble de mécanismes de protection sera le sujet du chapitre suivant.

CHAPITRE II

L'ENVIRONNEMENT, OBJET DE POLITIQUES PUBLIQUES

ET

ENJEU DE COORDINATION INTERNATIONALE

INTRODUCTION

Selon Lanoie et *al.* (1994 : p. 97), la littérature en économie de l'environnement a connu un essor considérable au cours des récentes années. Alors que le nombre de textes qui furent soumis pour publication à la revue *Journal of Environmental Economies and Management* était de 91 en 1988, ce nombre passa à 183 au cours de l'année 1993. Cette même revue, parue tous les quatre mois depuis son apparition en 1974, est maintenant publiée tous les deux mois depuis janvier 1989. Notons de plus, la création de la revue *Environmental and Resource Economies* dont le premier numéro est paru au premier trimestre de 1991. Cette littérature s'est principalement articulée autour de deux grands axes : le choix entre les divers instruments d'intervention disponibles au législateur et l'évaluation des coûts et bénéfices du contrôle de la pollution.

Progressivement, la protection de l'environnement devient une des préoccupations les plus cruciales dans divers pays traduite par les Politiques Publiques d'Environnement (PPE). La mise en vigueur de ces politiques est dûe à une augmentation quali-quantitative des effets nuisibles d'activités anthropiques mais aussi à une médiatisation sans relâche de ces impacts. Des accidents majeurs par le passé, ou encore plus récemment, avec l'accident de la plateforme pétrolière de BP dans le Golf du Mexique, et leurs bilans effroyables d'atteintes aux écosystèmes, seraient derrière le renforcement de la sensibilisation, notamment citoyenne. Les accusations fusent de toutes parts en fustigeant le monde économique et en dénonçant, par la même occasion, l'inertie des gouvernements à sanctionner sévèrement les faiseurs de pollutions. La menace est planétaire, peut être même irréversible et concerne à terme, le sort de l'Humanité comme en témoignent les débats sur le dérèglement climatique.

Ce second chapitre empruntera quelques éléments issus de la théorie de l'action publique, de la théorie de l'action collective ainsi que de la théorie des biens collectifs. Comme son précédent, le présent chapitre sera scindé en trois sections. La première aura trait aux instruments des politiques publiques d'environnement les plus utilisés. En effet, face à la crise écologique, les Etats ont conçu et mis en place des politiques qui se sont traduites par un essor spectaculaire d'une série de batterie réglementaire et économique visant à réguler les répercussions des activités humaines sur l'environnement. Outre ces instruments qui découlent d'une volonté étatique, se sont développés d'autres outils comme les Approches Volontaires (AV) qui prennent de plus en plus de place dans la sphère managériale des entreprises. Baumol (1971 : p.338) affirme qu'une vraie politique d'environnement devrait être flexible et doit utiliser divers instruments.

En revanche, appliquer une politique publique d'environnement nécessite *ex ante* ou *ex poste* une évaluation des possibles avantages ou dommages qui peuvent découler de la réalisation ou non d'une action publique dans ce domaine si sensible. Ceci sera l'objet de la seconde section qui, à travers la notion de l'Analyse Coûts-Bénéfices, nous fournira un cadre conceptuel quant à certaines méthodes de « monétarisation » des actifs naturels.

Enfin, la troisième section s'intéressera à la problématique de l'environnement comme étant un enjeu de coopération internationale avec le risque du passager clandestin « *free rider* » ou du dilemme du prisonnier pour certains pays. La propagation assez récente des Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) est un signe très significatif sur l'enjeu global ou planétaire du nombre de problèmes écologiques. Dans ce sens, la planète Terre avec toutes ses composantes qui procurent la vie à l'être humain, est considérée comme un Bien Public Mondial (BPM) qu'il faudra préserver. La sauvegarde de ce patrimoine unique ne se fera que grâce à des accords ou protocoles tels le Protocole de Kyoto, qui avec ses trois mécanismes de flexibilité, est perçu comme étant une avancée majeure dans le cadre des négociations inter-étatiques sur diverses questions, entre autres, celle du changement climatique qui requiert, par la même occasion, la nécessité de réduire drastiquement et rapidement les Gaz à Effet de Serre (GES).

SECTION I : INSTRUMENTS DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES

1- L'environnement, objet de politiques publiques

D'après Bonnieux et Desaignes (1998 : p. 05), la prise de conscience des rapports fragiles et parfois conflictuels entre l'homme et son milieu a conduit progressivement les pays développés à mettre en place, à partir des années 60, une politique de l'environnement. Des institutions spécialisées ont été créées pour la définir et l'appliquer, par exemple : création en France des Agences financières de bassin en 1964 et d'un ministère chargé de la protection de la nature et de l'environnement en 1971, et aux Etats-Unis, fondation de l'*Environmental Protection Agency (EPA)* en 1970. La mise en œuvre des politiques environnementales est justifiée par des raisons éthiques (objectif de maintien du bien-être des populations) et des par des raisons économiques. Plusieurs cas peuvent être cités dans le domaine de la pollution de l'eau, de l'air ou du sol. Ces nuisances ont des effets quotidiens sur la santé et sont à l'origine de maladies telles que l'hépatite A, la dysenterie, le choléra, et l'asthme.

Les questions d'environnement semblent être devenues une affaire suffisamment sérieuse pour ne plus devoir être réservée aux seuls écologistes. De fait, les enjeux correspondants, au-delà des hésitations encore perceptibles, bénéficient d'une certaine reconnaissance dans les sphères institutionnelles occupées à essayer de gérer la marche de la société...Face aux problèmes environnementaux rendus visibles, le travail collectif qui sous-tend la régulation publique s'est solidifié en cherchant à prendre appui sur un ensemble de connaissances fiables. Dans cette dynamique, la science économique et son application aux enjeux écologiques tendent à se voir conférer une position stratégique, et les milieux décisionnels publics semblent effectivement accorder une importance accrue à la recherche et à la production de connaissances dans ce domaine (Rumpala, 2004 : p .78). De ce fait, l'environnement est devenu bel et bien un objet de politique publique.

Selon Gilles Massardier (2003) cité par Bouriche (2006 : p. 85) : « *Il existe deux manières de faire les politiques publiques dans les sociétés occidentales. D'une part, la manière classique où les autorités publiques agissent, selon une "finalité choisie", à partir d'objectifs et des moyens définis a priori qui s'adressent à des "cibles" réceptives (modèle synoptique). D'autre part, la manière renouvelée où les autorités publiques ne possèdent plus le monopole de fabrication des politiques publiques mais doivent, au contraire, "faire avec" une multiplicité d'acteurs qui projettent leurs "finalités vécues" dans le processus de fabrication des politiques publiques, modèle des ajustements mutuels ou action publique* ».

Le problème que doit résoudre l'agence de l'environnement est comment conduire les émetteurs à contrôler leur pollution de façon à améliorer l'efficacité environnementale et économique sachant bien que la relation entre cette agence et les pollueurs se caractérise par une asymétrie d'information. L'émetteur de pollution dispose d'une information privée sur ses préférences (coûts de production et de dépollution). De plus, les actions du pollueur ne sont pas toujours observables par l'agence⁴⁶. La régulation de la pollution met donc en relation, une partie informée (les pollueurs) et une partie non informée (l'agence), notent Bonnieux et Desaignes (*op.cit* : p.77). Différentes mesures ont été préconisées en vue d'une internalisation efficiente des effets externes environnementaux négatifs comme les taxes, les subventions, les permis d'émissions négociables et les normes de rejets. Néanmoins, la multitude de ces mesures pose incessamment le problème de la comparaison et du choix final des instruments idoines qui réaliseront un ensemble prédéterminé d'objectifs avec le *minimum* de coûts sociaux/privés possibles. A travers les enquêtes de Cropper et Oates (1992), de Segerson (1996) ainsi que celle de Lewis (1997), Boyer et Porrini (2002 : p.02 et 04) montrent que l'efficacité relative de ces instruments est devenue un domaine important en économie de l'environnement.

2- Les instruments réglementaires

En toute certitude, la problématique environnementale a mis à nu l'idéologie présumée parfaite du libéralisme matérialisée par la *main invisible* dans la gestion des imperfections des marchés ce qui a conduit à un basculement vers la *main visible* chapotée par l'Etat via des politiques environnementales devant assurer un seuil d'efficience non négligeable. D'une manière classique, ces politiques ont pour socle : *i*) les réglementations contraignantes, s'appuyant sur la coercition des agences gouvernementales qui imposent des dispositions visant à éviter la constitution des nuisances ; *ii*) les instruments économiques, reposant sur des mécanismes d'incitation qui, en intégrant des signaux prix, poussent les agents à internaliser ces nuisances en associant une valeur distincte aux actifs naturels.

Mzoughi (2005 : p.18) rapporte les propos de Gauling et Karp (1995), selon lesquels, les ressorts d'action de ces deux modalités d'instruments sont respectivement la peur des sanctions et la volonté de maximisation des gains. L'approche réglementaire est la plus ancienne et la plus ancrée dans la pratique des politiques environnementales ; sa terminologie américaine reflète clairement la nature de ce système : "*command and control approach*".

⁴⁶ On a donc une relation caractérisée par la sélection adverse (les caractéristiques d'un agent ne sont pas observables) et par l'aléa moral (les actions d'un agent ne sont pas observables).

Berry et Rondinelli (1998 : p.39) déclarent que ce système est devenu le fondement pour un grand nombre de programmes d'environnement, de santé et de sécurité ainsi que pour des milliers de directives, standards et de régulations étatiques, fédérales et locales dans lequel les activités doivent opérer. Cette approche repose, entre autres, sur ce qui suit :

* les *normes d'émission* consistent en un plafond maximal d'émission qui ne doit pas être dépassé sous peine de sanctions administratives, pénales ou financières. Dans la mesure où les agents pollueurs ont économiquement intérêt à polluer, la norme assure qu'ils choisiront toujours exactement le niveau maximal de pollution autorisé, ni plus ni moins⁴⁷

* les *normes de procédés* ou *techniques* imposent aux agents l'usage de certains équipements dépolluants (pots d'échappement catalytiques, stations d'épuration) ;

* enfin, les *normes de produit* imposent des niveaux donnés limites à certaines caractéristiques des produits (taux de phosphates dans les lessives, taux de nitrates dans l'eau potable, teneur en soufre des combustibles ou de carburants des véhicules, caractère recyclable des emballages, pesticides non dangereux, etc.).

L'ensemble de ces normes ne doit pas être instauré aléatoirement, mais au contraire, il doit obéir, de préférence, à des paramètres environnementaux et socio-économiques ; l'essentiel, c'est de fixer une limite de pollution socialement acceptable, autrement dit, un seuil de pollution optimale. Cependant, cette opération qui consiste à arriver à un tel niveau de pollution implique obligatoirement, de la part des agences environnementales compétentes, une estimation pertinente ou fiable des dommages causés aux pollués. Le dilemme de la pollution optimale se pose alors de manière récurrente puisque cette estimation est intimement liée au problème d'asymétrie de l'information : *comment évaluer le niveau tolérable des externalités négatives en présence d'une information imparfaite ?*. Dans le cas d'une norme assez rigoureuse non laxiste, le pollueur est poussé à tricher car contourner la norme lui permettrait de réduire ses coûts de dépollution ; donc des contrôles sévères et fréquents sont primordiaux⁴⁸. Les normes techniques ou les normes de produit seraient ainsi préférables aux normes de rejets : vérifier un équipement de dépollution est plus aisé que de mesurer continûment les effluents polluants qui sont parfois incorporels.

⁴⁷ Si la norme est correctement spécifiée, l'objectif du planificateur est alors atteint. Mais la norme peut être fixée à un niveau inadéquat avec l'optimum : si elle est trop laxiste, le niveau de pollution sera trop élevé sans que les pollueurs soient incités à réduire leurs émissions, si elle est trop rigoureuse, le niveau de pollution sera inférieur au niveau optimal ce qui, du point de vue de l'efficacité économique, n'est pas souhaitable car il dégradera le bien-être social en imposant aux pollueurs un coût de dépollution excessif.

⁴⁸ Le problème de hasard moral ainsi posé ne pouvant être combattu que si le bénéfice marginal anticipé de la fraude est plus faible que le coût anticipé de la pénalité (égal au produit du montant effectif de la pénalité subie en cas de détection de la fraude et de la probabilité de contrôle).

D'après Porter et Van Der Linde (1995 : p.100), les instruments réglementaires créent une pression qui incite à l'innovation et au progrès. En revanche, l'inconvénient des normes le plus souvent invoqué est leur incapacité, si elles ont été fixées à un niveau non optimal - possible que c'est le cas le plus courant-, à inciter les agents à augmenter leur effort de dépollution (Beumais et Chiroleu-Assouline, 2002 : p.36-37). La réglementation a pour défaut majeur son application uniforme à toutes les firmes sans tenir compte des différences de coûts de dépollution. Elle est nécessaire toutefois pour des pollutions dangereuses et irréversibles pour la santé (ex : commercialisation et utilisation de l'amiante). Lanoie et *al.* (1994 : p. 103) reprennent Dewees (1990), pour qui, la réglementation aurait un autre impact sur le comportement des firmes puisque l'annonce publique de poursuites ou d'amendes imposées aux entreprises peut se traduire par une détérioration de leur image publique ou de leur réputation. Cette détérioration peut se manifester en termes économiques par une diminution de la demande pour les produits de l'entreprise et, partant, une réduction de ses revenus futurs. S'il s'agit d'une entreprise cotée en bourse, ces effets se traduiraient par une baisse de sa valeur boursière. Lanoie et *al.* (*idem*) se basent également sur le travail de Muoghalu et *al.* (1990) prouvant que l'annonce publique d'une poursuite judiciaire contre une firme ayant présumé enfreint la loi américaine sur la récupération et la conservation des ressources (*Resource Conservation and Recovery Act, 1976*) a eu un impact négatif sur la valeur de cette firme

Gray (1987) indique que la réglementation de l'EPA serait responsable d'environ 1/3 du ralentissement du taux de croissance de la Productivité Totale des Facteurs (PTF) durant les années 70. L'impact de la réglementation sur la technologie, les coûts et la productivité peut affecter la compétitivité internationale des firmes sises dans des juridictions plus sévères en matière d'environnement (cité par Lanoie et *al.*, *idem* : p.105). Dès la fin des années 80, plusieurs rapports mettent en évidence le fait que les réglementations sont, soit inappliquées, soit peu efficaces, au sens où ces pratiques auraient surtout renforcé les technologies de « bout de chaîne » sans modifier radicalement le cœur des technologies, ni le comportement des pollueurs (ex. : pot catalytique, filtre d'incinérateurs, stations d'épuration, etc)... Autrement dit par Aggéri (2000 : p.33), ce qui résulte de ces rapports, c'est que les modes de gouvernement traditionnels sont en crise, que la légitimité de l'État est menacée et qu'il est nécessaire, pour surmonter cette crise, pour repousser les limites de l'État, d'inventer de nouvelles formes de gouvernance mieux adaptées à la nature des problèmes visés.

Depuis un certain temps, des facteurs susceptibles de jeter les bases d'un modèle de gouvernance ciblant l'opérationnalisation du développement soutenable tendent légitimement à apparaître, au moins en Europe, en faisant la promotion de l'usage d'éco-instruments plus adéquats (instruments économiques et approches ou accords volontaires, essentiellement); autrement dit, en encourageant une action partenariale qu'une mono-action contraignante. Selon Goulder et Parry (2008 : p.01), le choix de l'instrument de lutte contre la pollution représente une décision politique environnementale cruciale. Le choix est en soi difficile parce que les critères d'évaluation comparative s'appliquent : les économistes tendent à se concentrer sur les critères de l'efficacité économique (avantages nets globaux d'une politique) et de son proche parent, la rentabilité. D'autres critères importants sont à noter : la distribution des avantages ou des coûts sur des groupes de revenus, des ethnies, des régions, des générations et l'incertitude. Certains analystes incluraient aussi la faisabilité politique comme un critère. Par rapport aux taxes sur les émissions et les quotas d'émissions négociables, la réglementation se situe dans une position défavorable quant à la réunion des conditions de minimisation des coûts. Les inconvénients sont relatifs aux problèmes de l'information que doivent réunir les régulateurs ou les organismes de réglementation.

3- Les instruments économiques

Rumpala (2004 : p. 97-98) déclare que les arguments mis en forme dans le langage de la science économique ont pris une place croissante dans les débats politico-administratifs liés à la conception et à l'utilisation d'instruments d'action publique applicables aux enjeux environnementaux. Ces débats ont traduit des souhaits de plus en plus répandus d'élargir le répertoire des instruments utilisés, notamment en explorant des solutions sortant de l'outillage réglementaire et administratif. La solution des instruments économiques tend à remédier aux inconvénients de l'approche réglementaire : par le jeu des dynamiques incitatives, elle doit permettre de réaliser les objectifs environnementaux en minimisant, par la même occasion, les coûts supportés par la collectivité. Pour Jaffe et *al.* (2000 : p.46), les instruments fondés sur le marché sont des mécanismes qui modifient les comportements par les signaux du marché plutôt que par des directives explicites concernant les niveaux ou les méthodes de contrôle de la pollution. Les taxes de pollution, les subventions, les permis négociables et certains types de programmes d'information ont été décrits comme "exploitant les forces du marché". Les éco-outils économiques ont suscité l'intérêt des économistes de manière croissante depuis la fin des années 70, et c'est lors de la décennie suivante, qu'ils ont pris une place prépondérante dans les politiques publiques d'environnement.

3.1. Les taxes environnementales ou les éco-taxes

Bürgenmeier et *al.* (1997 : p.89) avancent que ce sont des taxes exerçant une action favorable sur l'environnement ; on parle aussi de taxes écologiques ou bien des éco-taxes. L'idée générale est de rendre la pollution coûteuse pour le pollueur en lui faisant payer une somme dont le montant a une relation avec la pollution qu'il émet. Ce terme générique d'éco-taxes englobe deux catégories se distinguant d'après leur objectif principal :

- la première a pour finalité l'internalisation des externalités ; ces taxes, appelées taxes *pigouviennes* en hommage à leur concepteur Arthur Cecil Pigou, corrigent les prix pour prendre en compte les coûts externes. Elles incitent à adopter un comportement qui tienne compte de l'ensemble des coûts occasionnés par des activités nuisibles à l'environnement.

- la deuxième catégorie a pour objectif le financement d'activités de protection de l'environnement ; ce sont les taxes financières ou redevances pour service rendu qui ont aussi une influence sur la qualité de l'environnement.

Ces deux objectifs de dissuasion et de financement peuvent sembler différents. Ils ont cependant un rapport avec la protection de l'environnement ; même les taxes dont l'objectif est le financement du traitement des déchets sont des incitations en faveur de la protection de l'environnement. La taxe peut être soit *spécifique* (en fonction du poids, ou du contenu) ou bien soit *ad valorem* (en fonction de la valeur du bien). L'assiette ou la base sur laquelle est perçue la taxe peut varier : cette assiette est soit une émission, soit un produit. L'Organisation de Coopération et de Développement Economique, OCDE (1989), reprise par Bürgenmeier et *al.* (*idem* : p.92-93), note qu'il y a comme taxes :

1) *taxes* ou *redevances de déversement*, ou *taxes sur les émissions* (redevances sur les eaux polluées payées par les industriels aux Agences de l'Eau en France) servent à imputer aux émetteurs les coûts de leurs émissions polluantes proportionnellement à la quantité d'émission ; l'assiette fiscale est la pollution émise ;

2) *taxes* ou *redevances sur les produits* sont utilisées pour des produits ou des équipements dont l'utilisation, la production ou la destruction est polluante ; elles sont employées lorsqu'une mesure des émissions est impossible, trop coûteuse ou pour inciter à une utilisation rationnelle de ces produits : l'assiette fiscale est le produit. Ici aussi, il peut s'agir des taxes pigouviennes ou incitatives. Il y a deux cas particuliers de taxes sur produit⁴⁹ ;

⁴⁹ La *différenciation par l'impôt* qui renchérit les produits ne respectant pas l'environnement par rapport aux autres qui sont moins polluants. Elle différencie des produits substituables en fonction de leur impact. Les *systèmes de consignment* renchérissement certains produits lorsqu'ils ne sont pas éliminés de manière conforme ou imposent une taxe sur un produit potentiellement polluant. La taxe est remboursée quand la pollution est évitée par le retour du produit après son utilisation (ex : les systèmes de consigne des bouteilles en verre).

3) *redevances pour service rendu* financent certains services publics liés à l'environnement. C'est un autre nom pour les taxes financières ; l'assiette est le service public

4) *redevances administratives* et *taxes de non-conformité* sont versées pour l'utilisation de certains produits ou processus permis dans la première modalité et interdits dans la seconde. Les redevances administratives sont des taxes financières, alors que les taxes de non-conformité se rapprochent du concept d'amende.

Ceci dit, si la catégorisation de ces taxes est une tâche assez aisée, leur application par contre, peut dans diverses situations, présenter des écueils quasiment impossibles à résoudre et ce, pour des considérations techniques et/ou économiques. Logiquement, il semble qu'une taxe sur les produits induise un faible besoin d'information qu'une taxe sur les rejets. Cette perspective n'est efficace que si elle puisse développer une corrélation suffisamment forte entre l'émission et le produit taxé (ex : la taxe sur le contenu en carbone d'un carburant dont la combustion est liée aux émissions de CO₂) : une taxe sur l'émission et une taxe sur le produit sont alors équivalentes. Illustrons un autre cas, la relation entre une taxe sur les engrais azotés et une taxe sur la pollution de nappes phréatiques ; ce rapport est plus dilemmatique parce que l'externalité négative ici peut être tributaire du type d'engrais, de la géologie du sol, du type des plantes, des pratiques agricoles, ou du volume des eaux pluviales.

Ce lien problématique entre ces deux taxes nous renvoi vers ce qu'on qualifie de pollution ou d'effet externe diffus qui laisse l'autorité régulatrice impuissante pour déterminer précisément les émissions de chaque pollueur. En fonction de l'exemple suscité de la pollution agricole, nous observons qu'il est très compliqué de quantifier les engrais épandus qui ne reflètent pas pertinemment la nuisance individuelle des agriculteurs. Cette nuisance qui consiste en un résidu de l'épandage qui n'est ni absorbé par la plante ni immobilisé dans la couche superficielle du sol. Seul le niveau de la pollution ambiante est facilement observable (le taux de nitrates dans la nappe) mais cette constatation est insuffisante parce qu'on ne peut estimer les rejets individuels en se basant uniquement sur la pollution ambiante. Ainsi donc, le problème posé au régulateur, qui est dans une situation d'ignorance face à la variable que le régulé peut voiler (seuil d'émission), est dit problème d'*aléa moral* qui touche d'ailleurs d'autres facettes. Via son principe de taxe ambiante, Segerson a traité un problème du dilemme du prisonnier à n pollueurs. Etant donné que la taxe est assise sur un résultat collectif (pollution ambiante), tout pollueur aura intérêt à être un cavalier seul ; pour un émetteur de pollution, polluer représente un gain privé certain qui se traduit par un coût de dépollution évité et un coût mutualisé avec tous les autres émetteurs.

Ce problème est supprimé par un niveau de taxe très important qui dissuade l'adoption de ce comportement : logique de punition collective. Notons qu'il y a d'autres alternatives pour lutter contre la pollution diffuse nécessitant toutes des contrôles onéreux et difficiles puisque les pollueurs sont en général plus nombreux, plus mobiles ou les prescriptions réglementaires et les assiettes sont plus difficilement observables par le réglementeur⁵⁰.

Mais que faire des flux financiers des taxes et redevances appliquées aux pollueurs ?
Glachant (2004 : p.33-34) nous fournit deux solutions possibles :

1) financer des subventions environnementales : les recettes financent des subventions de dépollution dans le même domaine. Les subventions peuvent être assises sur la quantité de pollution évitée/supprimée comme les subventions à la dépollution ou sur le coût d'investissement dans le dispositif de dépollution. Par exemple, les Agences de l'Eau en France financent de 30 à 40 % du coût d'investissement d'une nouvelle station d'épuration ;

2) réduire d'autres taxes en respectant une contrainte de neutralité budgétaire : les éco-taxes ou redevances peuvent concourir à la réforme fiscale en facilitant la réduction de distorsions préexistantes (sur le travail ou le capital) grâce aux recettes qu'elles génèrent. Elles peuvent déplacer une partie du fardeau fiscal ce qui est un argument en leur faveur. En fait, une taxe sur le travail (charges salariales) rend le travail plus cher et incite les employeurs à acheter moins de travail diminuant donc le niveau d'emploi. L'impôt sur le revenu est désincitatif pour les hauts revenus : plus on gagne, moins il est intéressant de faire des efforts supplémentaires pour gagner plus du fait de la progressivité des taux et parfois il suscite une fuite de capitaux vers des pays moins taxés. Les inefficacités dans ces cas là ont la même source : les taxes incitent des agents économiques à modifier leur comportement inversement avec l'intérêt général alors que les taxes environnementales modifient les comportements des taxés (les pollueurs) mais dans un sens conforme à l'intérêt général d'où l'idée du *double dividende*⁵¹ : utiliser les revenus de la fiscalité environnementale pour diminuer les taxes distorsives. Ce raisonnement paraît imparable car il montre que ces éco-instruments conduisent à deux effets positifs :

- un effet direct sur le bien-être via l'internalisation des effets externes négatifs ;
- un effet de recyclage du revenu via la diminution de la fiscalité distorsive.

⁵⁰ *i*) des réglementations coercitives visant les comportements et non pas les émissions individuelles : interdiction de labour à certaines périodes pour éviter plus de migration de nitrates et de pesticides vers les eaux de surface) ; *ii*) des mesures volontaires laissant l'agriculteur adopter des règles culturales diminuant les émissions polluantes (réglementations optionnelles). Ces programmes s'accompagnent de subventions financières (en France, le PMPOA, Protocole de Maîtrise des Pollution d'Origine Agricole, les CTE : Contrats Territoriaux d'Exploitation) ; *iii*) des taxes sur la base d'un niveau de nitrates dans les couches superficielles du sol de l'exploitation ou taxer les intrants à l'origine des pollutions (taxe sur les engrais azotés).

⁵¹ On considère souvent l'option de réduire la fiscalité sur le travail : notion de double dividende environnement et emploi. Parfois, on l'élargit aux *dividendes multiples* : environnement, emploi, consommation, investissement.

3.2. Les subventions

Leur assiette peut être la dépollution : un pollueur reçoit une subvention unitaire par unité de pollution en deçà d'un niveau de pollution de référence (les primes d'épuration distribuées par les Agences de l'Eau en France aux municipalités au prorata de l'épuration effectuée par les centrales d'épurations des eaux usées urbaines). Cette subvention à la dépollution a une logique d'incitation identique à celle d'une taxe sur les émissions qui sanctionne chaque unité de polluant émis. Cependant, les subventions de ce type sont rares. Très souvent, l'assiette est le *coût* de la dépollution (subventions à l'investissement des Agences de l'Eau aux stations d'épuration urbaines ou industrielles, subventions de l'Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Energie, ADEME, pour la construction de nouvelles installations de traitements des déchets). Le coût d'un équipement de dépollution est subventionné selon un ratio prédéfini. En France, il est environ de 40 % des coûts d'investissements des stations d'épuration urbaines.

3.3. Les marchés ou le système de Permis d'Emissions Négociables (PEN)

Pour Godard (2003 : p.02), l'exemple le plus connu d'utilisation à grande échelle de cet instrument est le programme fédéral américain de contrôle des émissions de SO₂ des centrales électriques instauré par la réforme du Clean Air Act de 1990 : il a été imposé en deux étapes, 1995 et 2000. Un plafond annuel quantitatif absolu sur les émissions de l'ensemble du secteur électrique est attribué sur trente ans à chaque centrale avec un quota annuel de permis transférables, également défini en valeur absolue, calculé en fonction de la quantité d'intrants énergétiques fossiles (surtout le charbon) que chacune avait utilisé sur une moyenne triennale d'une période de référence antérieure au démarrage du programme.

Abandonnant l'idée pigouvienne d'une taxe prélevée par l'Etat, Ronald Coase (1960) propose d'instituer des droits de propriété échangeables sur les ressources environnementales. A partir d'une norme définissant le seuil de tolérance de pollution, l'Etat met en vente des titres représentant la quantité maximale de droits à polluer pendant une période donnée. Ces titres sont négociables sur un marché imaginé par John Dales (1968). La concurrence assure l'*optimum* social puisque chaque agent est incité à se procurer des droits à polluer tant que leur coût marginal reste inférieur à celui des mesures de dépollution et si les contraintes de protection de l'environnement s'aggravent, la montée du prix des droits à polluer traduira leur raréfaction relative⁵² (Harribey, 2008 : p.02-04).

⁵² Pour accroître l'efficacité de ce marché, il peut être rendu accessible aux victimes potentielles ou réelles de la dégradation écologique et à certaines institutions publiques spécialisées qui peuvent contribuer à raréfier les droits de manière à obliger les pollueurs à renforcer les mesures de prévention ou de réparation.

Ce mécanisme d'échange, basé sur la loi universelle de l'offre et de la demande, a été lancé aux Etats-Unis en 1979 dans le cadre de l'initiative *Emissions Trading Programs* qui faisait suite à la fameuse loi du *Clean Air Act* conçue par l'agence gouvernementale Environmental Protection Agency (EPA). Trois ans plus tard, en 1982, a été mis en vigueur un second projet qui institua un marché entre raffineries et entreprises de raffinage devant limiter le contenu en plomb de l'essence. Aussi, le Regional Clean Air Incentives Market (1994) a instauré un marché similaire lié aux permis de NOx et de SO2 dans la région de Los Angeles. Vu probablement le succès des expériences passées, le dispositif des PEN a été étendu à l'ensemble du territoire américain par le biais du marché de quotas de SO2 (1995). Dix ans après cette date, l'Europe concrétisait enfin son propre marché de quotas de CO2, le 01 janvier 2005, avec une allocation destinée à la première période d'activité du marché 2005-2007 (156,5Mte CO2/an pour les firmes industrielles françaises), ciblant les producteurs d'électricité et de chaleur ainsi que les branches énergivores (raffinage, sidérurgie, cimenterie, papier, verre, céramique). Les pollueurs qui y participent restituaient annuellement un nombre de quotas équivalent aux rejets constatés.

Lors de cette période, les émissions réelles constatées en 2005 ont été inférieures de 04,4% au montant des quotas alloués aux industriels. Pour la période suivante, 2008-2012, les acteurs anticipent une restriction de la contrainte sur l'offre de quotas, la Commission européenne (CE) ayant préconisé d'utiliser les données d'émission de 2005 pour calculer les allocations. Suivant les prévisions de croissance de production des secteurs concernés et des alternatives techniques de dépollution, cette approche impliquerait un seuil d'effort plus conséquent et donc, *a priori*, un prix plus élevé des quotas. Notons que les PEN sont l'un des instruments phares du Protocole de Kyoto (1997) qui repose, selon Glachant (2004 : p.36), sur deux systèmes : le *cap and trade* et le *baseline and credit*.

3.3.1 Le système "cap and trade"

En imposant un plafond ou une limite des rejets, l'agence gouvernementale oblige une réduction des émissions d'un polluant spécifique : arriver, par exemple, à des rejets du polluant X de l'ordre de 200.000 tonnes/an. Ensuite, elle fournit aux participants un volume de permis d'émissions correspondant au cap suscité, et ce, en lançant 200.000 permis autorisant leur détenteur à émettre 01 tonne/année de ce polluant. Ce système est quasi-semblable à la norme de rejets puisque chaque émetteur est tenu par une contrainte quantitative mais il diffère de la réglementation dans son aspect commercial d'échange des permis ou des droits. Ces derniers peuvent être distribués selon deux approches :

- la première passe par une répartition gratuite des permis (*grandfathering*) : la règle la plus usée suit une allocation en fonction des émissions antérieures. Sur le marché, et conformément à la loi de l'offre et la demande, un prix d'équilibre va s'établir. L'offre sera représentée par les pollueurs dont le coût marginal de dépollution est faible ; cela les aide à dépolluer à bas coût et de libérer ainsi des permis qu'ils peuvent vendre⁵³.

- la seconde repose sur une vente aux enchères : les droits sont alors octroyés aux plus offrants. Les transferts commerciaux de permis se font essentiellement entre les pollueurs individuels et l'agence ou la tutelle habilitée. Dans ce système, les échanges entre pollueurs sur le marché secondaire, par opposition au marché primaire composé des enchères, sont *a priori* extrêmement restreints car chacun a déjà réalisé les comparaisons entre pollution et achat de permis lors des enchères initiales. Ce système est donc formellement très proche d'une taxe, à une exception près, que le prix n'est pas fixé au préalable par une quelconque administration étatique mais par le mécanisme d'enchères.

3.3.2. Le système "baseline and credit"

Dans ce système, le réglementeur fixe un taux de réduction par rapport à une année de référence (ex : - 35% de SO₂ par rapport à 2008). Il distribue alors des crédits d'émission qui exige, de chaque pollueur par exemple, de réduire leur émission de 35% de SO₂. Il peut parfaitement différencier l'objectif de chaque pollueur. Si à la fin de l'année, le pollueur a fait plus, il peut revendre les crédits non utilisés à un pollueur qui a fait moins. Ainsi, si le pollueur réalise - 45%, cela dégage une quantité de permis correspondant à 10% de ses émissions qu'il vend sur le marché. Economiquement, ce système est identique à son précédent si ce n'est que les permis sont exprimés différemment (Glachant, *op.cit* : p.37).

4- Les instruments informationnels et les Approches Volontaires (AV)

4.1. Les instruments informationnels

Ce sont des dispositifs mis en vigueur par l'Etat ou par les agences gouvernementales habilitées qui, en créant, en vulgarisant, en finançant la création et/ou la diffusion de l'information environnementale, vont tenter de réaménager le cadre informatif du responsable des nuisances pour l'amener à intégrer, de son propre grés, dans ses pratiques industrielles, par exemple, une démarche plus harmonieuse avec la nature et la société. Le signal prix est substitué ici par le signal information environnementale devenant, de ce fait, le moteur du comportement écologiquement responsable. Cette information *verte* peut porter sur :

⁵³ Les firmes ayant des coûts marginaux plus élevés ont intérêt à éviter de dépolluer en achetant des permis supplémentaires ; ces firmes constitueront la demande sur le marché. Ainsi, l'échange naît de l'hétérogénéité des coûts de dépollution ; si toutes les firmes avaient des coûts identiques, aucun échange ne serait profitable.

4.1.1 L'information porte sur des alternatives de dépollution

Dans cette configuration des choses, la personne morale ou physique qui est derrière l'apparition des pollutions peut être immédiatement encouragée à délaisser ses méthodes nuisibles et ce, dès la diffusion de nouvelles informations lui faisant découvrir l'existence de pratiques de dépollution rentables qui sont économes en capital et/ou éco-efficientes, actions qualifiées de sans regret. L'information verte permettrait aux pollueurs de respecter simultanément les coercitions de la régulation publique (ex : normes de produits) et les aléas des instruments économiques (ex : écotaxes).

4.1.2. L'information porte sur les dommages environnementaux ou sur la qualité environnementale d'un site industriel ou d'un produit

L'incitation du pollueur est beaucoup plus indirecte. Elle naît du fait que l'information est convoyée à des agents divers : consommateurs, ONG, associations locales représentant la populations vivant à proximité d'un site industriel polluant... qui vont exercer une pression sur le pollueur via leur comportement d'achat (boycott de sa production, exigence de produits éco-labellisés) ou via des canaux politiques (pressions sur les élus qui peuvent être amenés à demander un éco-audits ou diagnostic de la qualité environnementale du site industriel concerné, manifestations contre les administrations locales,...).

4.2. Les Approches Volontaires (AV)

D'après Mzoughi (2005 : p.04), outre leurs résultats positifs, les politiques publiques d'environnement n'ont apporté qu'une solution partielle et insuffisante. Leur capacité à prendre en charge efficacement l'environnement et la pertinence du choix des modalités d'intervention ont été vivement critiquées par des acteurs divers : économistes entreprises, ONG environnementalistes,... Ces ONG reprochent aux autorités publiques leur attentisme face à une situation jugée alarmante. Les autorités sont aussi souvent accusées de servir les intérêts privés des entreprises sans se soucier de l'impact de leurs activités sur le bien-être global. Nombre de firmes se plaignent de réglementations trop contraignantes et pénalisantes par rapport à leur compétitivité et souhaitent donc un allègement du fardeau réglementaire. Pour leur part, plusieurs économistes comme Hahn (1989) ou Cropper et Oates (1992), cités par Mzoughi (*idem*), ont préconisé et milité pour le choix préférentiel d'instruments dont le coût d'opportunité est le plus faible, à savoir, les instruments imitant le mécanisme du marché en opposition aux mécanismes reposant sur le seul pouvoir coercitif des Etats.

En fait, selon David (2003 : p. 708), face aux limites des instruments traditionnels (réglementaires et économiques), une nouvelle forme de régulation environnementale, dite *Approches Volontaires* (AV), s'est développée depuis les années 90. Ces instruments de troisième génération sont souvent des dispositifs hybrides où interviennent à la fois le régulateur classique, l'Etat, mais aussi la sphère marchande et la société civile. Cette nouvelle forme plus participative et coopérative s'éloigne des approches contraignantes en promouvant le volontariat et la responsabilité civile et environnementale des adoptants. Elle s'appuie sur les forces du marché et repose notamment sur la production d'informations susceptibles de permettre aux acteurs d'exprimer leurs préoccupations⁵⁴ (Bougherara, 2003 : p.12-13). Ainsi, le terme "*volontaire*" renvoie aux initiatives non directement mandatées par les régulations du gouvernement, affirme Christmann (2004: p.750).

Pour Mzoughi (*op.cit* : p. 04-05), on ne compte plus les discours et les déclarations d'industriels plaidant en faveur d'une prise en compte de l'environnement. Il cite à ce propos la déclaration de responsabilité environnementale de McDonald's: « *McDonald's is absolutely committed to preserving and protecting the environment. We realize that to be a business leader, we must be an environmental leader, too* ». Etrangement, Greenpeace retrace une partie de son histoire comme suit: « *In 1971, a small group of concerned environmentalists (...) called themselves "Greenpeace" and were committed to protecting the environment for future generations* ». Ce qui est assez surprenant dans ces déclarations, c'est ce message homogène sur les enjeux environnementaux qui émane de stakeholders *a priori* antagonistes. Le désir explicite des parties prenantes, venant d'horizons divers, d'adhérer et de travailler sur ce défi conjoint de sauvegarde des écosystèmes naturels reflète, sans l'ombre d'une doute, deux phénomènes relativement originaux : d'un côté, la régulation ou la responsabilité de la protection de l'environnement n'est plus du seul ressort du gouvernement mais elle est étendue et partagée avec d'autres entités, particulièrement représentatives du monde industriel, ou d'entités issues de la société comme les ONG. Mzoughi (*op.cit* : p.05) rapporte ces propos de Grabosky et Gunningham (1999) : « *Il en faut beaucoup plus, pour réguler l'environnement, que la seule intervention étatique. Les secteurs privés ont aussi des moyens puissants pour contrôler le comportement de l'entreprise et dans plusieurs cas, ils peuvent avoir des fonctions de régulateurs plus efficaces que celle de l'Etat* ».

D'un autre côté, l'antagonisme entre environnement et profit semble s'atténuer au fil du temps permettant une réconciliation possible des deux.

⁵⁴ Ces opinions semblent toutefois converger sur au moins une dimension : la remise en question du monopole étatique jusque là presque seul garant de la protection de l'environnement. Ces nouveaux instruments s'articulent néanmoins autour du cadre institutionnel préexistant.

Bien entendu, ce double mouvement n'implique pas toujours la négation du rôle de l'Etat, mais donne à celui-ci plus ou moins d'importance selon les cas⁵⁵. Parfois, l'Etat lui-même, devient demandeur d'AV éventuellement conçues par d'autres agents. A titre d'illustration, la Commission européenne avait recommandé en 2001 l'intervention des autorités publiques pour appuyer certaines AV. Les termes étaient les suivants: *“Public authorities should take their responsibility and act as leaders in the process of green management and in changes of consumption towards greener products. If a substantial part of authorities increases their demand for green products this will have an enormous effect on the market of environmentally friendly products and will get industry to increase their production of green products substantially”* (citée par Mzoughi, *op.cit*).

A travers un rapport de l'OCDE (1999), résumé en partie par David (*op.cit* : p.708), les AV y sont définies comme « *des dispositifs en vertu desquels les entreprises s'engagent volontairement à améliorer leurs performances environnementales* ». Les définitions ne manquent pas d'autant plus que nous observons une prolifération des AV, parfois incontrôlée, pouvant susciter une confusion ou un amalgame sur leur véritable finalité. D'ailleurs, une évaluation exhaustive de ces éco-outils rencontre un certain flou ; en effet, au-delà de la notion d'AV, existent des jeux d'acteurs et donc des jeux d'influence contradictoires, hétérogènes, manipulateurs, servant des intérêts qui ne sont pas toujours des intérêts favorables au bien commun global. Cette imprécision dans la définition des contours des AV pousse même à réfléchir sur le degré de volontariat et sur les aspects éthico-moraux des parties engagées dans ce processus assez récent de régulation des externalités négatives.

Si un groupe ou des groupes d'économistes arguent en faveur des AV, d'autres par contre, réfutent partiellement leurs vertus déclarées à protéger réellement le cadre naturel. Bien qu'elles jouissent d'une notoriété croissante, leur efficacité environnementale n'arrive pas à consolider un consensus auprès des économistes. Ce consensus semble improbable à cause, entre autres, de la pléthore des dispositifs employés et de l'hétérogénéité des contextes institutionnels. La conduite de recherches approfondissant l'évaluation des AV est alors indispensable. Un postulat susceptible de guider de tels travaux est de considérer que l'efficacité environnementale n'est pas simplement un résultat constaté mais une construction où le rôle des pouvoirs publics peut être déterminant, notamment dans la définition des « règles du jeu » (Grolleau et *al.*, 2004 : p .476-477).

⁵⁵ En effet, le degré d'intervention de l'Etat peut se situer sur un continuum allant de sa quasi-absence (par exemple, lors d'engagements unilatéraux d'entreprises privées) à son implication prépondérante.

David (2004 : p.01) affirme que lors du Sommet de la Terre à Johannesburg en 2002, plus de 300 partenariats entre les autorités publiques et le secteur privé y ont été annoncés pour atteindre les objectifs du développement durable en plus des actions gouvernementales. De nombreux contrats, visant des réductions de pollution, ont également été négociés en Europe entre les autorités publiques et les entreprises. Les éco-labels, les éco-audits, les Etudes d'Impact Environnementales (EIE), l'Analyse de Cycle de Vie (ACV), les rapports environnementaux, les chartes environnementales, la certification selon la norme ISO 14001 se sont développés au sein des pays de l'OCDE et dans de grandes firmes multinationales (Carrefour, Daimler-Chrysler, BP, EDF). Ces démarches sont des cas représentatifs d'AV. David (*idem* : p. 18) se réfère à Carraro et Lévêque (1999), pour qui, « *l'élément commun des approches volontaires, comme leur nom le suggère, réside dans le fait que la décision de la firme de réduire son niveau de pollution n'est pas imposée par la loi* ». Dans ce cas de figure, apparaît le concept d'une attitude active des firmes polluantes prenant l'initiative d'aller plus loin que les exigences réglementaires existantes. Grolleau et *al.* (*op.cit* : p.469) notent que les AV sont « *des engagements volontaires d'entités régulées à réaliser des objectifs en rapport avec l'environnement allant au-delà de la simple conformité réglementaire* ». Rappelons, qu'à l'inverse des instruments économiques, les AV se sont d'abord développées sur le terrain, sous des formes nombreuses et variées, avant de retenir l'attention des économistes (Grolleau et *al.*, *op.cit* : p .467).

Les accords ou les contrats négociés sont aussi une des facettes des AV et qui n'en sont d'ailleurs pas au sens légal du terme car ils ne sont pas opposables devant un tribunal en cas de défaillance d'une des parties. En cas de non respect, les industriels par exemple, n'encourent pas de sanctions par ce canal, les objectifs environnementaux sont en général quantitatifs et collectifs, c'est-à-dire, s'appliquant au secteur dans son ensemble et pas individuellement aux firmes. Le secteur concerné est ensuite chargé d'organiser les modalités d'atteinte de l'objectif et de répartir l'effort global entre les firmes. Déprés et *al.* (2005 : p.12) déclarent que les accords volontaires constituent une catégorie particulière de contrats entre la puissance publique et les agents régulés soumis à une tension similaire entre l'efficacité environnementale et l'efficience économique ; la particularité étant souvent l'absence de transferts monétaires. L'argument étatique étant plutôt la menace plus ou moins crédible d'une intervention réglementaire plus contraignante. Ainsi, la menace crédible d'intervention peut être considérée comme une forme d'intervention de l'Etat parfois plus efficace et efficace qu'une intervention réelle sur le terrain.

Donc, le caractère volontaire de l'engagement des entreprises est en fait artificiel : il est obtenu sous la menace par l'autorité publique de mettre en œuvre une politique alternative en cas d'échec de la négociation. Exemple : les accords volontaires sur la réduction des émissions de CO₂ et l'augmentation de l'efficacité énergétique signés avec un certain nombre de secteurs fortement consommateurs d'énergie depuis 1996 en France (verre emballages, aluminium, cimentiers, sidérurgie etc.). En une vingtaine d'années, les accords volontaires sont devenus des outils classiques de la politique environnementale ; ce sont des *dispositifs dans lesquels une firme, ou un groupe de firmes, s'engage volontairement devant une autorité de régulation à atteindre un objectif environnemental allant au-delà des exigences réglementaires*. En Europe ou au Japon, les AV prennent, le plus souvent, la forme d'accords négociés au cours desquels les firmes et le régulateur déterminent par la négociation les engagements. La Commission européenne a, par exemple, passé des accords avec les associations des constructeurs automobiles européens (ACEA), japonais (JAMA) et coréens (KAMA) pour réduire les émissions de CO₂ des nouveaux véhicules. Par contre, aux Etats-Unis, la forme des AV se traduit via le programme volontaire (voluntary program) ; à la différence des accords négociés, les objectifs environnementaux sont prédéfinis par le régulateur : au 1^{er} juillet 2009, l'Environmental Protection Agency (EPA) recensait 62 programmes dans différents secteurs, avancement Fleckinger et Glachant (2009 : p. 04).

Tout naturellement, les AV classiques prennent une nature bilatérale incluant un groupe/des groupes de firmes et le régulateur. Si l'objectif recherché derrière l'engagement de ces firmes paraît sans ambiguïté (objectif environnemental et économique), l'objectif du régulateur semble, quant à lui, moins pertinent. Nous pouvons alors supposer que l'Etat reporte, par exemple, une loi destinée aux champs couverts par l'accord, le temps d'observer la bonne foi et le degré d'engagement des entreprises. Partant de ce raisonnement, les AV ne seraient, en fin de compte, que le fruit d'une coercition publique évitée et qui pourrait voir le jour si les firmes n'honorent pas leurs objectifs. En France, ces accords avaient déjà été signés dans les années 70 entre la tutelle et le secteur industriel représenté par une association professionnelle s'engageant à réaliser un objectif quantitatif de dépollution. Pour sa part, la branche automobile s'est engagée en 1994 à recycler 85% des véhicules hors d'usage ainsi que l'Association des Entreprises pour la Réduction de l'Effet de Serre (AERES) qui a relancé en 2003 des accords stipulant des volumes de réduction des rejets de carbone.⁵⁶

⁵⁶ Ces accords sont fortement promus par l'industrie qui y voit une modalité plus flexible d'atteindre des objectifs écologiques mais suscitent une grande méfiance chez les associations environnementales ou les ONG.

En étant méfiant vis-à-vis de ce type d'accords, Glachant (2004 : p.54-57) explicite son scepticisme et ses soupçons en formulant le raisonnement suivant : *si l'industrie est volontaire, cela signifie que les objectifs qui y sont négociés sont très peu ambitieux, voire cosmétiques*. Pour mieux comprendre cette méfiance, il pose les questions ci-dessous et suggère, par la suite, une série d'explications que nous allons reprendre :

- *l'objectif collectif de dépollution d'un accord négocié peut-il être ambitieux ? va-t-il au delà des améliorations environnementales qui seraient advenues en l'absence d'accord, ce que l'on appelle le "business as usual" ou le scénario tendanciel ? peut-il être atteint en l'absence de mécanisme formel de sanction ?*

- *la traduction de l'objectif collectif en objectifs individuels, ce que les Anglo-Saxons appellent le "burden sharing", permet-elle de minimiser le coût agrégé de dépollution ? les objectifs individuels sont-ils différenciés pour prendre en compte les différences dans les coûts marginaux de dépollution ?*

Si l'objectif est contraignant, comme dans le cas du dispositif américain, l'accord de l'industrie n'est pas toujours acquis car les gains ne suffisent pas parfois à couvrir les charges. Que se soit pour l'industrie ou pour le secteur tertiaire (services et activités commerciales), les gains liés à la signature d'un accord peuvent être induits par (03) trois raisons possibles :

- souvent, ces accords sont obtenus sous la menace étatique d'appliquer une sanction ou une mesure coercitive en cas d'échec de la négociation ou de non respect des engagements par les industriels. Le bénéfice retiré correspondrait alors au coût évité spécifique à cette mesure ou à cette sanction surtout si elle est économiquement coûteuse pour les firmes.

- il existe des actions de réduction de la pollution rentables pour l'industrie (actions "sans regret"). Les gains se manifestent par des coûts de dépollution négatifs ;

- En signant un accord, l'industrie signale aux marchés qu'elle est "verte" lui permettant d'y exploiter les consentements à payer de consommateurs, dits "green consumers".

* La menace de réglementation alternative

Le coût évité lié à la menace est un coût collectif car toute l'industrie en bénéficie sans pouvoir exclure aucun opérateur. Mais les coûts de l'engagement sont répartis de façon individuelle ; l'incitation pour chaque firme à ne pas collaborer pour ne pas à avoir supporté de nouvelles dépenses en espérant qu'un groupe distinct de firmes assurera le bénéfice collectif en continuant à participer, est donc plausible. La mutualisation du gain, en encourageant le *free riding*, conduirait à ce que tout ou partie de l'industrie ne s'engage pas dans l'accord initial ou à ce que, *ex post*, tout ou partie de l'industrie ne respecte pas les engagements pris.

A titre d'illustration, l'incitation à tricher est très forte pour une PME impliquée dans un accord mené par quelques grosses firmes du fait de sa petite taille ; sa non-coopération aura un effet faible sur le niveau global de pollution et donc ne conduira pas à la remise en cause générale de l'accord par la puissance publique. Le bénéfice collectif ne sera donc pas menacé. La *théorie de l'action collective* développée par Mancur Olson (1965) et les résultats plus récents de la théorie des jeux suggèrent que ce risque sera plus faible dans les secteurs les plus concentrés : des cas avec peu de firmes et dans des situations où les organisations sont d'une taille similaire.

* Les actions "sans regret"

L'existence d'actions de réduction de la pollution rentables mais non utilisées est reconnue par de nombreuses études technico-économiques qui peuvent potentiellement justifier l'engagement volontaire de firmes dans la dépollution⁵⁷. Si ces actions ne sont pas instaurées, le problème est alors informationnel : leur existence est ignorée par les firmes. La question est alors de savoir si l'adoption d'une AV participera à la découverte de ces actions. Possible, car les accords négociés reposent en principe sur une coopération intense inter-firmes et cette propriété favoriserait un apprentissage collectif induisant la découverte d'actions sans regret : ses bénéficiés sont privés et le risque de l'attitude *free rider* est nul.

* L'exploitation d'une demande "verte"

L'idée qu'un accord négocié puisse être le moyen de signaler au consommateur la "qualité environnementale" d'un secteur d'activité aux consommateurs avec tous les bénéfices potentiels associés ne peut être rejetée *a priori*. Toutefois, l'argument paraît très fragile :

- la demande "verte", telle qu'elle se concrétise dans les comportements d'achat est semble-t-il modeste, témoin le succès plus que mitigé des éco-labels ;
- ce type de bénéfice est, comme la menace de réglementation, collectif et donc soumis au risque de comportement de passager clandestin ;
- en France, les firmes n'ont jamais fortement informé les consommateurs sur les accords dans lesquels elles étaient engagées. L'existence de ces accords est parfois même totalement ignorée du public.

⁵⁷ En revanche, les résultats de ces études ont tendance à négliger les coûts non techniques de mise en œuvre : les coûts des changements organisationnels que peut nécessiter l'adoption de telle ou telle technique.

SECTION II : EVALUATION DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES

1- L'Analyse Coûts-Bénéfices (ACB), une méthode d'évaluation incontournable

D'après Reix (2008 : p.06), la démarche d'évaluation est souvent l'occasion de confusion, non seulement sur le sens à donner au terme évaluation, mais aussi sur celui relatif à l'objet de l'évaluation. Cette confusion englobe fréquemment, sous une même approche, les termes de « politique, action publique, politiques publiques » qui recèlent pourtant des sens certes complémentaires mais néanmoins différents. Une politique renvoie de façon générale à un ensemble d'éléments rassemblant *ex-ante* les conditions de l'action future : doctrine, philosophie, processus d'élaboration, système d'arbitrage, architecture et économie. S'inscrivant dans la cohérence des orientations politiques de l'organisation, cette politique est souvent le résultat d'un projet ou un programme politiques élaborés antérieurement selon des démarches participatives incluant, en fonction des cas, des périmètres plus ou moins larges : appareil politique jusqu'à coproduction citoyenne.

Les politiques de l'environnement sont-elles efficaces ? Comment déterminer cette efficacité ? Sensibilisé au fait que la comparaison entre les coûts/dommages et les bénéfices/avantages écologiques puisse mieux orienter les décisions publiques vers le bien-être social, un groupe de gouvernements, notamment ceux des pays de l'OCDE, ont incorporé des mesures légales qui obligent l'instauration d'une Analyse Coûts-Bénéfices (ACB) liée aux nouvelles réglementations ou dispositions environnementales. La pratique de l'ACB évalue, dans le temps, l'accroissement représenté par les bénéfices, et la diminution représentée par les coûts, du bien-être social dû à une politique particulière par le biais d'un étalon quantitatif commun : l'unité monétaire. Cette politique, souvent publique, vise, à titre d'exemple, la monnaie, la santé, l'emploi, l'environnement⁵⁸. Selon Sen (2000 : p.936), les coûts et les bénéfices sont évalués, dans cette approche, en considérant les conséquences des décisions respectives. Théoriquement, l'ACB puise son origine dans les problèmes posés par l'évaluation des infrastructures en France au XIX^{ème} siècle. En revanche, l'obligation officielle de comparer les dommages et les avantages a été imposée aux Etats-Unis à la fin des années 30 pour les investissements menés dans le secteur des ressources hydriques. Depuis les années 60, l'ACB a connu des fortunes diverses mais est désormais reconnue comme la principale méthode d'évaluation des investissements et des politiques des pouvoirs publics, y compris les politiques d'environnement, indiquent Atkinson et al. (2006 : p.16).

⁵⁸ Dans le domaine de l'environnement, une ACB peut porter sur des projets spécifiques (ex : politique de lutte contre la pollution urbaine) mais on peut en étendre l'application à des domaines beaucoup plus vastes tels que l'évaluation des politiques de lutte contre le changement climatique.

Pour Sen (*op.cit* : p. 932-933), le terme « analyse coûts-bénéfices » a une considérable plasticité et diverses procédures spécifiques ont été appelées par ce terme aussi bien par les protagonistes que par les autres. Relativement faciles à quantifier monétairement, les dépenses environnementales se composent des dépenses d'élaboration et d'application d'une réglementation donnée et de son suivi ainsi que des dépenses d'adaptation ou de mise en conformité subies par un groupe d'acteurs hétérogène afin de respecter les exigences des normes écologiques, des écotaxes, des permis négociables et autres éco-outils publics. Par contre, les gains des politiques d'environnement s'avèrent fréquemment très compliqués à monétiser et une part considérable de ces résultats demeure marginalisée et extériorisée au calcul économique. Il est vrai qu'une comparaison monétaire entre les coûts et les bénéfices ne se limite pas uniquement à la sphère environnementale ; pour preuve, l'estimation du *coût d'opportunité* d'un projet exige une évaluation des gains acquis des usages alternatifs : par exemple, une gestion optimale de l'argent public interpelle une comparaison des effets positifs obtenus suite à la réhabilitation d'une décharge sauvage par rapport à des dépenses similaires destinées à construire une université. Si celle-ci induit des avantages dépassant ceux de la réhabilitation d'une décharge, il sera alors plus rationnel d'opter pour le second projet. Il est également important de pouvoir comparer des mesures alternatives (ou fixer des priorités) dans le domaine de l'environnement : *doit-on réduire les émissions d'oxydes d'azote ou lutter contre la bruit en milieu urbain ?* (Barde, 1992). Si les apports sociaux d'une quelconque mesure publique sont supérieurs à ses coûts sociaux, la reconduction de cette mesure serait donc quasi-certaine. Si non, les autorités concernées procèderaient à quelques réaménagements ou abandonneraient carrément cette mesure.

En matière de protection de l'environnement, une bonne ACB doit cibler des questions appropriées : *quelle politique ou quel projet cherche-t-on à évaluer ? quels sont les critères de cette évaluation : critères économiques, écologiques, sociaux... ? quel est l'horizon spatio-temporel concerné ?* L'ACB est un outil complexe : les considérations technico-scientifiques y sont donc importantes, en revanche, les aspects politiques restent très encadrants (notamment aux États-Unis). On a recours énormément à l'ACB comme outil d'aide à la décision dans des pays tels que les États-Unis, le Canada et plus récemment dans les pays du nord de l'Europe, principalement, dans certains secteurs comme la sécurité, la santé et les transports⁵⁹.

⁵⁹ Pour sa part, l'Union européenne (UE) pousse de plus en plus vers une utilisation accrue de cet outil, notamment, dans le cadre des études d'impact qui incluent désormais les avantages et les inconvénients de la décision considérée. En France, on observe une sorte "d'allergie" culturelle mais qui n'a pas empêché l'utilisation de l'ACB dans certains secteurs comme la sécurité routière où l'on monétarise les morts évités.

Au Canada, une évaluation à l'ACB doit être effectuée pour l'ensemble des propositions réglementaires dont le coût actuel estimé dépasse les 50 millions de dollars. Aux États-Unis, elle est exigée si la réglementation induit des coûts annuels supérieurs à 100 millions de dollars (ou génère d'autres impacts significatifs tels que des incidences sur l'emploi, sur la compétitivité, etc.). En Europe, tout projet financé par l'Union européenne doit s'accompagner d'une ACB (OCDE, 2007 : p.02). Les propriétés de l'ACB résident en un socle technico-scientifique avec une application d'origine politique, essentiellement aux États-Unis, où les illustrations empiriques sont les plus nombreuses.

D'une manière générale, la valeur économique de toute richesse ou de tout bien naturel, donc non produit par l'homme, est appréhendée via la Valeur Economique Totale (VET) composée d'une *valeur d'usage* faisant référence aux gains immédiats fournis par un usage réel d'un actif vert (elle englobe également les avantages procurés par un emploi potentiel de l'actif en question, nous parlons alors de valeur d'option) ; et d'une *valeur de non-usage* qui vise les ressources écologiques qu'un individu n'utilisera jamais lui-même mais qu'il peut vouloir préserver pour les autres (valeur altruiste), pour les prochaines générations (valeur de legs) ou encore pour la valeur qu'il donne à la simple existence de ces ressources (valeur d'existence). Dans ce cas là, chaque mesure, quelle que soit sa nature ayant pour effet de dégrader un bien vert, et ainsi, d'en réduire sa valeur, doit prendre en compte dans la rubrique des coûts, la perte partielle de la VET de ce bien. *Idem* pour tout dispositif engendrant l'amélioration du même type d'actif, qui doit comptabiliser dans les bénéfices, la variation positive de la VET. Ceci dit, il n'est pas aisé de valoriser monétairement ou de donner une valeur marchande à ce patrimoine particulier parce que, souvent, leurs apports sont immatériels. Deux méthodes peuvent toutefois fournir une idée sur la valeur accordée par les individus aux biens naturels : les préférences révélées et les préférences déclarées.

2- L'ACB et les décisions publiques

Un des chantiers de l'analyse économique a consisté à développer des outils pour évaluer les atteintes à l'environnement ou les avantages provenant de sa préservation. Les démarches en ce sens, dans la mesure où elles permettent de mettre en visibilité des considérations environnementales, ont pu rencontrer l'intérêt de responsables soucieux de la défense de ce type de considérations. Cette perspective qui gagne en influence tend à faire entrer les problématiques relatives à la qualité de l'environnement ou à sa dégradation dans une logique de mesure basée sur des paramètres économiques, note Rumpala (2004 : p. 93).

2.1. Cas de méthodes d'évaluation des actifs naturels

Pour ce qui est de la technique dite des préférences révélées, les économistes ont recours aux données procurées par les marchés et par les attitudes observables sur ces mêmes marchés inhérentes à l'échange des biens pour estimer, *a posteriori*, la valeur des biens non marchands. Néanmoins, il n'est pas toujours aisé d'identifier un marché pour un bien associé à l'actif environnemental à évaluer. Les préférences révélées font appel à diverses méthodes telle celle des prix hédonistes où la valeur d'un capital immatériel est incluse dans le prix des actifs marchands, valeur extraite en isolant la valeur associée aux propriétés de l'actif. Prenons l'exemple d'un domicile avoisinant un aéroport international ; ce domicile connaîtrait une perte partielle de sa valeur (pouvant être conséquente à cause du bruit et de la pollution des avions) comparée à un domicile identique situé loin de cet aéroport dans un endroit calme. L'écart de prix entre les deux bâtisses donnerait la valeur à l'air propre et au bruit évité. Egalement, il existe le cas des coûts de déplacement qui peuvent aider à déterminer la somme d'argent et le temps qu'une personne consente à dépenser pour se déplacer et profiter d'un bien incorporel naturel (ex : plage sauvage).

N'omettons pas la méthode des comportements préventifs et celle des dépenses de protection qui sont semblables aux coûts de déplacement, à ceci près, qu'elles estiment le temps et l'argent qu'une personne consente à payer pour se prémunir des nuisances. Si un groupe de personnes achète de l'eau en bouteille pour éviter le risque d'une potentielle Maladie à Transmission Hydrique (MTH) ou des fenêtres à double vitrage pour atténuer des nuisances sonores, ce groupe révèle, de ce fait, la valeur qu'il donne à l'action qui évite la pollution et qui protège contre le bruit. Toute aussi intéressante, la méthode des coûts de la maladie pouvant concourir à mesurer les retombées des multiples pollutions sur la santé humaine. Pour cela, les chiffres liés à l'augmentation des coûts de traitement médical ainsi que les pertes de salaires et de profits découlant de l'arrêt du travail sont nécessaires.

Dans un autre registre, la méthode de l'évaluation contingente est la plus répandue des approches articulées autour des préférences déclarées. A travers un questionnaire judicieusement élaboré, les individus interrogés sont informés de l'externalité négative et/ou du bien écologique sujet de l'étude, du contexte institutionnel et du cadre de l'action publique dans lesquels s'inscrivent la conservation de ce bien ou l'amenuisement de cette nuisance ainsi que du mode de financement des mesures suscitées. Si l'évaluation contingente est souvent employée aux actifs environnementaux fournissant un gain spécifique et précis, la modélisation des choix, quant à elle, sert à mesurer les nuisances ou les biens incorporels quand le problème écologique à évaluer est complexe et, ainsi donc, multidimensionnel.

A titre d'illustration, les projets d'investissements dans des déversoirs d'orage dont les avantages se matérialisent simultanément par une limitation de la mortalité des poissons et par une limitation des nuisances sur la santé. Sur la base des choix réalisés, il est possible d'identifier les valeurs associées aux différentes dimensions de l'actif environnemental. Les services d'écosystème représentent souvent un poids très faible dans les décisions politiques puisqu'ils ne sont pas entièrement « capturés » au sein des marchés commerciaux ou ne sont pas quantifiés adéquatement en termes comparables avec les services économiques et le capital manufacturé. Cette négligence peut finalement compromettre la durabilité des humains dans la biosphère, d'après Costanza et *al.* (1997 : p. 253). Les méfaits et les bienfaits du lancement d'une action s'étalant dans le temps se manifestent parfois à un horizon temporel très éloigné. Il est donc essentiel de comparer les coûts et les bénéfices actuels ou présents avec ceux qui le seront dans un lointain avenir⁶⁰. Cet avenir incertain implique à l'ACB de fixer un taux d'actualisation des futurs flux de pertes et de gains ; ledit taux qui peut être décisif pour l'équilibre intergénérationnel.

2.2. Critiques de la méthode ACB

D'un point de vue éthico-moral, l'opération d'actualisation est rejetée car il peut y avoir un risque d'inéquité entre les générations : une génération sacrifiera une partie de son bien-être social au profit d'une autre et nous aurons ainsi des perdants et des gagnants. Le taux d'actualisation, qui peut connaître des fluctuations pendant la mise en œuvre du projet ou du dispositif choisi, est tributaire de nombre de facteurs, parmi eux l'incertitude qui pèse sur la situation économique, notamment si cette situation est instable et connaît des crises répétitives. Donc, un taux d'actualisation constant ou linéaire relèverait de l'utopie. Les craintes sont explicitées principalement lors de situations qui présentent des pertes incertaines mais avec des irréversibilités potentielles. Dans le secteur de l'environnement, ces craintes ciblent surtout l'extinction des espèces, la fonte de la calotte glaciaire au Groenland et la dégradation de la forêt primaire. La mesure de ce genre de pertes se révèle une préoccupation croissante pour les gouvernements. Si nous inversons le raisonnement, en abordant les gains, nous pouvons avancer que parmi les plus importants d'entre eux dans les politiques environnementales, nous avons ceux ayant trait à la santé humaine.

⁶⁰ Le dioxyde de carbone émis a une durée de vie dans l'atmosphère de plus de 200 ans ; les polluants atmosphériques auxquels les populations sont actuellement exposées peuvent avoir des impacts nocifs sur leur santé dans 50 ou 60 ans ; les stocks de poissons surexploités peuvent mettre des décennies à se reconstituer et des millénaires risquent d'être nécessaires pour que les déchets nucléaires ne soient plus dangereux. De même, les coûts imposés aux générations futures par certaines mesures publiques peuvent être considérables.

Dans ce cas de figure, il a été montré à partir de résultats d'études européennes que les bénéfices sanitaires varient entre 1/3 (presque 33,34%) et 100% des bénéfices totaux de la lutte contre la pollution. Fréquemment, les retombées en matière de santé humaine d'une disposition ou d'un projet d'action environnementale sont perçues comme un indicateur qui tranche en faveur d'une reconduction de cette disposition, de son arrêt définitif, de son rejet ou de sa révision. La majorité des travaux de recherches qui évaluent la santé humaine ciblent les risques immédiats comme les accidents mais les répercussions sanitaires dues à une altération négative de l'environnement sont plus compliquées à mesurer car les risques peuvent être retardés ou cumulatifs. Ainsi, la pollution de l'air peut passer inaperçue sur un homme ou une femme de 30 ans en bonne santé, mais dès que cette personne atteigne un certain âge (ex : 60 ans), ses poumons affaiblis ne pourraient alors plus supporter les mêmes seuils de pollution qu'auparavant.

L'OCDE (2007 : p.05) déclare qu'un sujet exposé à l'amiante à 20 ans peut être identifié comme une personne atteinte d'une asbestose à 40 ou 50 ans. Les personnes interrogées risquent d'avoir du mal à comprendre l'évolution relativement peu marquée des risques pour la santé associés aux pressions écologiques. L'importance est moindre s'agissant des maladies non mortelles causées par la diminution de la qualité de l'environnement, c'est un domaine où il y a un volume croissant de données, notamment sur des sujets comme les relations entre émissions atmosphériques de polluants et maladies respiratoires. Suivant des données épidémiologiques, les enfants sont souvent plus fortement exposés et plus sensibles aux effets sanitaires inhérents à l'environnement. En revanche, il est particulièrement difficile de faire usage de l'ACB car les hypothèses indispensables à l'estimation du consentement à payer ne semblent pas précises ou fiables. Ces enfants n'ont pas de moyens financiers et peuvent ne pas cerner les arbitrages en jeu. Ceci, n'empêche pas de demander aux parents d'évaluer les risques au nom de leurs enfants. Les travaux dans ce domaine sont relativement récents et posent divers problèmes d'ordre méthodologique ; ils semblent cependant indiquer que les adultes consentent à payer davantage pour atténuer les risques d'origine environnementale qui risquent d'affecter l'état de santé de leurs enfants que pour atténuer ceux qui pèsent sur leur propre santé. Dans une ACB, une mesure publique est jugée économiquement efficiente si les bénéfices de son introduction dépassent les coûts quelle que soit l'identité des gagnants et des perdants. Si certaines personnes se trouvent dans une situation plus défavorable, en théorie, les gagnants offriraient une compensation aux perdants qui peuvent connaître néanmoins une amélioration de leur sort (OCDE, *idem* : p.06).

En revanche, en l'absence de mécanismes de compensation explicites, le projet ou la politique a peu de chances d'être politiquement acceptable si les coûts et les bénéfices sont répartis inégalement⁶¹. La valeur de l'immobilier à proximité de la station est appelée à chuter, de sorte qu'en fin de compte, certains habitants de ce quartier pauvre supporteront une externalité négative. Ainsi, pour évaluer les impacts sur les différentes actions des pouvoirs publics, il convient de réunir des données de façon à se faire une idée précise des effets redistributifs des dommages et avantages d'un projet sur la population. Une justification plus ouvertement politique de cette approche est à chercher dans le comportement des gouvernements qui doivent mettre en oeuvre des politiques publiques dans lesquelles les préoccupations de répartition occupent une place importante : le barème de l'impôt sur le revenu, par exemple. Certains groupes sociaux peuvent voir leur sort se dégrader et dans certains cas de façon notable. La question centrale est de savoir s'il faut leur offrir une compensation et dans l'affirmative par quels moyens. Certes, la question est vaste, mais il convient de toujours garder à l'esprit un enseignement essentiel de la théorie économique : si l'on décide d'assurer une compensation, il vaut mieux le faire en utilisant d'autres instruments de politique qu'en ajustant la politique environnementale elle-même.

Il est difficile de proposer une recette miracle pour déterminer quelles politiques environnementales seraient les mieux à générer des bénéfices nets positifs. Les arguments en faveur du recours à l'ACB deviennent encore plus pressants dans les domaines dans lesquels les mesures publiques des pays de l'OCDE se durcissent ou lorsque les politiques ne s'attaquent pas aux dommages écologiques d'une manière efficace par rapport aux coûts. Si les ACB des politiques proposées pour lutter contre la pollution atmosphérique font souvent état de bénéfices nets positifs, le cas est moins fréquent en ce qui concerne les nombreuses politiques existantes ainsi que celles proposées relatives aux déchets solides et à la pollution de l'eau. L'ACB est un élément clé pour la définition des priorités des politiques publiques, entre autres, les politiques d'environnement. En concevant une méthode cohérente pour évaluer les coûts et les bénéfices des actions publiques en matière d'environnement, l'ACB fournit des informations précieuses pour les décideurs. Si l'environnement est le champ de l'action publique dans lequel le plus grand nombre d'ACB a été entrepris, le recours à ces analyses pour éclairer la décision publique dans les pays de l'OCDE reste relativement limité.

⁶¹ Si, par exemple, une station d'épuration des eaux est installée dans le quartier le plus pauvre de la ville, on pourrait objecter que si tous les résidents bénéficient d'une eau plus propre, ceux qui vivent à proximité de la station subissent, en revanche, la vue de cette construction disgracieuse.

Les politiciens ou les décideurs au niveau d'un Etat affrontent de nombreuses coercitions ayant pour but d'introduire des politiques en porte-à-faux avec l'accroissement du bien-être social. S'il est doté d'une clairvoyance à toute épreuve, un gouvernement pourra choisir des dispositions dont les coûts sont supportés dans le présent, durant son mandat politique, mais dont les bénéfices n'apparaîtront que dans un lointain avenir. Cependant, cette option peut être paradoxale : si ce gouvernement se préoccupe du sort des prochaines générations, il peut au même moment, sacrifier la carrière politique de ses membres ; cette clairvoyance serait donc source de dilemme car il y aura conflit entre des préférences individuelles et autres collectives. Plus fondamentalement, définir les priorités de l'action publique devra se fonder sur l'altruisme des décideurs et non pas sur quelques préférences particulières égoïstes. Ce qui est évident, c'est que ce sujet épineux ne peut être tranché uniquement par la théorie économique, mais il est nécessaire d'indiquer toutefois que la notion de préférences individuelles ne présuppose pas que les raisons soient exclusivement articulées autour d'intérêts de certaines personnes ou groupes de personnes.

L'équivoque suscitée par l'utilisation de la « monnaie » pour évaluer certains actifs environnementaux peut aussi expliquer la réticence à recourir à l'ACB pour définir les priorités des politiques publiques. Toutefois, rares sont ceux qui soutiendraient que la réalisation des objectifs environnementaux n'a pas de coût. Dans ces conditions, il est indispensable d'utiliser la même unité de mesure pour les coûts et les bénéfices de façon à refléter les arbitrages en jeu qui ne sauraient disparaître sous un voile d'opacité. Egalement, et comme le pensent beaucoup de personnes peut être, la méthode de l'ACB ne fait pas appel exclusivement aux économistes, notamment, les économistes de l'environnement et des ressources naturelles, mais elle fait appel aussi aux personnes spécialisées dans les sciences naturelles, expérimentales ou dures, par exemple : les biologistes, les biochimistes, les ingénieurs de matériaux ou les médecins. Toutes ces personnes vont donner des points de vue liés aux aspects physiques palpables du projet ou du programme en question. A titre d'illustration, un ingénieur des matériaux peut conseiller les autorités publiques sur la qualité des matériaux à utiliser dans le projet, d'autant plus qu'actuellement, on a recours de, plus en plus, à ce qu'on appelle les "nano-matériaux". Avec l'aide d'un biologiste ou même d'un biochimiste, un médecin spécialisé en maladies respiratoires peut estimer le taux d'atteinte par l'asthme d'une population avoisinant le projet ; cette estimation contribuerait par la suite à choisir l'emplacement le plus propice pour qu'il y ait une facilité dans l'évacuation par l'air des polluants toxiques sans retour sur les zones habitées.

SECTION III : ENVIRONNEMENT ET COORDINATION INTERNATIONALE

1- L'environnement, un Bien Public/Collectif Mondial (BPM/BCM)

Depuis la Conférence de Stockholm (1972) et celle de Rio (1992)⁶², des progrès constants ont été accomplis qui se sont traduits par l'instauration de nombre de mécanismes institutionnels pour essayer de faire face à des problèmes d'environnement donnés et de traiter des liens entre les aspects économiques, sociaux et environnementaux du développement. Toutefois, ces mécanismes ont souvent été institués sans que l'on ait réfléchi comme il convient à la façon dont ils pourraient interagir avec l'ensemble du système, et de plus en plus de questions se sont posées au sujet de la coordination de cette architecture institutionnelle multiforme (PNUE, 2001 : p.04). La recrudescence, depuis des décennies, des ravages de l'activité anthropique sur les biens naturels, l'avènement de crises financières sévères ainsi que la mobilisation du village mondial suite aux problèmes écologiques interpellent la nécessité du renforcement du cadre institutionnel international devant prendre en charge les aspects environnementaux. Ces aspects ont été abordés par une batterie de décisions inter-étatiques et divers projets ont été lancés pour élaborer des recommandations sur l'amélioration du fonctionnement du système mis en place. La Déclaration de Nairobi de 1997, adoptée par le Conseil d'administration du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et approuvée par l'ONU, stipule clairement que le PNUE est le principal organisme onusien s'occupant du dossier de l'environnement mondial et précise qu'il doit jouer un rôle de *leadership* en privilégiant, de façon cohérente, l'opérationnalisation du verdissement économique et en étant également la tribune qui porte la voix des défenseurs de ce bien commun de l'Humanité qu'est l'environnement planétaire.

Drexler (2003 : p.394-395) affirme que, depuis peu, nous assistons à un changement considérable quant à la discussion théorique relative aux biens collectifs en particulier sous l'influence des travaux du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD, 2003), sur les « biens collectifs mondiaux » (*global public goods*). L'essentiel de la notion des biens collectifs consiste dans sa nature dynamique : il y a des biens collectifs par nature et d'autres qui le deviennent de par une action humaine⁶³.

⁶² La Conférence de Stockholm abordait le sujet de l'homme et l'environnement, celle de Rio s'intéressait à l'environnement et au développement. Ces deux conférences sont toujours perçues comme des plus importantes manifestations inter-étatiques en matière de protection du cadre naturel global.

⁶³ Le concept de " bien public", formulé par Paul A. Samuelson en 1954 via son article « The pure theory of public expenditure » (*Review of Economics and Statistics*, vol. 56), a été initialement appliqué dans un cadre national. Comme exemples de biens collectifs de nature humaine, nous avons les 4 S : Santé, Sécurité (justice), Stabilité financière et Savoir.

A l'ère de la mondialisation, la nature dynamique explique l'accroissement des BCM par rapport aux biens collectifs purement nationaux. La promotion des BPM, entre autres, celui de l'environnement comme un bien de l'Humanité, plaide pour un retour de l'action publique à une échelle nouvelle. Charles Kindleberger, l'un des auteurs pionniers en la matière, repris dans un document du Sénat français (2004 : p.48), présente les BPM comme « *l'ensemble des biens accessibles à tous les Etats qui n'ont pas nécessairement un intérêt individuel à les produire* ». La liste des problèmes globaux s'allonge dès que ceux-ci échappent à une régulation mono-Etat ; l'action publique individualisée devra se transformer en une action régionale ou mondiale mutualisée. Parmi les sujets écologiques prioritaires à traiter à une échelle planétaire, nous avons : le changement ou dérèglement climatique, l'aggravation du trou de la couche d'ozone, la dissipation d'une partie des écosystèmes, la prolifération des pandémies, la multiplication des réfugiés écologiques causée par les catastrophes naturelles... Bien que ces problèmes soient hétérogènes, ils attirent toutefois l'attention sur l'indispensabilité d'une action collective allant au-delà de la simple juridiction des pays. L'émergence de ces sujets, devenus d'actualité, doit énormément au travail d'experts et de groupes d'experts qui facilitent l'appréciation de l'étendue des risques et leur irruption dans le débat public. Pour pouvoir arriver à un consensus sur la question du climat, le PNUE et l'Organisation Météorologique Internationale (OMI) ont institué, en 1988, un Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

D'après Hugon (2004 : p.273), le dilemme des biens collectifs ou publics mondiaux renvoie à l'absence d'autorité transnationale face à la mondialisation des marchés et à leurs défaillances "*markets failures*" mais également aux défaillances des Etats pour produire des biens collectifs et publics "*failed states*" au niveau mondial. Le concept de bien collectif/public mondial s'insère prioritairement dans le corpus théorique canonique néo classique (théorie des externalités, des biens collectifs, des biens publics/des biens communs, des jeux non coopératifs). En se référant à Grunberg, Kaul et Stren (1999), Barkat (2008 : p.06) note que la sous-production des BPM s'explique essentiellement par trois décalages :

- *un décalage en matière de juridiction* entre la portée mondiale des grands problèmes contemporains et les limites nationales à l'intérieur desquelles les décideurs opèrent ;
- *un décalage en matière de participation* entre les grandes puissances et les nouveaux acteurs plus nombreux : notamment, des pays en développement, les entreprises et la société civile ;
- *un décalage entre le besoin d'action collective et le manque d'incitation à l'action* entre les biens publics de toutes les nations et le désir des Etats pris séparément de poursuivre leurs propres intérêts plutôt que les intérêts de la collectivité.

La tenue de rencontres internationales majeures indique un basculement du paradigme de la passivité vers le paradigme de la réactivité/proactivité qui n'est malheureusement pas accepté par tous les gouvernements mais qui a eu le mérite de bousculer des idées figées pouvant condamner à jamais l'équilibre planétaire. Des compétences de divers horizons, y compris les économistes, ont vu par exemple, dans le Sommet de Rio (1992), une étape décisive dans l'histoire de ces conférences internationales. Ce sommet a tenté de rapprocher les points de vue, de bâtir un compromis intergouvernemental entre deux sphères paradoxales: les pays du Nord et les pays du Sud. Les Etats participants se sont attachés à délimiter le périmètre des problèmes globaux à traiter pour lesquels pouvait exister une responsabilité conjointe répartie différemment entre les pays⁶⁴. Dès l'identification de ces problèmes, émerge alors l'obligation d'une action sociabilisée. La théorie des biens publics va intervenir dans le débat car elle postule l'existence d'intérêts communs et donne un fondement rationnel à l'intervention publique dans un univers de marchés mondialisés ayant une crédibilité intacte de toutes reproches. Pour rappel, un bien public a été défini par Paul Samuelson comme *un bien dont chacun doit bénéficier (la non exclusion) et dont la consommation par un individu n'empêche pas celle qu'en fait un autre car le coût de la fourniture du bien à une personne supplémentaire est nul (la non rivalité)*. Lors d'une obligation d'usage, obligation de consommer la justice par exemple, le bien public est dit « pur » (Harribey, 2008 : p.13). D'une manière basique, les illustrations qui renseignent sur les deux principes des biens publics sont le phare et l'éclairage public. En fait, pour un phare, tous les navires, sans exception, bénéficient de son usage (non-rivalité) ; il est également impossible que chaque navire paie les gains retirés de cette signalisation maritime (non-exclusion).

Côté pratique, ces deux qualités sont primordiales car le marché supposé, à tort ou raison, une entité capable de s'autoréguler permet généralement de produire des biens publics en quantité non optimale. Malgré la certitude que la production de ces biens a un intérêt collectif, aucun agent privé n'a toutefois intérêt à s'engager dans leur production parce que l'impossibilité d'en faire payer l'usage annule la rentabilité de l'investissement. Suivant la théorie de l'action collective, Mancur Olson (1965) postule que chaque agent privé a intérêt à être un cavalier seul/libre ou un passager clandestin (*free rider*) : attendre que les autres produisent le bien pour pouvoir ensuite en bénéficier sans supporter aucun coût. Fort probablement, le bien ne soit pas produit ou le soit insuffisamment. Pour y remédier, les acteurs privés se coordonneraient et produiraient le bien public en mutualisant les coûts.

⁶⁴ L'Agenda 21, considéré tel le plan d'action du Sommet, a défini un programme opérationnel pour un développement durable des aspects de la protection de l'environnement et du développement des pays du Sud.

En revanche, la coordination entre des parties privées et l'application de règles communes ne sont pas une tâche simple à cause des coûts de négociation ou transactions et de la diversité des intérêts jeu. C'est pourquoi la solution optimale réside à l'intérieur des frontières nationales en la production de ces biens par la puissance publique : comme il est impossible de faire payer l'utilisation du bien, sa production est financée par l'impôt. Il est important de préciser que les contours de la catégorie biens publics ne sont pas séparables d'un certain état des techniques et du droit⁶⁵. Laurence Tubiana et Jean-Michel Severino notent, à cet égard, deux exemples parlants : « *Le signal du phare, exemple type du bien public pur, peut être remplacé par un système de signalisation électronique accessible seulement à ceux qui paient pour son accès ; les informations génétiques d'une plante peuvent être réservées à ceux qui les achètent au moins pour une période, ou au contraire, laissées par décision dans le domaine public* » (cités par Sénat français, *op.cit* : p.47).

L'irruption du qualificatif des BPM dans des débats qui interpellent une mobilisation internationale est un phénomène récent dans la mesure où le recours à ce type particulier de biens n'est devenu courant dans les milieux académiques que depuis une vingtaine d'années, lors de la décennie 90. Sa diffusion auprès des politiciens connaît, quant à elle, un réel engouement accentué par la succession des crises écologiques à caractère global. L'usage des BPM, pouvant être dénommés par Biens Publics Universels (BPU), n'est pas dû à un quelconque effet de mode à l'instar d'autres notions éphémères mais c'est la conjonction de plusieurs motifs. Ainsi, étant donné que les frontières nationales ont été dissoutes et absorbées par une globalisation galopante, et vu l'universalité grandissante des défis environnementaux, il est apparu évident de transposer à l'échelle internationale un concept développé dans le cadre national qui a un atout indéniable celui d'appuyer les multiples voix appelant à un partenariat mondial tout azimuts et ce, en respectant la souveraineté des Etats. Cette illustration, qui souligne le caractère universel ou planétaire des BPM, indique tout aussi qu'ils posent une difficulté supplémentaire par rapport aux biens publics *domestiques*, celle de la coordination entre n pays, et donc, la difficulté d'une gouvernance mondiale. Cette gouvernance vise à réduire les affrontements géo-politiques et à infléchir l'architecture internationale reposant sur les liens interétatiques et les pratiques fondées sur les rapports de forces de puissances hégémoniques.

⁶⁵ L'emploi de « biens publics impurs » désigne : * les biens qui respectent la non-exclusion mais qui sont des biens rivaux (ex : ressources halieutiques), sont souvent qualifiés de « biens communs » ; on ne peut restreindre l'accès à ces biens mais ils s'épuisent quand ils sont consommés ; * les biens non-rivaux mais dont on peut interdire l'accès sont des « biens clubs », des infrastructures comme le canal de Suez ou le canal de Panama sont des cas de biens clubs puisque on peut réserver l'accès à ces biens à ceux qui paient

Ses limites tiennent à l'hétérogénéité et aux asymétries des fonctions de préférence collective, à la grande difficulté de faire converger les anticipations des décideurs sur les risques, les coûts et les bénéfices, voire également aux incertitudes rendant difficile un consensus entre experts, politiques, citoyens et opérateurs privés (Hugon, 2004 : p.286). Ce partenariat d'un genre nouveau, est entaché, volontairement ou involontairement par le phénomène récurrent du *passager clandestin* rendant compliqué la production des BPM. Il est rendu encore difficile par la disparité flagrante des écarts de niveaux de développement et des divergences culturelles. Dans son rapport sur la mondialisation et l'environnement, le Sénat français (2004 : p.49), rapporte les propos d'Henri Bourguinat qui insistent sur le fait que la gestion des BPM suppose souvent de prendre en compte la dimension intertemporelle : « *Qu'il soit question de l'effet de serre, des CFC ou des grandes campagnes d'éradication de maladies endémiques comme la variole ou le sida, les dommages à combattre et les solutions à apporter dépendent de stocks s'accumulant en longue période. Pour le réchauffement climatique, par exemple, c'est parce que les gaz à effet de serre se sont accumulés par le passé que les flux nouveaux sont particulièrement dangereux. Les dommages ou les bénéfices se manifestant le plus souvent par accumulation lente et parfois irréversible, la gestion de ces biens publics est particulièrement délicate en raison de ces décalages temporels importants. En matière biologique, par exemple, la disparition actuelle d'une espèce peut très bien avoir une incidence future sur l'équilibre du biotope sans commune mesure avec son impact immédiat. La gestion de ces biens publics doit donc prendre en compte non seulement l'intérêt de la génération présente, mais aussi celui des générations futures* ».

Voulant mieux encadrer et structurer rationnellement le débat parfois tumultueux sur les BPM, le PNUD a préconisé de les regrouper en 03 grandes catégories :

- les BPM naturels, tels la stabilité climatique ou la biodiversité. Le problème posé à la société mondiale réside dans la surutilisation de ces biens ;
- les BPM d'origine humaine comme le savoir universel. Ici, le défi consiste à traiter la sous-utilisation de ces biens ;
- les BPM qualifiés de résultats politiques globaux : la paix, la santé, la stabilité du système financier international... L'action collective doit faire face à la sous-production de ces biens ayant pour éléments distinctifs le fait qu'ils sont issus d'un processus ininterrompu de production alors que les biens des deux précédentes catégories sont des variables de stock, comme l'avait déjà noté Bourguinat.

2- La gouvernance internationale de l'environnement

Boemare et *al.* (2005 : p. 36) indiquent que, dans la mesure où l'économie assimile les pollutions à un "mal" public affectant la planète, une coordination entre les pays en matière de politiques environnementales est alors nécessaire qui suppose de lancer des négociations internationales susceptibles d'aboutir à la signature d'accords environnementaux significatifs. Mais les négociations ne rassemblent pas des acteurs idéalistes qui convergent tous vers le même but, loin de là, elles sont fortement complexes car des pays ou groupes de pays avantageraient leurs intérêts aux dépens de l'intérêt global. Le problème réside là justement : *quels sont les Etats aptes à offrir un BPM, donc à supporter des coûts additionnels à la place d'autres Etats ? y a-t-il des incitations suffisantes à le faire en dépit d'un potentiel ou réel comportement de cavalier libre/free rider ?* Ces questions sont posées parce que des pays, parmi les plus grands pollueurs mondiaux, donnent l'impression qu'ils ne sont pas concernés par le dérèglement climatique arguant que ce problème n'est pas consensuel et/ou que les actions préventives et correctives nuiraient terriblement à leur croissance économique. Ce dilemme fait appel à la théorie des jeux coopératifs ou non-coopératifs, à la structure d'incitations décrite par *Dilemme du Prisonnier (DP)* par Snidal (1985) et Ostrom (1990), donc à la stratégie dominante selon laquelle toutes les parties concernées gagneraient à collaborer mais, *in fine*, c'est l'intérêt propre de chaque pays qui va trancher, conduisant parfois même à recommander, purement et simplement, la non-coopération.

Le débat sur la gouvernance internationale de l'environnement n'est pas nouveau. Il a fait l'objet de choix politiques dès le sommet de Stockholm en 1972 avec la création du PNUE. En 1998, a été institué la UN Task Force on Environment and Human Settlements, présidée par le PNUE dont le rapport concluait que la fragmentation institutionnelle et la perte de cohérence politique dûes au nombre d'organes intergouvernementaux engagés dans les questions environnementales, rendaient inefficace le travail de l'ONU et proposait la création d'un Forum Mondial des Ministres de l'Environnement (Global Ministerial Environment Forum–FMME/GMEF) ainsi que d'un Groupe de gestion de l'environnement (Environment Management Group-EMG), proposition endossée par l'AG de l'ONU la même année (Le Prestre et Martimort-Asso, 2004 : p.04-05). Inversement à la gouvernance économique mondiale relativement développée, celle ayant trait aux enjeux écologiques est demeurée plus limitée malgré l'institution du PNUE il y a une trentaine d'années et la succession d'accords environnementaux. Les suggestions pour le rééquilibrage de cette gouvernance visent à engager un vrai débat s'inscrivant sur le long terme : leur mise en vigueur requiert, en effet, une large approbation internationale qui semble assez irréaliste à court terme.

Selon Fortin et Hourcade (2000 : p.46), la coordination internationale des politiques climatiques s'effectue dans un contexte caractérisé par l'absence d'autorité supranationale reconnue comme légitime et par la coexistence de multiples niveaux d'expertise. Depuis dix ans, les économistes ont été convoqués par leurs propres gouvernements et par les organisations internationales pour chiffrer les conséquences de diverses mesures permettant d'atteindre des objectifs plus ou moins ambitieux de baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Sur le terrain, ce type particulier de gouvernance se distingue par deux perspectives : d'une part, des organisations compétentes en la matière avec des conventions internationales, d'autre part, l'environnement est un sujet transversal qui fait irruption dans les pratiques de diverses organisations internationales, à commencer par l'OMC. Pour notre part, nous allons nous intéresser uniquement à la première dimension. Les actions internationales pour l'environnement sont matérialisées, entre autres, à travers :

- * le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE) ;
- * les Accords Multilatéraux Environnementaux (AME) ;
- * le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)

2.1. Le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE)

Le PNUE est la plus haute autorité environnementale au sein de l'ONU. Il a pour but :

- d'évaluer les conditions et les tendances environnementales mondiales, régionales et nationales. Ainsi, et à titre d'illustration, le PNUE (2002), cité par Boutillier (2003 : p.163), affirme que les pertes économiques consécutives à des catastrophes naturelles, avec ou sans lien avec le changement climatique, doublent tous les dix ans et pourraient approcher les 150 milliards de dollars par an dans la prochaine décennie si rien ne vient infléchir la tendance actuelle ;
- de développer des instruments environnementaux nationaux et internationaux ;
- de renforcer les institutions afin d'assurer une gestion avisée de l'environnement ;
- de faciliter le transfert des connaissances et de technologies pour un développement durable et encourager de nouveaux partenariats et de nouvelles perspectives au sein de la société civile et du secteur privé. Notons que le PNUE héberge les secrétariats de diverses conventions environnementales internationales⁶⁶ :

⁶⁶ Secrétariat de l'Ozone et le Fonds multilatéral du Protocole de Montréal, Secrétariats de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, de la Convention sur la diversité biologique, de la Convention sur les espèces migratoires ainsi qu'un nombre grandissant d'accords liés aux substances chimiques dont la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.

Tous les deux ans, le Conseil d'administration se réunit pour donner son accord au plan d'action. *Le Guide de l'environnement et du commerce*, édité par le PNUE et l'Institut International du Développement Durable (IIDD), note, à juste titre que le PNUE a été chargé de catalyser l'action environnementale dans toute l'architecture onusienne, tout en se voyant attribuer des ressources très modestes par rapport à l'importance de cette entreprise planétaire. Ces ressources sont éparpillées entre les continents, puisque, outre son siège à Nairobi, le PNUE dispose d'implantations à Paris, Genève et Osaka. La modestie de ses moyens explique que le PNUE ne puisse financer sur ses fonds propres de grands projets de protection de l'environnement dans les pays du Sud notamment et doit se contenter à la simple gestion de grands accords internationaux⁶⁷.

2.2. Les Accords Multilatéraux Environnementaux (AME)

Pearce (2007 : p. 313) affirme que la communauté internationale est prétendument très préoccupée par le sort du monde de la diversité biologique. Preuve de cette préoccupation découle de la ratification de divers traités internationaux sur la conservation de la biodiversité. La Conférence de Stockholm a été le déclencheur de plusieurs accords régissant une multiplicité des thèmes inhérents à l'environnement (traitement des causes et effets des dégradations, des mécanismes de prévention). La sensibilité envers les crises écologiques a atteint une dimension universelle avec l'implication de l'ONU. Après Stockholm, l'AG de l'ONU a adopté la Charte Mondiale pour la Nature, instrument ayant une valeur morale importante pour appréhender les vrais motifs nécessaires pour protéger l'environnement. Gadji (2007 : p.29-30) se réfère au préambule de cette charte énonçant que « *toute forme de vie est unique et mérite d'être respectée, quelle que soit son utilité pour l'homme et, afin de reconnaître aux autres organismes vivants cette valeur intrinsèque, l'homme doit se guider sur un code moral d'action* ». Les AME se sont multipliés ces vingt dernières années mais la plupart ne prévoient pas de mécanisme de sanction en cas d'inexécution, ni de véritable système de surveillance. Une procédure d'arbitrage est parfois prévue en cas de litiges mais elle requiert l'accord des deux parties en conflit et peut donc aisément être évité : cela explique que l'application par les Etats de leurs engagements internationaux ne soit pas toujours irréprochable. Devant l'impossibilité de présenter tous les AME, seuls quelques cas tirés d'un rapport du Sénat français (2004 : p. 84-88) seront brièvement exposés :

⁶⁷ Le PNUE est abondé, pour l'essentiel, par des contributions volontaires des Etats. Cette précarité des crédits est un obstacle à une programmation des actions à long terme et conduit à détourner une partie de l'énergie de ses agents de leur mission première pour la consacrer à la recherche de financements.

* Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) : premier principal AME, élaboré en 1973 et entré en vigueur en 1975, la CITES régule le commerce des espèces menacées d'extinction ainsi que des produits provenant de ces espèces. Elle institue des mécanismes de contrôle des échanges qui vont de la prohibition complète à un système de licences d'exportation. Elle voit la participation très active des ONG, surtout scientifiques et militantes, à ses délibérations.

* Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer : ou Convention de Montego Bay, signée en 1982 et entrée en vigueur en 1994. L'article 193 spécifie que «*les Etats ont le droit souverain d'exploiter leurs ressources naturelles selon leur politique en matière d'environnement et conformément à leur obligation de protéger le milieu marin* ». L'article 207 §1 prévoit que «*les Etats adoptent des lois et règlements pour prévenir, réduire et maîtriser la pollution du milieu marin* » ; obligation qui doit conduire les Etats à développer leur administration interne en matière d'environnement.

* Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone : il réglemente des substances chimiques industrielles dégradant la couche d'ozone en interdisant la production et l'utilisation de plusieurs d'entre elles et applique aux autres une stricte réglementation. Il prévoit la création d'un fonds pour aider les pays en développement à se libérer peu à peu de leur dépendance à l'égard des substances réglementées. Il régule le commerce des substances nocives à la couche d'ozone et des produits contenant des substances réglementées⁶⁸

* Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination : signée en 1989, elle trouve son origine dans la crainte des pays en développement, notamment ceux d'Afrique, de devenir des lieux de stockage pour les déchets dangereux qui ne seraient plus éliminés dans les pays développés. Elle fixe la liste des déchets dangereux et proscrit leur exportation ou importation vers ou en provenance d'un Etat non partie.

* Convention de Nairobi sur la diversité biologique (1993) : ouverte à la signature à la Conférence de Rio, cette convention a pour objectifs de protéger la diversité biologique, d'encourager l'utilisation écologiquement viable de ses éléments et de favoriser la répartition juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. La Convention de Nairobi n'a pas été facile à rendre opérationnelle. La diversité biologique est elle-même un concept élaboré par la recherche scientifique au cours des vingt dernières années pour nous aider à mieux comprendre le milieu naturel.

⁶⁸ Les objectifs ont, depuis, non seulement été atteints, mais dépassés. Alors que la production mondiale de CFC s'élevait à 1,2 Mt en 1987, elle n'était que de 350.000 t en 1994. Aujourd'hui, les CFC ne sont plus fabriqués que dans certains pays en voie de développement qui ont obtenu des dérogations (Aggéri, 2000 : p. 34).

* Convention-Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC, 1992) et Protocole de Kyoto (1997) : adoptée à la Conférence de Rio en 1992, entrée en vigueur le 21 mars 1994, la CCNUCC porte sur la plus complexe des questions environnementales et celle qui présente les plus fortes incidences économiques. L'action de la CCNUCC consiste à orienter les investissements futurs vers des activités produisant moins de GES. Instrument de mise en œuvre de la CCNUCC, le Protocole de Kyoto qui a été adopté en décembre 1997, ouvert à ratification le 16 mars 1998 et entré en vigueur en février 2005.

* Convention de Paris sur la lutte contre la désertification (1994) : entrée en vigueur en 1996, elle prévoit que les parties élaborent des programmes d'action nationaux contre la désertification, harmonisés au niveau régional par des conventions bilatérales ou multilatérales. La convention insiste sur la nécessité d'associer à ces programmes les communautés locales et les ONG. Elle appelle à la mobilisation de ressources nationales ou internationales, publiques ou privées, pour financer la lutte contre la désertification.

* Convention sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable dans les cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international (Convention de Rotterdam) : nombre de produits interdits ou strictement réglementés sur le marché intérieur sont échangés sur le marché international. Le PNUE (compétent en matière de gestion des substances potentiellement toxiques) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (qui surveille l'utilisation des pesticides) avaient intérêt à élaborer un système uniforme de notification garantissant que les renseignements seraient communiqués rapidement aux autorités compétentes. Il fallait en outre créer un dispositif qui permettrait aux pays en développement qui le jugent nécessaire de mettre fin à l'importation de substances déterminées. Cet objectif a été atteint grâce à la Convention de Rotterdam.

* Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants : ouverte à la signature dès 2001, elle vise à réglementer les polluants organiques persistants, c'est-à-dire, des produits qui persistent dans l'environnement et peuvent s'accumuler dans les organismes vivants. La Convention prévoit l'élimination des produits les plus dangereux et restreint l'usage des substances jugées moins nocives. La portée réelle de ces conventions est variable : la Convention de Montréal a été un véritable succès puisqu'elle a permis de réduire considérablement les émissions de gaz dégradant la couche d'ozone⁶⁹.

⁶⁹ Il est vrai que la faiblesse des contraintes imposées aux Etats est souvent le gage d'une large adhésion aux divers traités. A l'inverse, les traités qui contiennent des objectifs précis suscitent plus de réticences de la part des Etats au moment de la ratification ce qui explique que le Protocole de Kyoto, entre autres, a pris un retard pour qu'il entre en vigueur.

2.3. Le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)

Faisant suite à un projet conjoint franco-allemand, le FEM a été instauré en 1990 en ayant pour mission d'apporter les fonds nécessaires pour faire face au surcoût subis par les pays en développement par l'institution d'accords environnementaux sur la diversité biologique, la protection des eaux internationales, le changement climatique et la protection de la couche d'ozone. Depuis l'an 2000, le FEM peut aussi faire valoir ses compétences sur des projets liés à l'application de la convention sur les polluants organiques persistants. Cet organisme regrouperait plus de 167 gouvernements. Son instance décisionnelle est le Conseil du FEM qui rassemble 16 Etats de l'OCDE, 02 Etats en transition et 14 PED. Il consent d'apporter son financement à des initiatives qui lui sont présentées par 03 agences de mise en œuvre : le PNUE, le PNUD et la Banque Mondiale. Depuis sa fondation, le FEM a participé au financement de plus de 1.000 projets dans 150 pays en voie de développement ou en transition.

3- Le Protocole de Kyoto : effort réel mais inachevé pour réduire les émissions de GES

Le Protocole de Kyoto (1997) n'est pas le fruit du hasard, loin de là, mais c'est le résultat directe d'une succession de rencontres internationales ayant traité scientifiquement la problématique du dérèglement climatique, entre autres rencontres, celle de la Conférence de Rio (1992) qui a adopté une convention cadre sur le changement climatique aboutissant, par la suite, à ce Protocole. Egalement, il y a eu la Conférence de Berlin (1995) dans laquelle il a été décidé des réductions d'émissions planifiées en fonction d'objectifs quantifiés partagés pour la période 2008-2012 au sein des seuls pays industrialisés. Le texte final du Protocole de Kyoto a fixé des objectifs de réduction des rejets aux 36 pays signataires et trois mécanismes y ont été retenus : *i*) le Marché de Permis d'Emissions Négociables (MPEN) *ii*) la Mise en Œuvre Conjointe (MOC), *iii*) le Mécanisme de Développement Propre (MDP). Le choix a donc été fait d'écarter l'idée d'une taxe sur les émissions de GES et, de manière générale, toute taxe internationale à caractère écologique, indique Harribey (2008 : p.01). L'objectif global de limitation de GES est alors considéré comme le véritable apport de ce Protocole. Ce macro-objectif, qui se décline via des micro engagements différenciés selon les membres signataires, est supporté par les trois mécanismes cités ci-dessus et par d'autres mesures nationales et/ou transnationales⁷⁰.

⁷⁰ L'action domestique doit être significative dans l'effort de réduction, le recours aux mécanismes de flexibilité ne venant qu'en supplément permettant aux pays industrialisés de bénéficier de crédits-carbone résultant d'investissements en technologies propres dans des projets de réduction d'émissions de GES hors leurs frontières

Un fonds de la Banque Mondiale est créé pour financer les projets d'adaptation aux changements climatiques des pays ratifiant le Protocole. Ces mécanismes de subsidiarité devant servir de compléments à des politiques nationales de lutte contre les émissions afin d'assurer une flexibilité à tout le système. Cependant, l'insuffisance des mécanismes de contrôle et l'absence de sanctions représentent d'indéniables faiblesses.

3.1. L'objectif global de réduction des GES et les engagements différenciés

D'après Beaumais et Chiroleu-Assouline (2002 : p.194), le Protocole prévoit la possibilité pour des groupes de pays de s'engager, en créant une *bulle*, à respecter conjointement leurs objectifs (en redistribuant entre eux les plafonds d'émission). C'est en vertu de cette disposition que les pays européens ont décidé de s'acquitter conjointement de leur engagement global de réduction de 08% de leurs émissions (bulle européenne). Ainsi, le conseil des ministres de l'Environnement du 17 juin 1998 a-t-il décidé que les Etats membres se répartiraient cet effort en fonction de leur niveau d'émission de 1990, de leur démographie, ou de leur besoin de développement économique. Le Protocole de Kyoto représente une avancée majeure dans le traitement des efforts internationaux de contrôle des GES. Les gaz qui sont spécifiquement visés par le Protocole sont : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), oxyde nitreux (N₂O), hydrofluorocarbones (HFC), hydrocarbures perfluorés (PFC) et hexafluorure de soufre (SF₆). Selon le Protocole, les pays signataires doivent réduire leurs émissions de ces gaz de 5,2% en moyenne d'ici 2008-2012 par rapport à leur niveau de 1990, affirme Boiral (2006 : p. 01).

Mais face à l'ampleur des dégâts écologiques causés par l'homme à tous les niveaux, cet objectif semble peu ambitieux et peu compatible avec la grandeur de la tâche qui attend l'Humanité toute entière, c'est pour cette raison que l'Union européenne plaiderait initialement pour une baisse de l'ordre de 15%, soit presque 03 fois plus que ce qu'a été décidé finalement. Cependant, le Protocole marque une avancée indéniable sur la CCNUCC dont l'objectif était seulement la stabilisation des rejets de GES en 2000 par rapport à l'année de référence 1990. Il instaure une dichotomie entre les Pays En Développement (PED) et les pays industrialisés et à économie de transition souvent appelés pays de l'annexe I car celle-ci en fixe la liste : seul ce second groupe s'engage à limiter quantitativement ses émissions. Pour les PED, l'élaboration d'un inventaire national de GES s'impose avec une présentation via une communication nationale financée par les pays industrialisés à travers le FEM.

Le réexamen cyclique des engagements des parties prévu par le Protocole (art. 4§2 d et 7§2 a) pourrait permettre des évolutions en la matière car ni la CCNUCC, ni le Protocole de Kyoto ne prévoient de clauses obligatoires et, *a fortiori*, un échéancier pour un durcissement des engagements des PED. Ce durcissement doit bien évidemment faire l'objet d'approbation par la Conférence des parties. A l'instar de l'Argentine et du Kazakhstan, les autres PED peuvent également, à tout instant, demander à ce qu'il leur soit imposé un objectif de réduction de leurs émissions.

Notons qu'avant la signature du Protocole, les Européens voulaient se limiter à des actions pays par pays, avec des réglementations, des incitations fiscales comme les aides à l'investissement, des modulations de TVA et des taxations. Ils s'opposaient au recours à des instruments internationaux. Mais à Kyoto, a été opté finalement un système hybride avec des objectifs de réduction, des actions nationales et trois mécanismes internationaux dits de flexibilité (Rieadacker, 2003 : p.61). Diverses distinctions au sein même du groupe des pays industrialisés et à économie de transition ont été introduites⁷¹. Durant la période 2008-2012, la France et l'Allemagne, doivent chacun de son côté, réduire de 08% les rejets par rapport à l'année de base 1990, les Etats-Unis de 07 %, le Japon de 06 %. Certains pays, comme la Russie ont, uniquement pour but, la stabilisation des émissions, d'autres peuvent les accroître. Les engagements des Etats peuvent être atteints conjointement (art. 4), ainsi, il y aura une redistribution des quotas entre eux et ce, en formant une coalition, une alliance, *une bulle* à travers un accord séparé notifié aux autres parties au moment de la ratification du Protocole et destiné à rester en vigueur durant la période suscitée.

3.2. Les instruments de mise en œuvre du Protocole de Kyoto

3.2.1 L'adoption de politiques et de mesures nationales

Le Protocole de Kyoto dresse un listing indicatif illustrant des pratiques pouvant être effectuées au niveau national (art. 2§1 a) :

- la protection et le renforcement des puits et réservoirs de GES par la promotion des méthodes durables de gestion forestière, boisement et reboisement ;
- la recherche et l'usage accru de sources d'énergie non-fossiles ;
- le contrôle des émissions du secteur des transports ;

⁷¹ Les pays en transition peuvent, s'ils n'ont pas encore communiqué leurs inventaires de stock de carbone, demander à la Conférence des parties de retenir une autre date de référence que 1990. Ainsi, la Bulgarie, la Hongrie, la Pologne et la Roumanie ont eu une autre année que 1990. Les pays en transition auront une latitude plus grande dans l'exécution de leurs différents engagements appliquée en fonction des gaz émis dans la mesure où il est possible de retenir 1995 comme année de référence pour les hydrofluorocarbones, les hydrocarbures perfluorés et l'hexafluorure de soufre (art. 3§8).

- la limitation et la suppression graduelle des facteurs sources de multiples défaillances des marchés, en particulier, les incitations fiscales ou les subventions nocives à l'environnement tendant à privilégier les secteurs pollueurs ;

- la réduction des émissions de méthane dans le secteur des déchets, de la production et de la distribution de l'énergie. Il ne s'agit là toutefois que d'un inventaire indicatif. Dans un autre registre, au sujet des actions menées en commun par différents gouvernements, les propos du Protocole se montrent plus clairs et plus pertinents.

3.2.2. Les mécanismes de flexibilité

L'action individuelle d'un pays devant le mener à honorer ses quotas d'émissions pourrait ne pas aboutir au succès de cette opération. A cet effet, le Protocole additionne à l'action fragmentée, de chaque pays isolément, une alternative commune inter-pays ayant pour but d'accroître les droits d'émissions soit en échangeant ces droits entre des parties de l'annexe, soit en apportant un financement à des projets d'aide dans les PED. Ces mécanismes de flexibilité se fondent sur une double considération :

- l'objectif du Protocole reste une diminution planétaire des émissions des GES ; une réorganisation de la répartition des droits d'émission reste une possibilité à en tenir compte tant que cet objectif est respecté ;

- dans cette logique, des alternatives de dépassement des quotas, si elles sont structurées, peuvent s'avérer plus efficaces que la détermination de quotas rigides qui ne seraient pas réalisés.

La complexité du projet tient au respect de l'équilibre entre la souplesse nécessaire et la réduction indispensable des émissions de GES. L'Union européenne a pu obtenir que ces mécanismes ne seraient qu'un support complémentaire des dispositifs nationaux. Si leur principe a été approuvé par les Etats parties, leur application demeure un sujet non consensuel et a d'ailleurs été renvoyée à des réunions ultérieures de la Conférence des parties. Le Protocole de Kyoto prévoit trois types de mécanisme de flexibilité présentés ci-dessous :

** L'échange de Permis d'Emissions Négociables (PEN) (art. 17)*

Rieadacker (*op.cit* : p.62) déclare qu'un marché international des droits d'émission devrait être mis en place à partir de 2008 entre tous les pays industrialisés ayant ratifié le Protocole de Kyoto (a vu le jour en 2005 dans l'Union européenne). Il concernera en premier lieu les entreprises des pays ayant des engagements de réduction de leurs émissions.

L'idée de ce marché inédit réside dans l'élargissement de l'horizon spatial couvert par le marché de PEN domestique ou national (ex : marchés de PEN aux Etats-Unis). Ainsi, les échanges de droits vont devenir inter-étatiques : un pays qui consomme tous ses quotas alloués peut racheter une partie des quotas d'un pays dont les effluents auront été inférieurs au seuil décidé par le Protocole. De cet échange, se dégage un groupe d'Etats qui réaliseraient des gains dûs à leurs potentialités à employer des alternatives rentables de dépollution leur permettant, par la suite, la revente de quotas de permis excédentaires. Vu comme l'axe des trois mécanismes de flexibilité, ce système commercial mondial incite, entre autres, les éco-inventions et/ou les éco-innovations technologiques le plus rapidement possible.

** La Mise en Oeuvre Conjointe (MOC) (art. 6)*

Lancée particulièrement par la Russie et les pays d'Europe centrale et orientale, elle n'est qu'une variante du transfert de permis d'émission ciblant exclusivement les pays de l'annexe I qui peuvent acquérir des unités de réduction d'émissions, en contrepartie du financement dans un autre pays, d'un projet ayant pour but la restriction des rejets de GES. La MOC pourrait être instituée à l'aide qu'un Etat occidental apporterait à un pays de l'ex-bloc soviétique : stockage de carbone, remplacement de combustible d'une centrale thermique, développement d'une infrastructure ferroviaire, reboisement massif. Ces unités de réduction vont accroître d'autant le quota de l'acteur qui financera le projet tout en étant déduites du quota du pays bénéficiaire. La MOC obéit à deux conditions principales :

- l'approbation des parties intéressées sous la forme d'un accord intergouvernemental ;
- l'investissement financé doit procurer une réduction additive des émissions par rapport à celle qui pourrait être obtenue par les politiques nationales.

** Le Mécanisme de Développement Propre (MDP) (art. 12)*

D'après Boulanger et *al.* (2005 : p. 08), pour les pays du Nord, l'avantage du MDP est d'avoir accès à un potentiel de réduction des émissions à moindre coût. Les PED peuvent accélérer le transfert de technologie Nord-Sud et bénéficier de diverses retombées positives. Ce double objectif a été confirmé dans l'article 12 du Protocole. Ce sont les Accords de Marrakech, adoptés en novembre 2001, qui ont établi les modalités et procédures du MDP. L'adoption de ce mécanisme a continué à se développer en 2009 où on a enregistré 50% d'augmentation dans le nombre des projets inscrits. A cette date, il y a plus de 1.900 projets de MDP dans 58 pays. Quelques 350 millions de Crédits de Réduction d'Emissions (CRE) ont été octroyés à environ 600 projets (UNFCCC, 2009 : p. 07).

Dans la mesure où les deux premiers mécanismes ne s'adressent pas aux PED pour lesquels aucun engagement de réduction d'émissions ne leur a été destiné, le MDP peut être alors défini comme une réaction aux sollicitations des PED à propos d'un instrument financier qui appuie le développement économique en optant pour des techniques productives plus propres, plus vertes. En investissant dans des projets aux PED, les pays industrialisés peuvent prétendre à davantage de droits d'émissions par rapport à une situation de référence. Les réductions de rejets doivent être certifiées par des groupes d'auditeurs indépendants qui vérifient que ces investissements procurent des avantages réels, vérifiables et durables liés à l'atténuation du dérèglement climatique et permettent une limitation additive des émissions par rapport aux réductions procurées par les politiques domestiques. Donc, ces projets ne doivent pas être un substitut aux efforts que les PED doivent entreprendre sur leur territoire. La mesure des émissions évitées repose sur une mesure fine déterminant pour chaque investissement les rejets épargnés et une évaluation par quota sur la base d'une attribution de droits par type de technologie développée.

Notons que les projets liés aux MDP sont ouverts aux investisseurs publics et privés. Selon le texte du Protocole de Kyoto, ce mécanisme donnera lieu au prélèvement d'une taxe dont l'assiette reste à définir et qui devrait contribuer au financement des coûts d'adaptation des PED au réchauffement climatique. Les MDP ont représenté 5,4 milliards de dollars en 2006 (508 millions de tonnes économisées). Au total, 8 milliards de dollars ont été générés de cette manière depuis 2002. Selon un document de l'Institut de Prospective Economique du Monde Méditerranéen, IPEMED (2011 : p.04-05), les pays émergents, avec en tête de liste la Chine et l'Inde, ont attiré l'essentiel des investisseurs pour financer des projets MDP : 45% en Chine, 21% en Inde et à peine 2% pour le continent africain. Très peu de projets MDP lancés dans les Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée (PSEM) ont été enregistrés auprès du Conseil exécutif du MDP depuis son entrée en vigueur en 2005. Fin 2010, la part des projets MDP dans les PSEM enregistrés auprès de l'ONU, représente à peine 01% du total des projets MDP dans le monde, soit 25 projets. Ce taux est très insignifiant comparé aux 45% de projets MDP comptabilisés en Chine. Rapportés à leur part de PIB au niveau mondial, on ne compte que 14 projets pour un point de PIB dans la région des PSEM (sans la Turquie), contre 91 projets pour un point de PIB de la Chine.

CONCLUSION

A l'issue de ce chapitre, nous pouvons dire que nous sommes entièrement favorables à l'instauration de politiques publiques d'environnement combinant les trois instruments : réglementaires, économiques et les instruments "volontaires". Nous sommes également pour que les Etats accordent une plus grande latitude aux entreprises désireuses d'apporter leur savoir-faire dans la quête du développement durable, car nous sommes certains que les pouvoirs publics ne peuvent pas, à eux seules, traiter les causes des dommages écologiques. Certes, la combinaison de ces trois instruments représente un processus complexe, de même, ces politiques posent la question de la crédibilité des structures de gouvernance lors de la mise en place et de l'inscription dans la durée des instruments envisagés. Malgré les critiques adressées aux méthodes de monétarisation des actifs naturels, nous considérons, quand même, que les évaluations des dommages et avantages des mesures publiques demeurent vitales pour mettre en avant les enjeux des politiques environnementales à instaurer.

En dehors du contexte national de chaque pays, l'environnement naturel devient un Bien Public Mondial (BPM) qui représente une opportunité pour une coordination internationale afin de combattre les effets négatifs globaux comme les changements climatiques. Cette coordination repose sur des travaux comme ceux du PNUE ou du GIEC qui tendent tous à instaurer un consensus mondial autour des grands défis écologiques du 21^{ème} siècle par l'utilisation de mécanismes de régulation tels les mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto : le Mécanisme de Développement Propre (MDP), la Mise Oeuvre Conjointe (MOC) ainsi que le Marché mondial des Permis d'Emissions Négociable (MPEN). Toutefois, que ce soit dans une politique nationale ou internationale d'environnement, nous appuyons toute approche progressive étalée dans la durée pour laisser le temps aux différents acteurs économiques concernés de s'approprier les instruments de régulation et aux décideurs pour réajuster leurs politiques et accroître leurs efforts. Une phase expérimentale est toujours souhaitable pour qu'il y n'ait pas un rejet de la politique environnementale.

Si le rôle des Etats reste, en général, sans ambiguïté aussi bien sur le plan national (via les instruments réglementaires et économiques) que sur le plan international (via les accords multilatéraux), le rôle joué par les entreprises, notamment, industrielles, est sujet à discussion. Souvent, on confronte deux approches dichotomiques contradictoires : l'une, suppose que le processus de prise en charge de l'environnement cause des coûts insurmontables, l'autre, suggère au contraire, que ce processus est bénéfique pour la firme. La confrontation de ces deux idées sera notre ligne de conduite du troisième chapitre.

CHAPITRE III

LE FACTEUR ENVIRONNEMENTAL

DANS LES STRATEGIES DES ENTREPRISES

INTRODUCTION

De nos jours, des entreprises s'impliquent grandement pour réaliser leurs objectifs environnementaux du développement durable en établissant un partenariat étroit avec de multiples parties prenantes : salariés, clients, fournisseurs, actionnaires, Etat, société civile, médias, ONG ou associations écologiques... Cette prise de conscience envers le facteur de l'environnement naturel n'est pas fortuite, mais elle est, en fait, le fruit d'un long processus d'apprentissage organisationnel et managérial. Après avoir été longtemps perçue comme une lourde charge, la dimension environnementale a commencé à changer de statut avec le début des années 90 grâce à diverses études empiriques qui ont mis en relief les avantages réels et potentiels de l'intégration de cet aspect dans les considérations stratégiques des organisations.

Cités par Boiral et Croteau (2001 : p.01), Hart et Shrivastava (1995), puis Weenen (1999), avancent que la quête du développement durable semble associée à celle d'une "*entreprise durable*" devant mettre en place un projet viable qui, en plus de garantir la durabilité des résultats socio-économiques, doit également garantir la durabilité écologique. Cette durabilité tourne autour d'approches théoriques mais surtout empiriques qui ont considérablement enrichi le champ du management environnemental et qui diffèrent d'une firme à une autre ou d'un environnement institutionnel à un autre. Dans le domaine du management stratégique, la préoccupation en matière de développement durable semble importante du fait de son intégration dans le processus global d'élaboration de la stratégie de l'entreprise. Ainsi donc, et à cause de l'impact que la stratégie a sur la performance économique de l'entreprise, le processus de conception et d'instauration des stratégies de développement durable/RSE est devenu un champ d'études empiriques et de réflexions théoriques très important, notent Ivanaj et McIntyre (2006 : p. 03).

A l'inverse des deux premiers chapitres basés sur une vision macro-économique, le présent chapitre s'inscrira exclusivement dans une perspective micro-économique et inclura trois sections. La première s'articulera autour de la thématique de la RSE qui ne cesse de prendre de l'ampleur depuis la formulation de la Théorie des Parties Prenantes (TPP) ou la Stakeholder's Theory vulgarisée, entre autres, par les travaux séminaux d'Edward R. Freeman auteur, en 1984, de l'ouvrage de référence : *Strategic management, a stakeholder approach* (Freeman et McVea, 2001: p. 01). Nous essayerons aussi de comprendre les déterminants des Comportements Socialement Responsables (CSR), les deux modalités managériales d'intégration de l'environnement naturel dans les décisions stratégiques des organisations et, enfin, les liens entre la RSE, le paradigme libéral et le paradigme du développement durable.

La RSE est devenue un terrain d'investigation incontournable en sciences de gestion générant une foisonnante littérature. Bien qu'ils subsistent certains flous quant à sa définition exacte, la RSE a fourni une large palette d'instruments qui permettent d'opérationnaliser le concept macro-économique du développement durable. Parmi ces instruments, nous avons les stratégies environnementales, sujet de la seconde section. Nous y aborderons des travaux mettant en exergue la multiplicité de ces stratégies qui passent, souvent, du stade de la passivité/attente au stade de la proactivité/anticipation, ladite proactivité censée procurer à l'organisation un avantage compétitif dans plusieurs situations entraînant ainsi une relation de gagnant-gagnant/win-win, dite également *Hypothèse de Porter*. Ceci dit, la décision d'adopter une stratégie environnementale dépend de facteurs aussi variés que divers. En effet, pour Reinhardt (1998 : p.15), cette stratégie, comme d'autres aspects de la stratégie d'entreprise, doit être fondée sur des principes de base économiques : structure de l'industrie dans laquelle la firme opère, sa position dans cette structure et ses capacités organisationnelles. Autrement dit, opter pour une quelconque stratégie verte serait rarement un choix d'ordre éthique/déontologique mais il serait, dans une large mesure, un choix d'ordre utilitariste/opportuniste.

Enfin, la dernière section traitera de deux pratiques qui traduisent sur le terrain le concept de stratégie environnementale, à savoir les pratiques de l'écologie industrielle et l'implantation du Système de Management Environnemental (SME) selon la norme universelle ISO 14001. L'écologie industrielle puise ses origines et prend ses principes dans le fonctionnement de l'écosystème naturel. Outre sa limitation des quantités de rebuts/déchets générés par les processus industriels, elle accroît l'usage fait des déchets de matériaux et des produits pour qu'ils soient des inputs à d'autres processus, et ainsi de suite, créant donc une symbiose industrielle. Cette approche originale considère que le monde naturel et le monde industriel devraient être compatibles.

La seconde démarche, plus connue et plus répandue, recourt à la normalisation des actions environnementales à travers des exigences et des lignes directrices applicables par tout dans le monde. Nous nous appuyerons sur la théorie néo-institutionnelle et sa notion clé, l'*"isomorphisme institutionnel"*, proposée par Di Maggio et Powell (1983) pour déterminer les réelles motivations d'adoption d'un SME, entre autres, les SME certifiés suivant la norme environnementale citée ci-dessus. Les apports, les limites ainsi que les principes d'application de cette norme seront autant de points qui vont être abordés dans cette section.

SECTION I : LA RESPONSABILITE SOCIALE DE L'ENTREPRISE (RSE)

1- Fondements conceptuels et théoriques du concept de la RSE

Gendron et *al.* (2004 : p. 75) se réfèrent à Stark (1993), pour qui, l'idée d'une Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) est devenue « *la sagesse conventionnelle des milieux d'affaires* ». De ce fait, la RSE a été vue par certains milieux académiques comme une « *recette* » managériale miracle pouvant sauver nos sociétés des griefs du néolibéralisme sauvage, avec en prime, une confiance démesurée dans une philosophie qui prétend qu'une firme responsable sera rentable à moyen ou long terme. Cette RSE viendrait ainsi contredire la célèbre citation de Milton Friedman dans un éditorial du New York Times (1970) : « *La responsabilité sociale des entreprises est d'accroître leurs profits* ». L'originalité en ce début de XXI^{ème} siècle, tient plus à l'implication de nombreux acteurs : outre naturellement les firmes, sont entrés sur scène les ONG, les médias, l'Etat et la société civile, d'où un effet de masse qui confère à la notion de RSE un rôle plus important mais qui implique, par la même occasion, de nouveaux positionnements et de nouvelles alliances entre des acteurs aux objectifs et aux moyens différents, affirment Salanié et Treich (2008 : p.183).

Mc Hugh (1988), repris par Gendron et *al.* (*idem* : p.76), avance que bien que la RSE comme idéologie généralisée soit assez récente, sa genèse date des premiers âges du capitalisme industriel. Au début du siècle dernier, elle s'est d'abord manifestée à travers des questionnements moraux liés surtout aux dirigeants d'entreprises : corruption, esclavage, racisme, etc⁷². Ce furent les premières préoccupations d'un courant axé sur la moralité des gens d'affaires. Dans les années 70, et avec l'émergence de nouveaux mouvements sociaux, la RSE prend un tout autre visage : sont questionnés les impacts écologiques des activités industrielles de même que le positionnement de l'entreprise par rapport à la guerre, à l'égalité des sexes, à la discrimination raciale,... Tel que souligné par Cyert et March en 1963, la firme est appréhendée telle une organisation mettant aux prises des groupes aux intérêts multiples ; elle n'a plus pour but unique de faire du profit comme l'affirme Friedman mais constitue une tentative de rendre compatible plusieurs objectifs. La Théorie des Parties Prenantes (TPP)⁷³ est, dans ce sens, un élargissement de cette vision de l'organisation où les groupes aux intérêts multiples ne sont plus seulement les groupes dominants dans l'entreprise mais aussi des groupes externes aux intérêts diversifiés (Ballet et Bazin, 2004 : p.39).

⁷² Les dirigeants se devaient d'agir en bons pères de famille avec leurs employés et leur milieu. Cette période de paternalisme peut être considérée comme la première manifestation du courant de la RSE.

⁷³ La TPP cible les sources des demandes de responsabilité et quelles demandes la firme doit tenir en compte. Dit autrement, *quelles sont les demandes auxquelles il faut répondre et quelles politiques établir pour gérer les diverses responsabilités ?* Une expression reflète bien cette problématique « *qui ou quoi compte réellement ?* ».

De cet enchevêtrement d'intérêts, souvent contradictoires et d'acteurs institutionnels parfois antagonistes, jaillit la difficulté théorique et empirique de cerner le message de la RSE, objet de recherche entaché d'une profonde incompréhension et compliqué à définir entre les académiciens eux-mêmes et entre ces derniers et l'ensemble des parties intéressées. D'après Gendron et *al.* (*op.cit* : p. 88-89), la responsabilité de la firme pensée en fonction d'un acteur unique, l'actionnaire (*shareholder*), est étendue à une responsabilité sociopolitique où l'entreprise dialogue avec des acteurs appelés *stakeholders* ou *parties intéressées/prenantes* définies par Freeman (1984), et cité par Prakash (2002 : p.289), comme « *tout groupe ou individus qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs de l'organisation* ». La responsabilité en cause répond à une contrainte de légitimation de l'activité de l'entreprise qui intéresse une multitude d'acteurs dont certains peuvent n'avoir aucune relation contractuelle avec l'entreprise (Capron et Quairel, 2006 : p.07). Combes (2005 : p.132) rapporte la définition de la RSE proposée par l'UE : « *L'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes* ». Toutefois, la définition de Carroll (1979) reste la référence en la matière: « *The social responsibility of business encompasses the economic, legal, ethical, and discretionary expectations that society has of organizations at a given point in time* » (Carroll et Schwartz, 2003 : p.503). Soulignons que les actions diverses de la RSE sont regroupées soit dans l'Investissement Socialement Responsable (ISR) ou dans le Comportement Socialement Responsable (CSR).

Dès l'appel de Lisbonne lancé en 2000, suivi par la parution en 2001 du livre vert sur la RSE et la publication d'une communication en juillet 2002 intitulée : « La responsabilité sociale des entreprises : une contribution des entreprises au développement durable », l'Europe semble rattraper son retard en matière d'encadrement des pratiques de RSE qui est strictement d'essence nord-américaine. Bé (2003), repris par Gendron et *al.* (*op.cit* : p.86), affirme que cette responsabilité n'est pas un objectif en soi mais bien un outil permettant à l'entreprise de contribuer au développement durable. « *Il est clair que la RSE marque l'avènement, aux côtés d'autres manifestations, de nouveaux acteurs sur la scène politique, "politique" pris ici au sens large, car elle inclut les entreprises elles-mêmes. De nouveaux acteurs souvent organisés globalement, comme l'est l'économie, et qui possèdent ainsi une force que n'ont plus les seuls États. La responsabilité sociale oblige ainsi à réfléchir à ce que peut être une nouvelle gouvernance démocratique qui prenne en compte une société civile soucieuse d'influencer les différents pouvoirs* »⁷⁴.

⁷⁴ Intervention de Mme Odile Quintin (DG de l'emploi et des affaires sociales de la CE) à la Conférence organisée par la Présidence le 28 novembre 2001 à Bruxelles, citée par Gendron et *al.* (*op.cit* : p.87-88).

En France, un des six groupes de travail du Grenelle de l'environnement a proposé, dans le cadre de la construction d'une démocratie écologique, une série de mesures : construction d'une comptabilité sociale et environnementale des entreprises, obligation de *reporting* non financier, développement de l'étiquetage environnemental des produits et des labels d'entreprises responsables, promotion de l'ISR, réglementation de la publicité et de l'information sur les produits dans une démarche éco-socialement responsable⁷⁵. (Salanié et Treich, *op.cit* : p.183). Pour certains, la RSE n'est plus une option stratégique mais un impératif lié à la nature de l'entreprise du nouveau millénaire, au cœur même de son rôle à titre d'institution sociale magnifiquement illustré par le concept émergent de *l'entreprise citoyenne*, note Champion (2003), cité par Gendron et *al.* (*op.cit* : p.77). D'autres, expliquent la généralisation du discours de la RSE plus largement par les nouveaux impératifs de l'image dans le cadre d'une gestion stratégique des questions d'intérêt public. A ce titre, Gendron et *al.* (*op.cit* : p.81) s'appuient sur les affirmations de Bartha (1990), selon lesquelles, une bonne image supportée notamment par un discours et des initiatives de responsabilité sociale met la société civile dans de bonnes dispositions à l'égard de l'entreprise et assure ainsi au gestionnaire une marge de manoeuvre dans la poursuite de ses activités de même qu'un meilleur pouvoir de négociation avec les autorités publiques.

Néanmoins, nous trouvons que dans la perspective libérale dont Friedman est l'un des illustres représentants, la RSE a au moins 03 défauts, indiquent Salanié et Treich (*op.cit* : p.184)

* elle est contradictoire avec le fonctionnement de l'entreprise : le manager est un employé des propriétaires et sa responsabilité est d'accroître les profits qui leur échoient ;

* elle conduit à une confusion des rôles entre les entreprises (chargées de la production de biens privés) et le gouvernement, éventuellement les ONG, chargés de veiller à la protection des biens publics ;

* elle cause des pertes de profit très dommageables quand la concurrence est intense. Hayek (1960) soulignait que la capacité des entreprises à gérer efficacement nos ressources productives ne leur donne aucune compétence particulière pour gérer les questions de développement durable. Reconnaître la RSE, c'est leur conférer plus de pouvoir décisionnel, qui n'est fondé ni sur une présomption d'efficacité ni sur une légitimité démocratique⁷⁶.

⁷⁵ Certaines de ces propositions sont déjà menées par des groupements de producteurs, d'organismes privés ou publics de certification, d'ONG et même par des agences de *rating* chargées d'évaluer les efforts des firmes.

⁷⁶ Robert Reich (2007), ancien Conseiller au travail du Président Bill Clinton, se montrait lui aussi très critique envers les CSR.

En outre, beaucoup d'experts sont sceptiques et n'apprécient pas cette philosophie de management qualifiée de *responsable* ou parfois de *durable* dans le sens où cette philosophie subtile servirait, implicitement ou explicitement, à ancrer davantage l'esprit mercantiliste axé sur la cupidité de l'homme pour le profit et l'accaparament de nouveaux territoires marchands par les entreprises. En développant les qualités éthiques ou sociales de leurs produits ou en mettant sur le marché des gammes leur étant spécifiquement dédiés, les entreprises seraient en mesure de rejoindre la niche de plus en plus importante des consommateurs responsables. C'est le cas de l'industrie financière, dont les gestionnaires de fonds traditionnels offrent des produits d'investissements éthiques ou environnementaux, ou de l'industrie alimentaire où prolifèrent les certifications sociales et écologiques (Gendron et *al.*, 2004 : p.80). Ces CSR se ramèneraient donc à des comportements de *greenwashing* ou maquillage vert par lesquels des firmes tentent de plaire à certains stakeholders, mais sans réellement changer leur comportement. Certaines études empiriques le confirment : Salanié et Treich (2008 : p.190) se réfèrent à Kim et Lyon (2007) qui ont comparé les restrictions de rejets de CO₂ telles que déclarées par les entreprises au gouvernement à celles réellement engagées par ces entreprises (tirées d'une autre base de données). L'étude montre que les entreprises qui déclarent des réductions significatives ont, en fait, augmenté leurs émissions !!! *Idem* pour King et Lennox (2000) qui ont pu prouver que les firmes américaines ayant participé volontairement au programme Responsible Care n'ont pas davantage réduit leurs émissions que les firmes n'y ayant pas participé (rapportés par Salanié et Treich, *idem*).

En conséquence, les gouvernements doivent vérifier, ou aider à vérifier, les actions réelles des firmes et sanctionner celles dont les actes ne sont pas conformes à leurs déclarations. Il s'agit de lutter contre une forme de publicité mensongère qui induit les consommateurs/investisseurs en erreur. Il faut donc définir des règles de comptabilisation et normaliser des termes afin d'aider les entreprises qui souhaitent communiquer sur leurs performances environnementales à être crédibles. Même s'il y a des firmes, comme Body Shop connue pour son engagement dans la RSE, Ballet et Bazin (2004 : p.42) reprenant Orts et Studler (2002), avancent qu'il ne s'agit là que de cas isolés et non de principes d'actions à caractère général. Bien au contraire, la concurrence pousse les firmes à chercher des créneaux dans lesquels elles peuvent investir pour se distinguer. La préservation de l'environnement n'est qu'un créneau comme un autre et il ne sera investi que tant qu'il produira des gains⁷⁷.

⁷⁷ Si des cas de « double dividende » (profit et préservation de la nature) ou de triple dividende (profit, préservation de la nature et augmentation du taux d'emploi) existent, il est toutefois difficile de généraliser et les situations de recherche de profit causant de multiples dégâts sur l'environnement sont aussi fréquentes.

2- La RSE, vers un nouveau champ complexe de gestion de l'environnement

La mise en vigueur des CSR, censés insuffler un nouvel état d'esprit aux organismes qui gèrent la question de l'environnement, oriente l'analyse vers le domaine de la théorie des jeux coopératifs et non-coopératifs, et plus exactement, vers la *stratégie dominante* des entreprises. En fonction de ces jeux d'acteurs, Salanié et Treich (*op.cit* : p.185-188) proposent une série d'explications à l'apparition et au développement des CSR :

- *théorie du « business-as-usual »* : le progrès technique est, globalement, favorable à une meilleure éco-efficacité industrielle. Les firmes les plus modernes peuvent faire valider comme efforts supplémentaires des réductions d'émissions qui correspondent, en fait, au rythme naturel de l'industrie. Le renchérissement actuel des ressources naturelles joue dans le même sens.

- *théorie de la préemption* : en optant pour des réductions de rejets au strict *minimum*, les entreprises réduisent les risques de subir une nouvelle législation environnementale ou anticipent une action qui pourrait provenir des ONG écologistes : formation d'un lobbying ou organisation d'un boycott. Dans les années 90, la Commission européenne avait réfléchi à l'instauration d'une écotaxe sur les émissions de carbone (à peu près, une taxe Tobin), les industriels allemands se sont alors engagés à réduire leurs émissions.

- *théorie des barrières à l'entrée* : les entreprises les plus en pointe technologiquement réduisent volontairement leurs émissions pour prouver à l'Etat que cet effort n'est pas un handicap pour leur pérennité. L'Etat en déduit qu'il peut imposer des normes plus sévères, que les entreprises domestiques n'auraient pas de mal à satisfaire, contrairement aux concurrents étrangers soumis ainsi à des barrières à l'entrée. Soulignons la différence avec la théorie de la préemption où les firmes cherchent, au contraire, à éviter une régulation.

- *théorie de l'anticipation* : elle est similaire à celle des barrières à l'entrée car les firmes anticipent une action régulatrice ; les moins polluantes cherchent alors à hâter cette action afin de pénaliser leurs concurrents. Citons l'exemple de DuPont De Nemours que l'on suspecte d'avoir demandé une accélération de l'élimination des CFC au début des années 80.

- *théorie de la collusion* : une action collective par secteur ou par branche, portant sur la performance environnementale, permet aux entreprises de mieux répartir leurs efforts écologiques et économiques favorisant, par la même occasion, un comportement de cartel.

- *théorie du « screening » des employés* : les stratégies CSR permettent d'améliorer l'image des entreprises et peuvent apparaître comme le signal d'une certaine culture d'entreprise ce qui favorise le recrutement d'employés motivés et possédant des valeurs propices au travail d'équipe.

- *théorie de l'« entrenchment »* : en adoptant un CSR, le manager de l'entreprise, cherche à maintenir sa position au détriment des intérêts des actionnaires. Il peut s'allier à une ONG laquelle menacera l'entreprise de mesures de rétorsion si le manager est remplacé.

- *théorie du consommateur responsable* : constatant que le consommateur est attiré par les éco-labellisations, l'entreprise réagira à cette demande nouvelle. Un raisonnement similaire vaut pour les projets ou les choix d'investissement puisque des firmes tentent de récupérer l'épargne des investisseurs les plus sensibles écologiquement⁷⁸.

Rappelons que la RSE rompt avec l'hypothèse régulatrice smithienne en inscrivant le bien commun au cœur de la mission de l'entreprise. Alors que cette hypothèse justifie les fins des entreprises en postulant que l'intérêt individuel mènera systématiquement vers l'intérêt sociétal, la RSE suppose que chaque firme doit contribuer au bien commun tout en poursuivant ses propres objectifs (Gendron et *al.*, 2004 : p. 79). Cependant, la TPP pose un certain nombre de problèmes identifiés par Philips et Reichart (2000 : p. 185) qui distinguent la question du statut de l'environnement naturel en posant la question suivante : *l'environnement naturel est-il une partie prenante ?* Pour y répondre, Ballet et Bazin (*op.cit* : p.40) préconisent deux (02) optiques : une, classe chaque stakeholder en fonction du poids des priorités fixées. Une seconde, associe les parties intéressées à une approche éthique qui, inversement à la première optique, fournit à chaque partie la même importance ou les mêmes priorités au sein de l'entreprise à travers les procédures de discussion.

2.1. Modèle gestionnaire des parties prenantes et environnement naturel

L'intégration de l'environnement naturel dans la TPP obéit soit à une perspective biocentrique/écocentrique qui défend que la sphère naturelle dispose de la centralité des intérêts avec une équité étendue à toutes les espèces; soit à une perspective anthropocentrique selon laquelle les humains sont les principaux acteurs. Ceci dit, cette intégration dans la TPP est encadrée par deux caractéristiques essentielles et non des moindres : d'abord, par pur pragmatisme, l'entreprise noue des liens forts ou faibles avec des stakeholders parce que des intérêts réciproques sont attendus de part et d'autre. Ensuite, ces parties prenantes sont exclusivement des personnes humaines (physiques ou morales) : fournisseurs, clients, ONG, agences gouvernementales, médias, citoyens, etc⁷⁹.

⁷⁸ Néanmoins, même si les préférences des consommateurs sont légitimes, leurs capacités à apprécier la valeur sociale des efforts des entreprises ne sont pas avérées. Celles-ci vont peut être réduire les émissions de quelques polluants parce que cela plaît aux consommateurs mais rien ne garantit que cela soit socialement efficace.

⁷⁹ Les tentatives présentées ici s'inscrivent dans une démarche d'élargissement de la TPP en relâchant la seconde caractéristique pour donner aux non-humains un statut de parties prenantes, au premier plan desquels, l'environnement naturel. En revanche, elles conservent la première spécificité, à savoir les intérêts réciproques.

2.1.1. L'approche biocentrique ou écocentrique

Stead et Stead (2000 : p.316) proposent l'"*eco-entreprise strategy*" similaire à celle de Freeman et Glibert (*social harmony entreprise strategy*). Toutefois, les fondements éthiques de la première vont au-delà de la communauté humaine car, pour l'eco-entreprise strategy, tous les Humains habitants la Terre, les générations humaines à venir, les autres espèces qui existent sur la planète ainsi que les systèmes biophysiques qui permettent la vie sur Terre (Biosphère, Hydrosphère, Atmosphère et Géosphère) méritent tous une considération éthique. De cette façon, l'eco-entreprise strategy représente l'idée selon laquelle la Terre est la partie prenante « atout » dans la réflexion stratégique de l'organisation. Starik (1995) a tenté d'étendre la TPP à des participants non-humains en empruntant les concepts de Gaïa et de système planétaire vivant de James Lovelock. L'hypothèse Gaïa, selon ce dernier (1991), décrit la Terre comme un système physiologique unique, une entité vivante au moins dans la mesure où, à l'instar des autres organismes vivants, sa chimie et sa température sont autorégulées en vue d'un état favorable à la vie (cité par Aubertin et Vivien, 1998 : p .09). Cette idée répond à la notion de « communauté biotique » via le concept de *Land Ethic*, théorie morale proposée par Léopold (1949) et rapportée par Ballet et Bazin (2004 : p.41) : « *Les êtres humains, les plantes, les animaux, les sols et les eaux sont tous imbriqués dans une communauté présentant une grande activité faite de coopérations et de compétitions, un biote* ».

Mais cette approche reste ambiguë et même un peu utopique dans la mesure où, afin qu'elle soit vérifiée et conforme à la TPP, elle doit démontrer que l'environnement naturel puisse avoir des intérêts propres, identifiables, à défaut de pouvoir être exprimés qui se réfèrent aux besoins ou aux désirs qui deviennent eux-mêmes des demandes. A titre d'illustration, un champ dont la terre a été tellement aspergée de pesticides et d'engrais chimiques qu'elle ne donne plus rien, aucune culture ni même aucune flore ne peut y pousser. Cette terre a un besoin pressant de décontamination avant de pouvoir à nouveau produire quelque chose. Mais les besoins ici sont du ressort des êtres humains puisque le champ n'a besoin d'être décontaminé qu'en raison de son utilisation par l'homme. Nous comprenons alors que la nature en elle-même n'a aucun intérêt intrinsèque à être conservée ou protégée. Dans ce cas là, la préservation et la considération des écosystèmes naturels relèvent d'un principe moral, voire philanthropique, incompatible avec l'aspect utilitariste de nombreuses catégories humaines.

2.1.2 L'approche anthropocentrique

Proposée par Phillips et Reichart (*op.cit*), elle suppose que la TPP produirait une raison morale de protéger l'environnement naturel parce que des parties prenantes humaines s'en soucient⁸⁰. En revanche, cela revient à dire que l'environnement naturel est traité tel tout autre problème ou tel tout intérêt revendiqué par n'importe quelle partie et la préservation de la nature n'est pas prise au sérieux. Cette approche est ainsi inapte d'intégrer l'environnement naturel puisque les parties prenantes n'ont pas le même statut et celles défendant la nature n'auront pas nécessairement une place de choix dans la stratégie de la firme. Une approche alternative est suggérée dans laquelle toutes les parties ont le même statut.

2.2 Modèle de l'éthique de la discussion

Cette philosophie sert souvent implicitement de modèle aux approches produisant des normes de régulation à partir de discussions. La discussion s'impose dans des contextes où les désaccords sont nombreux et reflètent les conflits de nos convictions nous obligeant à revoir la situation et à envisager une nouvelle manière de percevoir nos pratiques⁸¹. En ce sens, elle semble particulièrement adaptée à la TPP. L'éthique de la discussion suppose la liberté de l'engagement, la sincérité des participants et enfin, la symétrie des participants selon laquelle, chacun doit être en mesure de se mettre à la place des autres. On ne peut pas établir de classement entre les trois, mais les trois doivent être respectées. *Néanmoins, ce cadre éthique est-il plus apte à prendre concrètement en charge l'environnement naturel ?*

Cela suppose deux conditions : *i*) que les stakeholders soient d'accord sur la priorité à donner à la nature, ce qui est peu probable ; *ii*) qu'au-delà de cet accord, ils aient la même vision des actions nécessaires pour la préservation de la nature, ce qui là aussi, est très peu probable. Ballet et Bazin (*op.cit* : p.46) s'appuient sur une recherche de Gendron qui a bien montré, par exemple dans le cas du Québec, que la représentation des problèmes éthiques, et particulièrement des questions environnementales, est différente entre les hauts dirigeants et les scientifiques. L'éthique de la discussion conduit à une éthique de la responsabilité et à une responsabilité partagée ; les décisions sont prises en accord avec les parties prenantes qui deviennent elles-mêmes co-responsables des décisions mais aussi des résultats de l'entreprise. Pour celle-ci, ce n'est peut être qu'un outil de management des responsabilités qui lui évite probablement d'être rendue responsable de tous les maux.

⁸⁰ La proposition de Phillips et Reichart (2000) consiste modestement à préciser que la TPP ne peut être rejetée si rapidement comme moyen de prise en compte de l'environnement naturel.

⁸¹ Cette discussion ne se réalise pas sous la pression d'une recherche absolue de consensus. Elle est la recherche coopérative de l'universalité, d'un intérêt commun et s'oppose en cela à la négociation en tant que compromis entre des intérêts divergents. Elle procède par un échange discursif de paroles dans lequel toutes les opinions sont concurrentes et également critiquables.

Le top management n'est plus seul à détenir la décision d'accorder le privilège à la conservation de la nature sur les autres demandes mais c'est le bloc des parties concernées qui, d'un commun accord, donne une place plus ou moins bien choisie à la nature. Cette place dépendra de la sensibilité verte des acteurs : tant que cette sensibilité est élevée, la nature sera alors un sujet prioritaire de discussion. Aussi, les stakeholders ayant une forte sensibilité écologique n'auront pas l'exclusivité de la prise de décision ; cette dernière émergera de toutes les parties prenantes associées au projet. L'implication de ces parties à de tels enjeux pourrait les faire pencher, lors d'une discussion argumentée, pour une priorité forte à la nature qui n'est pas tellement acquise mais, au moins, elle paraît d'autant plus probable que l'engagement et l'éducation à son égard sont conséquents.

3- La RSE, le paradigme libéral et le paradigme du développement durable

D'après Combes (2005 : p.132), l'absence d'accord sur le sens et la portée de la RSE n'a pas pour origines un problème de traduction, ni même un défaut de conceptualisation, mais un affrontement de deux paradigmes : un paradigme dominant libéral, dans lequel s'inscrit notamment le courant de l'éthique des affaires, et un paradigme émergent de développement durable dans lequel s'inscrit la RSE. Ces deux paradigmes, concurrents et en grande partie contradictoires, coexistent aujourd'hui et cherchent à convaincre un auditoire de plus en plus large. Le cadre libéral a mis du temps à s'imposer comme le paradigme de référence ; il a influencé et influence encore les modes de pensée et d'agir comme l'a montré Kilbourne dans le champ particulier de l'écologie en testant l'hypothèse que, plus les individus adhèrent à ce paradigme social dominant, moins ils sont concernés individuellement par l'environnement. Partant de là, il démontre que lorsque les individus adhérant à ce paradigme commencent à se préoccuper de l'environnement, ils aggravent le problème en cherchant des solutions à l'intérieur du modèle, c'est-à-dire en ayant recours à plus de technique, plus de croissance et plus de réforme politique ! (Combes, *idem* : p.134).

Dés les années 80 et jusqu'au jour d'aujourd'hui, il y a eu des vagues successives de protestations dénonçant, avec une intensité hétérogène, les ravages du néolibéralisme et ses idéaux supposés procurer un bien être socio-économique à une partie de l'Humanité. Les crises écologiques survenues depuis n'ont fait que renforcer le désenchantement envers le mirage du salvateur *free market*⁸². « *La mise à l'épreuve du paradigme dominant se produit donc seulement après que des échecs répétés, pour résoudre une énigme importante, ont donné naissance à une crise* » (Kuhn repris par Combes, *idem* : p.135).

⁸² Parmi les facteurs à l'origine de la critique et de la contestation accrues de ce paradigme, il y a : l'incapacité à résoudre des problèmes croissants de justice sociale, de pauvreté et de préservation d'un cadre de vie

Ballet et Bazin (2004 : p.40) déclarent que le changement de ce paradigme, auquel les sociétés sont confrontées, implique de repenser notre cadre d'analyse et de prendre en compte la problématique environnementale, non plus comme une idéologie écologiste, mais véritablement comme un enjeu objectif. Les stratégies d'entreprises pour le développement durable exigent dorénavant des démarches globales et interdépendantes impliquant de nombreuses relations exogènes à l'entreprise. Combes (*op.cit* : p.137) se réfère à Capron et *al.* (2004), pour qui, la thématique contemporaine de la RSE a trouvé, au moins en Europe jusqu'à présent, un cadre de référence idéologique celui du développement durable conduisant pratiquement à assimiler ces deux notions : une entreprise socialement responsable étant une entreprise qui concourt au développement durable. Pour d'autres auteurs, la RSE est un concept importé des États-Unis lié à leur héritage puritain et apparu en France suite au déferlement de la vague éthique venant d'outre-Atlantique. Cette deuxième approche, effectivement d'inspiration anglo-saxonne, s'inscrit dans un autre courant idéologique, celui de l'école américaine du "business ethics" (éthique des affaires). Elle est porteuse pour nous d'une logique, non seulement différente, mais surtout concurrente de la RSE.

Aujourd'hui, la notion de développement durable semble fournir un socle normatif et une base morale acceptables et potentiellement universels qui faisaient défaut au champ de la RSE et semble avoir permis de laïciser le concept de RSE et d'offrir une base mondiale à sa diffusion (Acquier et Gond, 2005 : p. 25). Ainsi, c'est dans ce contexte précis que l'ISO a lancé l'élaboration de la future norme ISO 26000 spécifique au domaine de la RSE⁸³. Les lignes directrices de l'ISO 26000 s'inspireront des meilleures pratiques actuelles ; elles seront cohérentes et compléteront les déclarations et conventions correspondantes de l'ONU et de ses institutions spécialisées. C'est l'ISO/COPOLCO, le Comité pour la Politique en matière de Consommation, qui a initialement montré en 2001, l'intérêt d'un travail de l'ISO sur une telle norme. En 2003, le groupe *ad hoc* de l'ISO sur la responsabilité sociétale, composé de multiples parties prenantes, qui avait été créé par le Bureau de gestion technique (TMB) de l'ISO, a réalisé une analyse complète des initiatives et enjeux RSE dans le monde. En 2004, l'ISO a organisé une conférence internationale rassemblant de multiples parties prenantes sur le besoin ou non de lancer des travaux dans ce domaine (ISO, 2008 : p.03).

⁸³ Cette norme est destinée aux organismes de tous types dans tous les pays. Elle doit créer un consensus international sur le sens de la RSE et sur les questions que les organisations doivent traiter. Elle fournira des lignes directrices pour traduire les principes en actions efficaces et condensera les meilleures pratiques déjà établies et les diffusera mondialement. Elle ne contient pas d'exigences et elle n'est donc pas destinée à la certification comme le sont les normes ISO 9001 version 2000 et ISO 14001 version 2004.

La recommandation positive de cette conférence a conduit, à fonder fin 2004, le Groupe de travail ISO sur la responsabilité sociétale (GTRS) chargé d'élaborer la future norme ISO 26000. 80 pays et 39 organisations en liaison participent au GTRS sous la direction commune des membres de l'ISO brésilien (ABNT) et suédois (SIS). Les principaux groupes de parties prenantes sont représentés : l'industrie, les gouvernements, les travailleurs, les associations de consommateurs, les organisations non gouvernementales, les secteurs des services, du conseil, de la recherche et autres avec équilibre géographique et équilibre hommes/femmes (ISO, *op.cit.*).

Tableau n°02 : Paradigme libéral et paradigme du développement durable en concurrence

Éléments de comparaison	<i>Paradigme libéral</i>	<i>Paradigme du Développement Durable</i>
Sciences et techniques	A tout problème, on peut trouver une solution technique	Le développement de la technique est parvenu à un point tel que l'Homme devient à la fois maître de la nature/l'environnement, mais aussi responsable, puisque sa survie est menacée par sa propre action (Hans Jonas, 1979)
Économique	La croissance est un bienfait, source de progrès pour les individus	Le développement durable se donne 3 objectifs : une croissance socialement équitable, économiquement viable et écologiquement soutenable/durable
Référentiels théoriques	Théorie économique standard : durabilité faible	Concept récent (Rapport Brundtland "Our Common Future", 1987) : durabilité forte
Idéologie	Chacun est libre de rechercher son propre intérêt. Le droit à la propriété est fondamental	Toutes les parties prenantes doivent être associées aux décisions dans une logique concertative. Les droits des générations futures ne doivent pas être hypothéqués.
Conception de la responsabilité des entreprises	Limitée aux engagements contractuels	Etendue dans le temps (inter-générationnelle), dans l'espace (locale, régionale, nationale, internationale) et dans les champs d'application : sociale, économique et environnementale

Source : Combes (2005 : p. 136), complété par nos soins.

Tableau n°03: Logiques de l'éthique des affaires et de la RSE

Eléments de comparaison	<i>Logique de l'éthique des affaires</i>	<i>Logique de la RSE</i>
Référentiels	Théorie économique standard	Développement durable
Cibles visées	Porte sur des comportements individuels : sur les dirigeants d'entreprise	Porte sur des entreprises en tant que collectivité
Finalité	Distinction du bien et du mal : moralisation des affaires	Efficacité et pérennité des démarches volontaires
Conception de la gouvernance	Référentiel Financier <ul style="list-style-type: none"> • Théorie de l'agence (Berle and Means, 1930) : séparation actionnaires/dirigeants • Rationalité conventionnelle, purement économique • Basée sur le contrôle • Approche patrimoniale 	Référentiel Durable <ul style="list-style-type: none"> • Théorie de l'intendance (Donaldson, 1990): pas de conflits actionnaires/dirigeants • Rationalités multiples, valeurs basées sur la concertation • Prise en compte d'un ensemble de parties prenantes • Approche partenariale
Stratégie	Dominante financière	Pluridimensionnelle

Source : Combes (*op.cit* : p. 138), modifié par nos soins

Rappelons que l'opérationnalisation du développement durable grâce à la RSE a fait naître au sein de la firme des processus ou des outils de déclaration environnementale qui vulgarisent et informent les partenaires directs et indirects d'une possible instauration d'une culture originale et d'un projet d'entreprise inédit. Parmi ces processus qui donnent l'impression d'être autonomes et volontaires concourant à promouvoir une image positive, il y a le Rapport Socialement Responsable, RSR ou le Rapport de Développement Durable, RDD (Khelladi et Salem, 2007 : p.02). Cette démarche informative, qui inclut un bilan économique, environnemental et social, n'a commencé à être mise en vigueur que vers la fin des années 90 par certaines des grandes firmes. En 1999, près de 25% des entreprises du top 250 dans le secteur non-financier publiait un tel bilan qui a d'autres appellations anglo-saxonnes : *Sustainable Report*, *Corporate Citizenship Report*, ou bien encore *Progress Towards Sustainable Development* comme chez la Royal Dutch Shell.

En France, la Loi relative aux Nouvelles Régulations Economiques (NRE) du 15 Mai 2001, a fixé les obligations légales en matière de RSR ou de RDD : « *Le dirigeant d'une société dont les titres sont admis sur un marché réglementé devra indiquer, dans son rapport de gestion, la manière dont la société prend en compte les conséquences sociales et environnementales de son activité* », citée par Meier et Schier (2005 : p.296). Cette loi n'exige pas la réalisation d'un RSR mais d'indiquer uniquement dans le rapport de gestion la démarche qu'adopte la firme pour répondre aux exigences sociales et environnementales. Dans les faits, la majorité des entreprises ont traduit cette obligation par la rédaction d'un RDD à part entière intégré au sein du document de référence. L'obligation sus-citée a été complétée par le Décret n°2002-221 du 20 Février 2002 précisant les informations à faire figurer au sein du RDD.

Certaines firmes élaborent des rapports simplifiés sous format papier suivis par des rapports plus complets *on line* en hiérarchisant des informations au niveau local, régional ou mondial, tout en s'adaptant à la demande du lieu d'implantation. Dubigeon (2002 : p.174) indique que la première étude sur la pratique de RSR a été publiée en 2000. Elle affirme qu'au sein des 50 entreprises auditées, le champ le plus visé ou le plus couvert par le reporting vise le champ environnemental (53%) suivi du champ économique (32%) puis du champ social et éthique (29%). Il est donc très claire que la dimension environnementale est le plus souvent l'axe du Rapport de Responsabilité ou de Performance Globale (RRG ou RPG), autres synonymes du RSR ou du RDD. Le rapport environnemental, qui peut être mensuel, rappelle les engagements de l'entreprise et les cibles pour l'année en cours et identifie les différents résultats obtenus face à chacune des cibles.

Une seconde étude de l'*Association of Chartered Certified Accountants (ACCA)*, rapportée par Dubigeon (*idem* : p.167), estime que parmi 50.000 FMN, 2.000 d'entre elles, soit (04%) publient un rapport environnemental, et comme précédemment cité, presque 60 sociétés du top 250, soit (24%) appartenant à 12 nations développées, produisent un rapport annuel sur leur performance environnementale. Cette tendance est plus importante en Europe qu'aux Etats-Unis En France, près des 2/3 des entreprises du CAC 40 ont consacré en 2000 un chapitre ou une section de leur rapport annuel aux pratiques de la RSE. Dubigeon (*idem* : p.168) s'appuie sur une autre étude réalisée et publiée sur Internet par le cabinet britannique *SustainAbility* sur le reporting de type *triple bilan* donnant les chiffres suivants en cumul entre 1990 et 1998 :

- * rapports financiers : 111 entreprises ont publié 213 rapports sur cette période (100 rapports sur la seule année 1997) ;
- * rapports environnementaux : 125 firmes ont publié 83 rapports (50 sur 1997) ;
- * rapports sociaux : 13 entreprises ont publié 13 rapports, dont 10 non datés.

Ces RSR sont souvent établis selon le modèle du *Global Reporting Initiative (GRI)*, le mieux reconnu actuellement. Ce modèle de reporting est un effort incarné par divers acteurs internationaux pour réfléchir et créer au sein de l'entreprise la trame commune d'un reporting volontaire dans le domaine environnemental, économique et social (Bello et al., 2001 : p.48). Le GRI est une association indépendante, fondée en 1997 à Amsterdam, en vue de définir des directives de reporting pour nombre d'institutions : firmes, administrations publiques et ONG. C'est est une émanation du *Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES)* et du *Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)*. Les premiers travaux du GRI basés sur des standards communs de reporting liés aux aspects environnementaux, sociaux et économiques furent présentés en Mars 1999 à Londres. 21 firmes tests, presque toutes anglo-saxonnes et aucune française, s'étaient prêtées à l'expérience GRI dont British Airways, Shell, Henkel, Ford, General Motors, Electrolux, ainsi que Procter and Gamble.

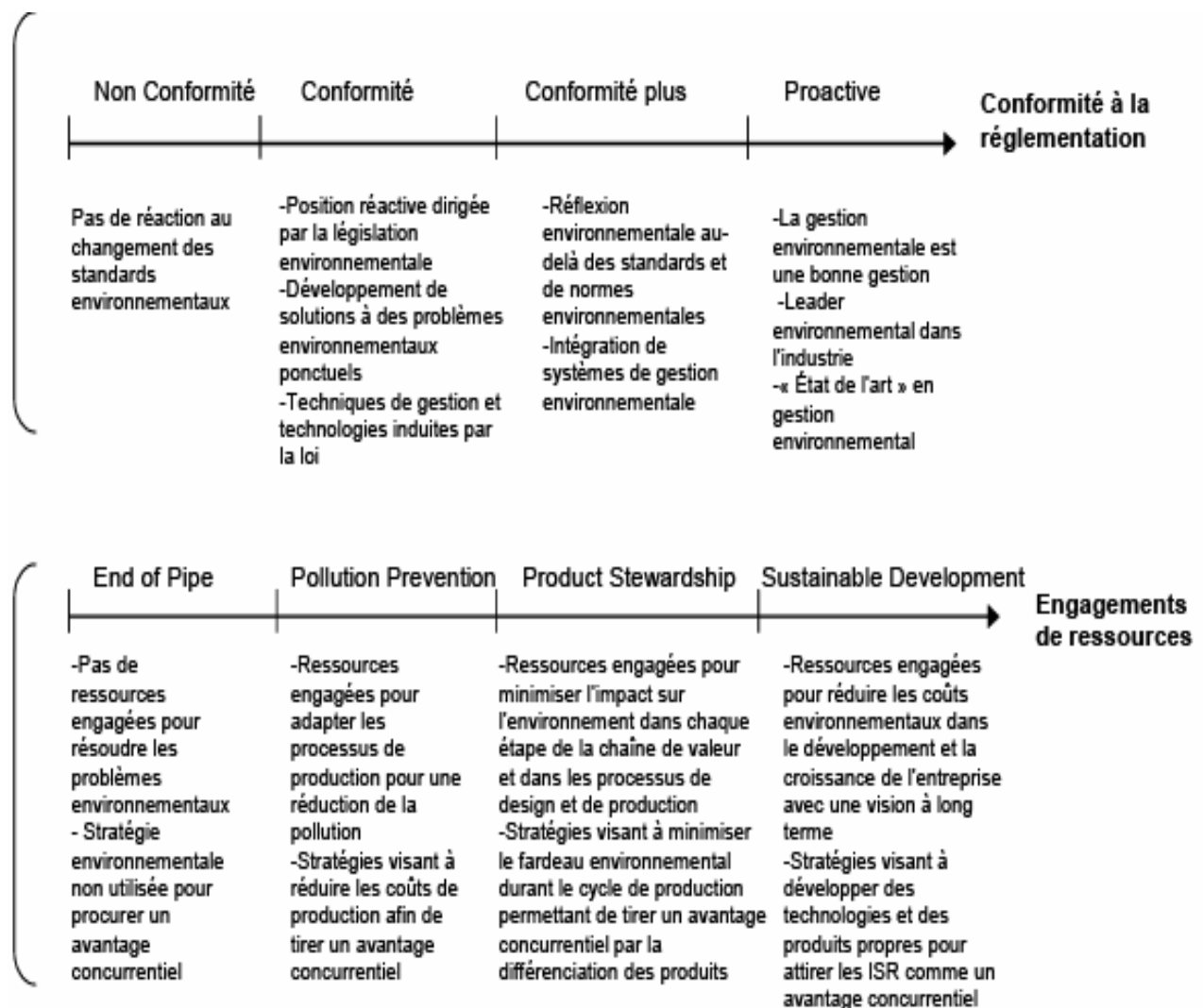
Depuis 1999, la prise en compte des méthodes du GRI s'est accrue au sein de différentes organisations à travers le monde. Pour Meier et Schier (*op.cit* : p. 299-300), au delà de la définition des qualités d'un bon rapport (pertinence, fiabilité et clarté des données, comparabilité dans le temps et vérifiabilité par des auditeurs externes), le GRI propose de structurer le RSR en trois parties : *i) vision et stratégie de l'entreprise, ii) structure de gouvernance, organisation et système de gestion et iii) indicateurs de performance économique, sociale et environnementale*. Enfin, pour ce qui est des indicateurs de performance environnementale devant être inclus dans les RSR, Meier et Schier (*op.cit*) citent, entre autres : le taux de consommation d'eau, de matières premières et d'énergie, les quantités de gaz à effets de serre émises, le pourcentage des produits récupérés et recyclés, la contribution à l'innovation pro-environnementale, le respect des lois et règlements ainsi que l'utilisation du sol et de la biodiversité.

SECTION II : LES STRATEGIES ENVIRONNEMENTALES DES ENTREPRISES

1- La stratégie défensive ou de résistance à l'environnement

Depuis le début des années 90, les recherches académiques portant sur les stratégies environnementales se sont largement développées. Des entreprises adoptent ces stratégies censées répondre aux attentes des différentes parties prenantes ; ces réponses institutionnelles diffèrent fortement d'une organisation à une autre (Essid, 2007 : p.02). Selon Bellini (2003 : p.05), l'intégration de la donnée écologique au sein des firmes résulte d'un long processus de maturation accompagné d'une évolution culturelle. Suggérer une typologie des comportements écologiques des entreprises est chose intéressante mais sans perdre de vue les facteurs contextuels qui conditionnent *a priori* la préférence pour tel ou tel comportement. En effet, il est hâtif de juger une firme sans essayer de comprendre les raisons de son choix d'un modèle de stratégie précis. Les entreprises ont des contraintes qui figent certains de leurs comportements écologiques, elles n'évoluent vers la proactivité que progressivement car la prise en considération de la donnée écologique est un processus de modernisation qui se heurte aux difficultés inhérentes à tout changement (Bellini, *idem* : p.09-10).

D'après Hartmann et Perego (2005) repris par Essid (*idem* : p.05) : « *La stratégie environnementale représente le degré d'acceptation et d'intégration des valeurs et des principes environnementaux au sein des organisations, ce qui constitue un continuum allant d'une entreprise proactive à une entreprise réactive* ». Plusieurs classifications des stratégies environnementales sont à noter : Auster et Hunt (1990), Roome (1992), Hart (1995), Faucheux et *al.* (1997), Bellini (2003), Boiral (2005) et enfin Turki (2009). Par exemple, Roome insiste sur le degré d'implication et le degré de réponse des entreprises aux questions environnementales ; de son côté, Hart se fonde sur la théorie des ressources des organisations face aux problèmes écologiques. Posé en d'autres termes, Roome stipule que l'engagement s'articule autour du respect de la loi, autour de la conformité institutionnelle (adaptation aux instruments réglementaires, économiques et aux approches volontaires). Plus cet engagement est fort, plus l'entreprise est qualifiée de *proactive*. Quant au classement de Hart, il est basé sur l'engagement des ressources des firmes : la proactivité s'accroît au fur et à mesure que le volume des ressources s'accroît lui aussi. Ces moyens se matérialisent essentiellement par l'utilisation d'instruments de gestion stratégiques innovants dont la portée longue termiste et dont le but ultime sont d'engendrer un avantage concurrentiel à travers la stratégie environnementale choisie, indique Essid (*idem*).

Figure n° 01: Types des stratégies environnementales selon Roome (1992) et Hart (1995)

Source : Essid (*op.cit* : p.04)

Devant l'impossibilité de citer et d'aborder toutes les études ayant trait aux stratégies environnementales, nous nous sommes intéressés à certaines recherches qui ont visé directement ou indirectement cet aspect de Comportements Socialement Responsables (CSR). Ainsi donc, et pour simplifier les débats, nous avons pris les cas relevant des travaux de Fauchaux et *al.* (1997), de Persais (2002), de Lefèvre (2004) et enfin de Boiral (2005). La première stratégie à décrire dans cette présente section est la stratégie défensive. Selon Boiral (2005 : p.165), dans l'approche classique qui illustre des liens entre économie et environnement, les pressions écologiques apparaissent telles des contraintes et des charges susceptibles de menacer la pérennité des organisations. Cela a incité plusieurs entreprises à développer un comportement hostile aux différents dispositifs nationaux et supranationaux en la matière ; la stratégie défensive s'insère parfaitement dans cette optique classique.

Elle consiste pour les industriels à protéger leur position, leur profitabilité et leur légitimité sociale (Levy et Newell, 2002, cités par Lefèvre, 2004 : p. 73). Pour Porter (1990), ce type de stratégie relève de la stratégie de domination par les coûts⁸⁴, type répandu dans l'industrie polluante jusqu'à la seconde moitié des années 80. Néanmoins, l'accident de Bhopal et les pollutions globales ont affecté la fiabilité ou la crédibilité de ce type de stratégie. D'après Faucheux et *al.* (1997 : p.27-28), il y a deux variantes de cette stratégie :

1.1. La variante agressive : elle tend à briser ou à ne pas respecter la loi par le biais de délocalisations et/ou de lobbying. Ainsi, après qu'il avait fait savoir son adversité envers la réglementation sur les CFC, ATOCHEM, seul producteur français de CFC va, lors de l'adoption du Protocole de Montréal, trouver les moyens pour faire retourner la réglementation à son avantage. Le moratoire accordé aux PED et aux pays de l'Europe de l'Est fournit une opportunité à saisir pour investir dans de nouvelles unités industrielles de CFC 11 et 12 en Tunisie⁸⁵. De leur côté, certains groupes cimentiers occidentaux choisissent, pour leurs filiales, des régions où la législation est quasi-absente (on parle de *paradis* ou de *havres de pollution*), ou dans lesquelles, la régulation est très contraignante mais peu respectée (Turquie, Pologne, Hongrie)⁸⁶. Concernant la dimension ou la taille des firmes les plus aptes à opter pour cette variante de stratégie en Europe, nous pouvons dire qu'il s'agit des grandes firmes nationales, de certaines Firmes Multi-Nationales (FMN) appartenant aux industries primaires et secondaires et, dans une proportion plus faible, des PME dont les marges de manœuvre au regard de la loi sont plus réduites. Pour ce qui des branches d'activités industrielles, les plus ciblées seraient ceux de la mécanique, du textile, de l'agroalimentaire, du bois et du papier, de l'automobile et de la métallurgie, et ce, dans les pays du Sud de l'Europe, plus particulièrement en Espagne.

⁸⁴ Dans le secteur du ciment, par exemple, caractérisé par une compétitivité reposant sur la sécurisation des marges, soit parce que le produit est banalisé et ne permet pas une différenciation palpable, soit parce que la technologie évolue lentement et elle est facilement accessible aux concurrents rendant impossible toute différenciation du produit ; seule une forte réglementation portant sur les émissions de CO2 pourrait créer une bifurcation en conduisant certaines firmes à chercher une autre méthode de fabrication du ciment, voire un substitut au ciment, et par ce biais, influencer la réglementation environnementale à leur avantage pour affaiblir leurs concurrents et acquérir leurs parts de marché.

⁸⁵ Gel de l'investissement, licenciements, délocalisations,... les FMN ont un portefeuille de menaces assez important contre l'ambition régulatrice de l'Etat. Que l'on songe à l'hostilité générée par la proposition émise en 1991-1992 par la Commission européenne d'imposer une taxe mixte CO2-énergie aux firmes européennes. Les branches et secteurs intensifs en énergie et les FMN ont joué un rôle central dans le front contre la proposition, surtout, via les organisations EUROPIA, CEFIC, IFIEC, EUROMETAUX, EURELECTRIC et UNICE.

⁸⁶ Il existait une forte concurrence entre cimentiers français et allemands pour l'implantation sur le marché turc afin de bénéficier des faibles coûts environnementaux et d'une demande en expansion.

En se référant à nombre d'études empiriques, Boiral (*op.cit* : p.167) montre que le développement de la réglementation environnementale et les investissements réalisés pour y répondre tendent à avoir un impact négatif sur la productivité des entreprises ce qui peut être derrière l'adoption d'une telle stratégie. L'acquisition d'équipements environnementaux implique souvent des investissements très lourds dont la rentabilité est faible. Comme illustration, les normes environnementales imposées par le Clean Air Act devraient se traduire par des coûts additionnels annuels de 04 à 05 milliards de dollars pour contrôler les émissions de dioxyde de soufre dans les centrales électriques et par des investissements de plus de 37 milliards de dollars pour les raffineries de pétrole⁸⁷.

Une entreprise peut aussi opter pour l'action collective au sein d'un groupe *ad hoc* déjà existant dès que son intérêt rejoint celui des autres firmes formant ainsi une coalition d'une même industrie ou appartenant à diverses industries n'ayant pas coutume de se côtoyer. Ces groupes concourent à la défense d'intérêts collectifs et à la promotion d'une position partagée par chacun des membres auprès des instances administratives (Lefèvre, *op.cit.*). Le risque climatique a été l'occasion de voir apparaître ces groupes peu habituels comme le GCC⁸⁸ qui a essayé de contrer, et si possible, couler le processus inter-gouvernemental de prévention naissant. Le GCC s'inscrit dans une posture de résistance farouche : coûte que coûte, le Protocole de Kyoto ne doit pas être appliqué. D'après Lefèvre (*op.cit* : p.74), l'argumentaire de ces groupes se fonde sur une remise en question des bases scientifiques du problème d'environnement, sur les impacts économiques supposés négatifs d'une restriction des rejets gazeux et sur la crainte d'une perte de compétitivité internationale. Leur but a été partiellement atteint avec le retrait des Etats-Unis du Protocole de Kyoto, en mars 2001.

1.2. La variante douce : moins radicale que la précédente, cette variante fait dans la subtilité en amenant les firmes à accepter et à ne pas *déclarer la guerre* au dispositif de régulation environnementale tout en essayant néanmoins de réduire les dépenses induites par les pratiques vertes. Dans le cas des pluies acides, les réactions des constructeurs automobiles européens étaient hétérogènes puisque les constructeurs allemands⁸⁹ se sont parfaitement accommodés des réglementations favorisant l'usage du pot catalytique en les anticipant et allant même jusqu'à les provoquer tandis que les constructeurs français se sont montrés hostiles à ces nouvelles mesures (Faucheux et *al.*, *op.cit* : p.27).

⁸⁷ Boiral (*op.cit* : p.167) cite les deux études de Cairncross (1992) ainsi que de Walley et Whitehead (1994).

⁸⁸ Global Climate Coalition : organisation américaine représentant des intérêts fossiles : pétrole, charbon, automobile, acier, chimie, ..., constituée de firmes et d'associations professionnelles nationales, fondée en 1989.

⁸⁹ BMW annonça que toutes ses automobiles seraient munies de pots catalytiques dès 1989.

Les industriels allemands maîtrisaient parfaitement cette technologie contrairement à leurs principaux concurrents européens. Leurs automobiles étaient déjà préparées à recevoir cet équipement, d'où un faible coût d'ajustement, et la société Bosch disposait d'un monopole sur certains composants des pots catalytiques, d'où un avantage compétitif. Les constructeurs français, en particulier Peugeot-Citroën, ont alors déclaré qu'il s'agissait d'une mauvaise solution et ont proposé de développer le "moteur propre". Toutefois, l'évolution rapide de la réglementation et le coût du programme de recherche estimé à 05 milliards de francs les ont dissuadés de faire valoir leurs options. Ils ont alors dû se plier à la réglementation européenne et s'adapter après coup, notent Faucheux et Noël (1990), repris par Faucheux et *al.*, (*op.cit.*).

Dans cette posture de résistance douce, figurent nombre de groupements de représentation *ad hoc* ou déjà existants. Ceux-ci, à l'instar du GCC, soulignent bien le caractère menaçant pour la compétitivité internationale de leurs membres d'une réglementation de leurs activités. Cependant, à la différence du GCC, ils n'expriment pas de scepticisme particulier sur le risque climatique et n'aspirent pas explicitement à détruire le processus de prévention (Lefèvre, 2004 : p.74). *Grosso modo*, ils ont pour finalité de ne pas faire fi de ce processus ; au contraire, ils y adhèrent en vue de le réorienter, lobbying aidant, vers les intérêts de leurs membres : bénéficier des avantages et/ou anticiper des coercitions. Toutes les organisations, ayant émis aux différents moments de la négociation des avis sur les politiques et mesures en discussion, sont unanimes pour dire qu'il existe bel et bien un problème entre le *global warming* et les activités industrielles et que ce problème nécessite une approche préventive. Sur ce sujet, Lefèvre (*idem*) rapporte les propos de Newell (2000) selon lesquels ces organisations cherchent à délimiter les frontières de la négociation ; l'adoption des mécanismes de flexibilité lors du Protocole de Kyoto (1997) a eu le mérite d'adoucir ou d'atténuer la résistance de nombreux industriels.

2- La stratégie pro-active ou favorable à l'environnement et hypothèse de Porter

Rompant avec ce paradigme traditionnel dépassé qui justifie l'antagonisme entre sphère économique et environnement naturel, le paradigme de la *conciliation* a commencé à s'imposer graduellement dans la littérature managériale. Le modèle classique a été largement contesté depuis la fin des années 80 par différentes approches qui se sont attachées à démontrer les bénéfices de l'intégration des préoccupations écologiques dans l'activité des entreprises (Boiral, 2005 : p.168). Pour Lefèvre (*idem* : p.74-75), certaines firmes ont adopté une posture plus constructive et accommodante, voire pro-active. Selon lui, la liberté du capital doit être préservée, et même accrue, la contestation sociale et les critiques satisfaites.

Par opposition aux firmes qui perçoivent, à tort ou à raison, le processus de régulation environnementale, à différentes échelles géographiques, comme une sorte de coercition qu'elles cherchent à contourner ou à s'adapter avec plus ou moins une résistance déclarée ou cachée, il y a d'autres firmes qui considèrent que ce processus est un atout pour elles. Cette catégorie de stratégie, dite proactive, va transformer les enjeux environnementaux, à moyen et à long terme, en une force de frappe capable de fournir un écart stratégique avec la concurrence. Hart (1995), cité par Persais (2002 : p.200), considère qu'une stratégie basée sur une relation harmonieuse entre firme et environnement pourrait induire un avantage concurrentiel durable. Le respect de l'environnement naturel est ainsi l'un des principaux combats pour l'avenir. Pour Boiral (*op.cit* : p.169), c'est à partir du début des années 90 que nombre de travaux (Landry, 1990 ; Robins, 1992 ; Sala, 1992 ; Schmidheiny et *al.*, 1992) vont inciter à adopter des stratégies environnementales axées sur les principes du développement durable. Les enjeux environnementaux y apparaissent souvent comme un moyen d'améliorer la productivité et la compétitivité⁹⁰.

Avec la consolidation du consensus scientifique sur le risque climatique et son institutionnalisation, le GCC a vu quelques uns de ses membres fuir pour d'autres coalitions. Parce qu'en désaccord avec les postures soutenues, et craignant certainement pour leur image publique ou leur réputation, certaines firmes ont jugé bon de délaisser les sceptiques pour rejoindre le World Business Council for Sustainable Development, WBCSD⁹¹ favorable à une action préventive face au risque climatique (Lefèvre, *op.cit* : p. 75). Au même titre que le Business Environmental Leadership Council (BELC, un groupement lié aux américains du Pew Center), les Français d'Entreprises Pour l'Environnement (EPE) ou le groupe Partnership for Climate Action (PCA) initié par l'ONG américaine Environmental Defense, des alliances dont il comprend certains des membres, le WBCSD exprime l'ambition qu'ont ses représentés de saisir les opportunités industrielles et commerciales d'une lutte contre le changement climatique et de la protection de l'environnement.

⁹⁰ On assiste, depuis les années 80, au développement de ce que Porter (1990) appelle le nouveau paradigme de la compétitivité s'inscrivant dans le renouvellement des théories du commerce international et de l'économie industrielle à la lumière de nouvelles hypothèses : mobilité des facteurs de production, concurrence imparfaite, différenciation des produits, économies d'échelle, différences technologiques durables. Si, traditionnellement, la compétitivité a été définie comme une "compétitivité-prix", nombre d'études ont montré les limites de ce facteur comme seul déterminant des exportations et ont donc fait émerger une autre conception de la concurrence et de la compétitivité. Parmi ses nouveaux déterminants, il y a le capital ou l'actif naturel.

⁹¹ Organisation *ad hoc* elle aussi, formée en 1991 pour préparer la Conférence de Rio (1992), le WBCSD représente actuellement les intérêts de près de 170 FMN confondant ainsi plusieurs industries : automobile (Ford, Renault, Toyota), chimie (Monsanto, Dupont), électronique (Sony, Samsung), assurance (Swiss Re), boissons gazeuses (Coca Cola), ciment (Lafarge) et, bien entendu, énergie (BP, EDF, TransAlta).

En fait, non plus apparaître comme la cause mais comme faisant partie de la solution au problème lequel devient un enjeu de stratégie (Hoffman, 2001, repris par Lefèvre, *op.cit*). Dès la fin des années 80, ont émergé deux tendances appelant à une remise en cause des évidences présumées du paradigme classique : *i*) le verdissement économique (vision macro) ; *ii*) l'environnementalisme des firmes (vision micro). Cette dernière se justifie par l'approche de gagnant-gagnant/win-win qualifiée par "*hypothèse de Porter*", l'un des premiers critiques envers le postulat du lien négatif entre sensibilité verte et compétitivité des entreprises. Selon cet auteur, le développement de la réglementation environnementale appelle certes à des dépenses et des transformations coûteuses. Par contre, la réponse à ces contraintes entraîne également des efforts d'innovation afin d'améliorer les procédés, d'utiliser de façon plus efficiente les intrants et de trouver de nouveaux débouchés pour les sous-produits de la production. Exemples à l'appui, Porter estime que les bénéfices de ces mesures excèdent le plus souvent leurs coûts (cité par Boiral, *op.cit* : p.169). Le renforcement de la réglementation dans certains pays tend à améliorer la position concurrentielle des firmes les moins polluantes sur les marchés internationaux ; une étude est même parvenue aux conclusions suivantes⁹² :

- les entreprises peuvent atteindre un bon niveau de compétitivité même en supportant des coûts relativement élevés du fait de la réglementation ;
- rien ne permet d'affirmer que les entreprises affichant une productivité supérieure à la moyenne ont également des coûts de mise en conformité environnementale relativement bas ;
- les coûts de protection de l'environnement ne figurent pas parmi les facteurs importants ayant une incidence sur la survie ou la croissance de la plupart des entreprises ;
- il existe une corrélation généralement positive entre un niveau de compétitivité supérieur à la moyenne et l'adoption de mesures pro-actives de protection de l'environnement.

D'après Persais (*op.cit* : p.202), l'idée de l'avantage compétitif mettant en relation les firmes et l'environnement naturel s'appuie sur la prévention de la pollution, la reconnaissance d'une responsabilité vis-à-vis du produit tout au long de son cycle de vie et l'intégration de la notion de développement durable. Tout d'abord, l'approche préventive qui évite la production d'effluents nocifs plutôt que d'opter pour le traitement des polluants (approche curative) permet des économies substantielles grâce à la diminution de la consommation de matières premières, à l'élimination des coûts de retraitement de déchets ou de mise en décharge, à la diminution des coûts d'investissement, les installations de dépollution devenant alors inutiles.

⁹² Etude de Hitchens et *al.* (1994) menée sur 67 organisations des secteurs des produits laitiers et de la transformation de la viande en Europe. Cette étude est citée par Faucheux et *al.* (1997 : p.37).

Ensuite, au niveau de la responsabilité, les législations tendent désormais à rendre les entreprises responsables du devenir des biens mis sur le marché, celles-ci conservant un certain nombre d'obligations vis-à-vis du produit après la vente. L'intégration des exigences de régénération devient dès lors un élément de compétitivité puisqu'elle permet d'éviter les surcoûts en fin de cycle de vie compte tenu d'une conception inadaptée des produits. Enfin, par l'adoption d'une stratégie de développement durable, l'entreprise affirme son ancrage dans la société : elle démontre qu'au-delà de son rôle économique, elle participe activement au développement de la société et agit simultanément pour la préservation des milieux naturels. Persais (*op.cit*) se réfère à Piasecki (1995), pour qui, cette démarche éthique et ce comportement sociétal tendent à renforcer l'image de la firme ce qui peut être un atout vu la sensibilité croissante des acheteurs ou des donneurs d'ordre à l'égard de l'environnement. Persais reprend un cas illustré par Le Goff (1998) dans lequel il nous informe qu'en 1998, un fabricant de meubles français a été écarté d'un appel d'offre du groupe Ikea car il n'était pas en mesure de fournir des informations sur sa politique écologique.

Les acronymes du management environnemental utilisés dans plusieurs FMN révèlent des économies potentielles dues à plus d'éco-efficience : Prevention Pollution Pays (PPP) chez 3M, Waste Reduction Always Pays (WRAP) chez Dow Chemicals, Save Money And Reduce Toxics (SMART) chez Chevron. Boiral (2005 : p.169-170) identifie de nombreux travaux (Lanoie et Laplante, 1992 ; Shrivastava, 1995 ; Berry et Rondinelli, 1998 ; Ambec et Barla, 2002) qui ont fait de la découverte de ces synergies entre réduction de la pollution et amélioration de la productivité une justification économiste des actions environnementales et du renouvellement du paradigme traditionnel/classique de l'économie de l'environnement. Lefèvre (2004 : p.76) énumère d'autres cas : Dupont De Nemours⁹³, Lafarge, Shell et BP qui ont opté pour la modernisation écologique. Sans pour autant délaïsser leurs activités énergétiques centrales, Shell et BP se réorientent vers l'exploitation du gaz naturel, investissent dans le solaire photovoltaïque et, plus timidement, dans l'éolien, s'impliquent fortement dans l'apprentissage des mécanismes de Kyoto (MDP et commerce d'émissions), misent sur le management industriel du carbone et soignent particulièrement bien leur image publique. Elles s'inscrivent en net contraste par rapport à l'attitude plus résistante de leur principale rivale, ExxonMobil (Lefèvre, *idem*).

⁹³ Dupont de Nemours, l'un des premiers groupes chimiques mondiaux et premier producteur mondial de CFC, fort d'une recherche poursuivie dans le domaine des substituts de CFC depuis 1975, a anticipé le caractère inéluctable de la réglementation afin de se constituer un avantage décisif dans la production et la commercialisation de ces substituts.

Cette divergence de postures est en partie le résultat de l'évaluation comparative que chaque firme a effectuée entre les coûts et bénéfices de l'action et ceux de l'inaction. Elle est aussi très probablement le fait d'une culture interne différente, de l'environnement institutionnel ou des pressions d'investisseurs. On peut aussi voir, dans les stratégies de placement de Shell et BP, le projet d'assurer la reconversion alors que les ressources s'amenuisent. Il s'agit donc de sauver le capital en sauvant la Terre. De leur côté, Faucheux et *al.* (1997 : p.39) rapportent le cas d'Henkel illustré par Benhaïm et Schembri (1995) : accusée d'être responsable de l'eutrophisation des cours d'eau, Henkel a développé la production d'un substitut du phosphate dans les détergents et a ensuite utilisé les pouvoirs publics allemands, les associations de consommateurs et la publicité de telle sorte que les détergents, comprenant le substitut, ont représenté une part de marché non négligeable et ont obligé beaucoup d'autres firmes à faire de même⁹⁴. Signalons enfin le cas d'Arco, 8^{ème} dans l'industrie mondiale d'essence qui, après avoir développé un important programme de recherche-développement dès 1988, propose fin 1990 une essence propre. Arco a obtenu 19,9 milliards de dollars de revenu en 1990, plus de 4 fois ses ventes de 1986. Les années 1992 et 1993 ont été aussi satisfaisantes. Son succès est dû à une stratégie environnementale pro-active qui s'est traduite par le lancement d'un nouveau produit qui lui a permis d'influencer et d'anticiper les réglementations environnementales, surtout les amendements du Clean Air Act de 1990, pour obtenir un avantage compétitif certain dans l'industrie pétrolière très concurrentielle (Piasecki, 1995, cité par Faucheux et *al.*, *idem* : p.39-40).

3- La stratégie de suiveur face à l'environnement

Relevant d'une stratégie médiane entre les deux précédentes, ce troisième type obéit à un pragmatisme à l'extrême dans la mesure où il n'affiche ni son hostilité, ni sa préférence à telles ou telles actions environnementales mais joue le rôle d'un *caméléon* apte à s'adapter à l'évolution du contexte global. Cette stratégie est motivée, entre autres, par des raisons de légitimité visant à éviter une potentielle mise en cause, par s'assurer des marchés de demain, ou encore tout simplement par le souci de ne pas être écarté dans des enjeux futurs majeurs. Son émergence remonterait aux années 90 au sein de la branche automobile française qui, via un ensemble de signaux d'alerte, a su prendre les devants d'un changement du cadre réglementaire et économique propre à cette branche.

⁹⁴ Body Shop est aussi très citée car elle a véritablement créé une "niche verte" dans l'industrie des cosmétiques dominée par de grandes FMN. De même, dans l'industrie des détergents, très concentrée, avec des groupes comme Procter & Gamble, Unilever et Henkel, il y a des PME "vertes" : Klar (Allemagne), Ecover (Belgique), Urtekram (Danemark), Reckwit et Colman (France), Norbert le Niguen (France), Held (Suisse). Elles combinent la substitution de matières premières et la dématérialisation en ayant environ 04% du marché européen.

Sans chercher à les modifier, les constructeurs se préparent, en 1991, aux nouvelles orientations définies dans le domaine des déchets sur la scène européenne. Ils cherchent aussi à répondre en 1994 aux dispositions prises en matière d'emballages et de flux de déchets prioritaires définis par la Commission européenne et au rang desquels figurent les déchets automobiles, note Serret (1996) repris par Faucheux et *al.* (*op.cit* : p.40). Egalement, nous illustrons le cas des cimentiers européens qui n'ont pas revu leur stratégie globale mais ont saisi les gains qu'ils pouvaient se procurer de la législation environnementale. Ils ont donné, dans ce cas, une toute autre dimension à leur activité secondaire, à l'origine très marginale, en développant l'élimination de déchets industriels liquides et solides à haute et à faible valeur énergétique. Se basant sur les résultats d'une enquête menée en 1995, Faucheux et *al.* (*op.cit* : p.41) affirment qu'il est clairement prouvé que la majorité des firmes (55%), quel que soit leur secteur d'appartenance, traitent les problèmes écologiques pour satisfaire aux exigences de la régulation sans plus. Cette orientation verte est plus prononcée tant que la taille de la firme diminue. La raison essentielle est que l'environnement est perçu, surtout pour les PME, comme un problème de mise en conformité associée à des coûts improductifs considérés tel un désavantage en termes de coûts plutôt comme un désavantage de compétitivité. Les coûts du travail, de technologie et de l'accès aux marchés sont vus, en revanche, comme des critères plus importants de l'avantage concurrentiel.

Faucheux et *al.* (*op.cit* : p.42) ont pu faire la distinction entre :

i) les stratégies des FMN qui ont proposé une approche pro-active intégrée prenant en compte les problèmes environnementaux dans le système de gestion globale. Certaines organisations, décrites par Galbraith (1967), cité par Mintzberg et Waters (1985 : p.259), comme les "nouveaux Etats industriels" (*new industrial states*), sont assez puissantes pour imposer leurs plans sur leurs environnements. D'autres sont capables de prévoir leurs environnements avec assez d'exactitude pour poursuivre des stratégies délibérées, planifiées ;

ii) les grandes entreprises leaders des marchés nationaux (plus petites que les premières) qui développent une stratégie plutôt suivieuse à l'égard de l'environnement, sinon défensive de type agressif, principalement dans les Etats du Sud de l'Union européenne ;

iii) enfin, les PME qui, sauf exception pour créer une niche, répondent souvent par une stratégie défensive de type doux ou une stratégie de suiveur.

SECTION III : L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET LES NORMES DE LA SÉRIE ISO 14000 VERSION 2004

1- L'écologie industrielle, l'industrie comme un écosystème biologique

« *Écologie industrielle ? l'expression surprend, intrigue, retient immédiatement l'attention. Spontanément, écologie industrielle évoque une contradiction dans les termes, un oxymore comme obscure clarté ou glace brûlante. D'où nous vient cette réaction ? De l'habitude, sans doute, que nous avons de considérer le système industriel comme séparé de la Biosphère. D'un côté, les usines, les villes ; de l'autre, la nature* »⁹⁵.

En fait, à bien y regarder, cette association de termes n'est pas aussi étonnante. Notons que le mot écologie a été explicitement forgé au XIX^{ème} siècle par Ernst Haeckel en référence à l'économie⁹⁶ et que la science écologique, ainsi que le montrait l'historien des sciences Donald Worster, s'est souvent pensée comme une économie de la nature. Tout un pan de la théorie écologique est ainsi préoccupé par la mesure des flux qui traversent les systèmes vivants et par l'évaluation de l'efficacité des transformations énergétiques et matérielles qui s'effectuent par le biais de leur métabolisme, avance Vivien (2003 : p. 43).

L'écologie industrielle trouve nombre d'enseignements dans l'écologie, cette science carrefour qui étudie les rapports entre êtres vivants et leur environnement. Le biologiste et écologiste Barry Commoner (1971) a été un des premiers à tenter de vulgariser certaines connaissances de cette science pour répondre à la crise de l'environnement⁹⁷. Les systèmes écologiques sont des systèmes dynamiques qui évoluent grâce à l'interaction de nombreux éléments et, en tout système naturel, ce qui est rejeté comme déchet par un organisme est utilisé comme nourriture par un autre organisme (Dannequin et *al.*, 2000 : p. 65).

L'écologie industrielle explore l'hypothèse selon laquelle il est possible d'envisager le système industriel comme un cas particulier d'écosystème car il est une configuration de flux et de stocks de matières, d'énergie et d'informations tout comme les écosystèmes biologiques, note Erkman (2004 : p.11). Ce système industriel repose sur les ressources et les services fournis par la Biosphère dont il est en quelque sorte une excroissance⁹⁸.

⁹⁵ Questionnement posé par Suren Erkman (2004: p.11).

⁹⁶ Haeckel utilise, pour la première fois en 1866, le terme écologie, en le définissant comme « *la science de l'économie, du mode de vie, des rapports vitaux externes des organismes* ».

⁹⁷ Dans son ouvrage référence, *The closing circle*, Commoner édicte un certain nombre de principes : sa première loi de l'écologie stipule que « *toutes les parties du complexe vital sont interdépendantes* ».

⁹⁸ Pour Erkman, il y a un large spectre d'écosystèmes industriels en interaction avec la Biosphère, depuis certains écosystèmes agricoles, presque naturels, jusqu'aux écosystèmes les plus artificiels (vaisseaux spatiaux).

Pour Ehrenfeld et *al.* (2004 : p.290), le concept de l'écologie industrielle utilise la métaphore des écosystèmes naturels soutenable ou durable comme modèle pour la transformation des systèmes industriels non viables. Afin de dépasser la crise écologique des sociétés industrielles, l'écologie politique et l'écologie industrielle prônent une rupture franche avec le système productiviste. Illich, Gorz ou Erkman dissocient l'accroissement du bien-être des sociétés, d'une part, et l'accroissement de la richesse ainsi que des consommations énergétiques et matérielles, d'autre part (Dannequin et *al.*, *op.cit* : p.68-69). Pour Kneese (1998 : p.10), l'écologie industrielle, comme toutes les idées sérieuses, a des origines dans des travaux antérieurs. Nombre de ces recherches, ont eu lieu, dans les années 60 et 70, au niveau de l'organisation indépendante et à but non lucratif américaine, *Ressources For the Futur (RFF)* -Ressources pour l'Avenir-, où les premiers travaux en économie de l'environnement soutenaient le développement de politiques intégrées et de pratiques en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles. L'écologie industrielle n'a été élevée au rang de discipline académique à part entière qu'avec la fin des années 80 et le début des années 90 grâce à la tenue d'un symposium sous le patronage de la National Academy of Science (NAS) à Washington en mai 1991. La parution, depuis 1997, de *The Journal of Industrial Ecology*, a grandement joué à la vulgarisation de cette discipline mobilisant, à la fois, les sciences naturelles/expérimentales et les sciences sociales.

Vivien (2003 : p.44) se réfère à Robert Frosch, pour qui l'écologie industrielle est l'ensemble des pratiques destinées à réduire la pollution industrielle. Son texte de référence est celui coécrit par Robert Frosch et Nicholas Gallopoulos (1989) dans lequel ils mettaient en exergue un changement, de fond en comble, des pratiques industrielles pour que celles-ci soient plus homogènes avec le cadre naturel (Vivien, *idem* : p.45). Ils y posent en réalité les fondements de l'écologie industrielle : « *L'intuition de base de l'écologie industrielle explore l'hypothèse que le système industriel peut être considéré comme une forme particulière d'écosystème. Après tout, les processus de fabrication et de consommation des biens et des services consistent en des flux de matières, d'énergie et d'informations, tout comme dans les écosystèmes naturels. L'enjeu est de faire évoluer l'ensemble du système industriel vers un mode de fonctionnement viable à l'image de la biosphère* » (repris par Larrère, 2006 : p. 105). Dannequin et Diemer (2008 : p.10) rapportent également : « *Ainsi, dans un système industriel traditionnel chaque opération de transformation, indépendamment des autres, consomme des matières premières, fournit des produits que l'on vend et des déchets que l'on stocke. On doit remplacer cette méthode simpliste par un modèle plus intégré : un écosystème industriel* ».

Naturellement, comme l'a si bien précisé Frosch lors d'une conférence en 1990 devant l'association des ingénieurs britanniques, le concept d'écosystème industriel est une analogie qu'il ne faut pas la transposer aveuglément. Cité par Erkman (2004 : p.27), il avance : « *L'analogie entre le concept d'écosystème industriel et d'écosystème biologique n'est pas parfaite mais on aurait beaucoup à gagner si le système industriel venait à imiter les meilleurs aspects de son analogue biologique* ». Publié dans un numéro spécial de *Scientific American*⁹⁹ intitulé "Managing Planet Earth", le message véhiculé via l'article de Frosch et Gallopoulos (1989) pousse à revoir les mécanismes de fonctionnement du système industriel afin qu'ils soient compatibles avec les exigences du développement durable. La nouveauté ne doit pas tant être recherchée dans le contenu du message – bien des principes invoqués étaient déjà présents dans la littérature écologiste des années 70 – que dans ceux qui l'émettent car les deux auteurs sont issus de l'industrie, indique Vivien (*op.cit* : p.45).

En 1989, ils travaillent tous deux à General Motors¹⁰⁰. Robert Frosch a été le bras droit de Maurice Strong, ancien dirigeant d'entreprises canadiennes du secteur de l'énergie et un des initiateurs de la Conférence des Nations Unies sur l'homme et l'environnement qui s'est tenue à Stockholm en 1972. Il est aussi une des figures du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) créé au lendemain de cette conférence¹⁰¹.

Suivant Erkman (*idem* : p.26-27), le concept d'écologie industrielle fait l'unanimité sur au moins trois (03) éléments principaux :

1. c'est une vision globale, intégrée de tous les composants du système industriel et de leurs relations avec la Biosphère ;

2. le substrat biophysique du système industriel, c'est-à-dire, tous les flux et les stocks de matières et d'énergie liés aux activités humaines est le domaine d'étude de l'écologie industrielle par opposition aux approches usuelles considérant l'économie essentiellement en termes d'unités ou de valeur monétaires ;

3. la dynamique technologique (évolution sur le long terme de grappes de technologies clés) est un facteur crucial mais pas exclusif pour favoriser la transition du système industriel actuel vers un système viable inspiré par le fonctionnement des écosystèmes biologiques.

⁹⁹ *Pour la Science* ; le numéro spécial "Gestion de la planète Terre". L'article intitulé: « Des stratégies industrielles viables » paraît entre la parution du rapport Brundtland (1987) et la Conférence de Rio (1992).

¹⁰⁰ Robert Frosch, Vice-Président de la recherche et Nicholas Gallopoulos comme responsable de la recherche sur les moteurs.

¹⁰¹ Selon Vivien (*op.cit* : p.45), c'est à Maurice Strong, semble-t-il, que l'on doit la notion d'"écodéveloppement", diffusée en France par Ignacy Sachs, une notion qui a laissé sa place depuis les années 80 à celle de "développement durable", laquelle a été popularisée au Sommet de la Terre de Rio en 1992 à la tête de l'organisation duquel on retrouve Maurice Strong.

D'après Dannequin et Diemer (*op.cit* : p.12), outre ces spécificités, l'écologie industrielle doit relever 04 défis majeurs : *i*) valoriser les déchets en passant des « *bads* » aux « *goods* », *ii*) boucler les cycles en minimisant les rejets, *iii*) accroître la productivité des ressources, *iv*) opter pour la dématérialisation des produits et la décarbonisation de l'énergie, c'est-à-dire évoluer vers un système industriel moins gourmand en énergies fossiles. Allenby (2006 : p.30) pose l'idée de savoir si cette discipline est objective ou normative : « *To an observer of industrial ecology as a case study in the evolution of a new field of study, one of the most interesting dialogues revolves around whether industrial ecology is an "objective" or a "normative" activity* ». Selon Dannequin et al. (2000 : p.69), le premier temps de cette démarche est *descriptif* qui consiste à présenter les composantes et les fondements de l'écologie industrielle et ses rapports avec la nature. Cette première démarche empreinte l'esprit des analyses en termes de bilans matières développées par Ayres et Kneese (1969) et Kneese, Ayres et D'Arge (1970) appelant à une théorie des résidus, de leur production et de leur circulation. L'écologie industrielle admet en fait l'idée que l'industrie est un ensemble de flux d'éléments matériels et immatériels qui circulent suivant un circuit similaire à celui de la Biosphère. L'une des ses finalités est de rendre ce circuit moins long, moins polluant mais plus productif. Les auteurs s'efforcèrent d'étudier le "*métabolisme industriel*" des différents systèmes (usine, agrosystème, ville,...). En réalité, c'est un système de comptabilité biophysique en termes de stocks et de flux qui doit être instauré.

Le deuxième temps est *prescriptif*, avancement Dannequin et al. (*idem* : p.70) : cette perspective qu'on pourrait qualifier aussi de *normative*, tend à tracer des lignes directrices, des règles et des normes pour que les principes de l'écologie industrielle soient bien traduits de la théorie vers la pratique à travers l'instauration d'éco-parcs industriels, modèle copié à partir des écosystèmes biologiques. Pour Frosch et Gallopoulos (1989), un écosystème industriel devrait, tant que faire se peut, fonctionner tel un écosystème biologique. Afin de résoudre la crise environnementale vécue par les sociétés postindustrielles, il est impératif de rompre avec cette logique productiviste qui épuise les ressources sans pour autant procurer aux individus un bien-être sain et durable. Ce bien-être qui n'est pas forcément synonyme d'élévation ou d'amélioration des aspects matériels, mais c'est un ensemble d'indicateurs qui vont au-delà de ces aspects.

¹⁰² « Compte tenu de ce qui est mis au rebut ou démolé, écrit Ayres (1989), la quantité totale de matériaux actifs incorporée chaque année à des biens durables ne dépasse sans doute pas 150 millions de tonnes, soit 6% du total. Les 94% restants se voient transformés en déchets dans l'année ou les deux ans qui suivent leur extraction ».

2- L'écologie industrielle, une démarche concrète du développement durable

Boiral et Kabongo (2004 : p.173) affirment que l'écologie industrielle offre plusieurs avantages économiques et environnementaux. A titre d'illustration, Interface, une firme américaine spécialisée dans la fabrication de tapis et de produits textiles, a recentré ses activités et ses méthodes de production autour de pratiques de l'écologie industrielle lui permettant, depuis 1994, d'économiser près de 80 millions de dollars et d'augmenter les revenus de 20% tout en réduisant significativement les déchets et la consommation de matières premières. Selon Erkman (1998) : « *Le fait d'optimiser l'ensemble des flux de matières et d'énergie devrait se traduire tôt ou tard par une performance et une compétitivité accrues* ». Pour Ayres (1989), repris par Dannequin et al (*op.cit*), dans cette rationalisation, il y a une stratégie dite "win-win" qui devrait être traduite sur la structure des prix de marché ; l'utilisation des résidus industriels peut contribuer à réduire certains coûts, à se différencier sur les marchés et à répondre aux exigences de nombreux acteurs institutionnels.

L'écologie industrielle offre des alternatives efficaces au problème de la croissance rapide de la quantité de déchets générée par l'industrie. Boiral et Kabongo (*idem* : p.175) s'appuient sur les déclarations de Hawken, un des principaux auteurs dans ce domaine : « *Nous devons nous soumettre à l'idée que les déchets sont des ressources et éliminer la notion de déchet de notre système de production industrielle* ». Sur le plan des pratiques, disent Boiral et Croteau (2001 : p.23), la création d'éco-parcs industriels regroupant des firmes dont les rebuts et les matières premières sont complémentaires est certainement l'application la plus achevée et la plus visible de l'écologie industrielle.

Le modèle phare est sans conteste celui de la municipalité danoise de Kalundborg repris notamment aux Etats-Unis, au Canada et au Japon. Bien que les facteurs contextuels soient difficiles à copier ailleurs, ce projet a su prouver la fiabilité ou la crédibilité empirique de l'écologie industrielle dans le monde économique. Vivien (2003 : p.50) se réfère à Frosch qui décrit ce modèle tel un écosystème industriel modèle : une raffinerie (a) utilise la chaleur perdue par une centrale thermique (b) et vend le soufre extrait du pétrole à une usine chimique. La raffinerie fournit aussi du sulfate de calcium à un producteur de plaques murales (c) en remplacement du gypse que celui-ci achète habituellement. La vapeur excédentaire de la centrale chauffe aussi l'eau d'une société aquacole (d), ainsi que des serres et des habitations (e).

D'après Larrère (2006 : p. 106), les résultats sont encourageants : côté ressources : réduction modérée des achats de pétrole et de charbon mais forte diminution de la consommation de l'eau du lac Tisso (la raffinerie et la centrale thermique y puisaient de grandes quantités) et arrêt des importations de gypse, du côté des effluents ; forte réduction de l'émission des gaz à effet de serre et du soufre et légère diminution des pertes énergétiques. Grâce à cette symbiose, la réduction de l'utilisation de la nappe phréatique a été estimée à près de 200.000 de mètres cubes/an. Ce type original d'organisation industrielle se concrétise par une consommation décroissante des intrants et par une exploitation croissante des rebuts pour qu'ils soient de nouveaux intégrés dans la machine productive (plus de dématérialisation et de décarbonisation). La constitution de cette symbiose s'est déroulée de manière spontanée ; son principal atout est qu'elle a pu profiter du rapprochement géographique de grandes firmes et surtout de la volonté des décideurs qui sont allés jusqu'au bout pour réaliser ce projet ambitieux sans toutefois négliger l'aspect commercial sur lequel repose le modèle inédit de Kalundborg. La dépense totale liée aux investissements réalisés en 20 ans a été évaluée à environ 60 millions de dollars et les recettes de la vente des déchets et des économies réalisées estimées à 10 millions de dollars/an¹⁰³. Le profit, la performance et la compétitivité ne sont donc pas négligés (Vivien, *op.cit* : p.51).

La démarche de l'écologie industrielle est l'application la plus concrète et la plus complète du développement durable, c'est « *une approche intégrée d'analyse et de réduction des flux de matières et d'énergie visant à améliorer l'éco-efficience des métabolismes industriels par la promotion de technologies, de valeurs et de pratiques destinées à assurer la protection, la durabilité ainsi que le renouvellement des ressources nécessaires au développement* » (Boiral et Kabongo, *op.cit* : p.175-176). Pour Larrère (*idem* : p.105), Braden Allenby et William Cooper ont, dans leur article « *Understanding industrial ecology from a biological systems perspective* » (1994), développé l'analogie entre les systèmes naturels et les systèmes industriels et en ont déduit que l'écologie industrielle est seule susceptible d'être durable par opposition au mode de production industriel actuel.

Les travaux qui portent sur les pratiques de cette approche ont visé les facteurs de réussite de son application au sein des entreprises, en particulier, le *design* de nouvelles technologies, l'adaptation des procédés aux matières résiduelles à utiliser, le développement des réseaux d'échange des matériaux, l'approvisionnement constant de ces derniers ou la révision des mécanismes réglementaires (Boiral et Kabongo, *op.cit* : p.174).

¹⁰³ Vivien (*op.cit* : p.51) cite Nahapétian (2002) qui donne d'autres chiffres : un investissement de 84 millions d'euros réalisé sur 30 ans et des recettes annuelles de 17 millions d'euros.

Ces travaux ont permis de montrer le potentiel de la généralisation de cette démarche à un niveau macro-économique. Pour rappel, l'écologie industrielle renverse l'approche classique des écotecnologies opposant technologies polluantes aux technologies propres¹⁰⁴. Shrivastava, cité par Boiral et Croteau (*op.cit* :p.14), définit les technologies environnementales comme étant « *des équipements de production, des méthodes, des procédures, des produits et des systèmes de distribution qui conservent l'énergie et les ressources naturelles, minimisent le poids des activités humaines et protègent l'environnement naturel* ».

Selon Erkman (2004 : p.125-126), l'écologie industrielle a 03 assertions principales :

- 1- la dichotomie entre les éco-technologies et les technologies non-écologiques n'a plus de raison d'être car la totalité des technologies vont devoir devenir davantage *vertes* en optimisant la circulation des matières et d'énergie. Mettre sur le marché simultanément des technologies propres et d'autres plus ou moins sales serait inconcevable ;
- 2- les choix technologiques doivent se faire dans une perspective systémique. Outre le fait que chaque firme adopte des techniques optimales, aussi propres soient-elles : l'infrastructure du système industriel doit également évoluer vers un écosystème mature. Autrement dit, les choix stratégiques ne portent pas simplement sur des technologies considérées isolément, mais ils interviennent à l'échelle des grands systèmes technologiques (modes de transports, réseaux de distribution d'énergie, réseau routier, aménagement du territoire) ;
- 3- le débat sur les choix technologiques par rapport aux questions d'environnement porte sur l'ensemble des technologies. Cette réflexion concerne donc la politique de la recherche en général, y compris la problématique des technologies critiques dans le contexte de la compétition économique internationale.

Erkman (*idem* : p.142) ajoute que les biotechnologies¹⁰⁵ rendraient le système industriel plus compatible avec la Biosphère. On aurait beaucoup à gagner en s'inspirant du métabolisme des organismes biologiques qui diffère du processus industriels notamment par le fait que les réactions biochimiques se déroulent à température et à pression ambiantes¹⁰⁶.

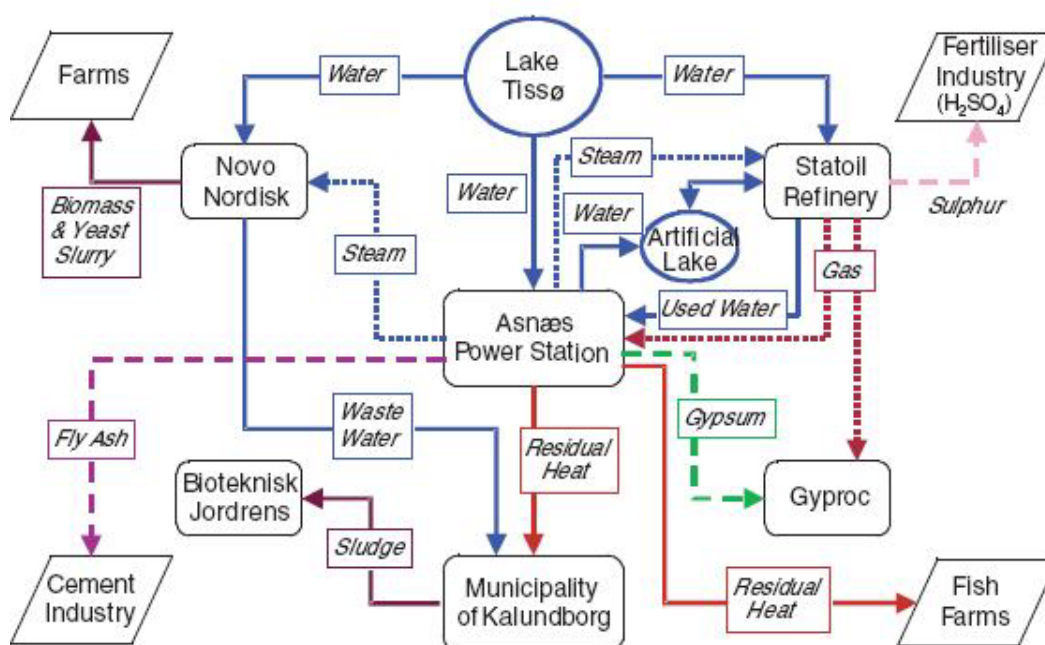
¹⁰⁴ Boiral et Croteau affirment que par son approche systématique pour minimiser les pertes de matières et d'énergie, l'écologie industrielle apparaît certainement comme la démarche la plus achevée pour mettre en œuvre cette vision élargie des technologies environnementales.

¹⁰⁵ Les biotechnologies pourraient être très utiles dans l'industrie minière pour l'extraction, la concentration et le traitement des minerais à l'aide de micro-organismes. Dans le domaine de l'énergie, on envisage la production d'hydrogène à partir de la biomasse par dégradation enzymatique des hydrates de carbonés. Selon les estimations, on pourrait ainsi générer plus d'un milliard de m³ d'hydrogène à partir des 7,26 millions de tonnes de celluloses contenues dans les vieux papiers mis au rebut aux Etats-Unis en 1995. Cette quantité d'hydrogène suffirait pour subvenir à la consommation équivalente en gaz naturel d'une trentaine de villes de 25.000 habitants, indique Erkman (*idem* : p. 143).

¹⁰⁶ Les usages possibles des biotechnologies : séquestration, concentration et dégradation de substances toxiques et de déchets, production à température et à pression ambiantes de matériaux divers.

Soulignons à la fin que l'écologie industrielle est sujette à critiques car elle suppose des conditions de prix des déchets/ressources dont rien ne permet de penser *a priori* qu'elles seront systématiquement réalisées sauf dans des contextes particulièrement favorables ou en cas de forte intervention politique¹⁰⁷. Elle suppose, en outre, une concentration géographique des entreprises sans laquelle les synergies fonctionnelles seraient partiellement dissipées par les transports, ce qui va à l'encontre d'une tendance lourde de ces dernières décennies : la délocalisation, ou plus exactement, la localisation des entreprises dans les zones où les réglementations sociales et environnementales sont quasi inexistantes, la main d'œuvre bon marché et peu syndiquée, les conditions fiscales attractives. En un sens, l'écologie industrielle suggère que l'on aille à contre-courant de l'un des effets majeurs de la mondialisation. Elle admet, enfin, que l'efficacité technologique et la compétitivité aillent de pair ; or, rien ne permet d'avancer que des synergies fonctionnelles inter-entreprises établies grâce à un ensemble d'innovations dans les procédés de fabrication s'établiront au bénéfice mutuel des entreprises concernées sauf en cas d'interventions étatiques visant à concilier efficacité écologique et rentabilité économique (Larrère, *op.cit* : p. 108).

Figure n°02: Flux de matières dans l'écosystème industriel de Kalundborg



Source: Christensen Jørgen (1999), adopté par Erkman (2001 : p. 535)

¹⁰⁷ Larrère cite, à ce sujet, des éco-taxes pour inciter les firmes à vendre ou recycler elles-mêmes leurs déchets ; un effort d'investissement technologique pour transformer les déchets en ressources utilisables ; une aide à l'implantation d'entreprises susceptibles de valoriser ces déchets/ressources.

3- La normalisation environnementale : naissance et diffusion des normes de la série ISO 14000 version 2004

Nous ne pourrions aborder la question des initiatives volontaires sans tenir compte des normes de la série ISO 14000 et, surtout de la norme ISO 14001, standard de référence de cette série. C'est avec les années 70 et 80, dans un contexte contraignant de lois, de règlements et de mouvements écologiques, que les dirigeants d'entreprises ont proposé la mise en place de normes de gestion intégrée pour faciliter la prise en charge de la protection de l'environnement (Morin, 2007 : p.05). Ceci dit, le succès des normes qualité ISO 9000 a ouvert la voie à l'intervention de l'International Organization for Standardization (ISO) dans des domaines ne relevant pas de son champ d'action habituel comme le management de l'environnement, affirment Grolleau et Mzoughi (2005 : p. 32).

Ainsi, en septembre 1991, lors la préparation du Sommet de la Terre de Rio où il était question de débattre du développement durable, l'ISO fonde le Strategic Advisory Group on Environnement, SAGE (Groupe consultatif stratégique sur l'environnement) englobant, à titre d'exemple, des membres du World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ainsi que des membres de la Commission Environnement de la Chambre de Commerce Internationale (CECCI) pour réfléchir à un processus universel de normalisation du management de l'environnement (Réverdy, 1998 : p.164). Ce groupe, le SAGE comprenait alors 20 pays, 11 organisations internationales et plus de 100 experts qui avaient participé afin de fixer les exigences d'une nouvelle approche en matière de standards environnementaux. En 1993, ces travaux ont conduit au lancement du Technical Committee (comité technique) ISO/TC 207 ayant pour mission de concevoir ou d'élaborer une famille de normes pour le Système de Management Environnemental (SME).

Selon un document de l'ISO (2007 : p.05), 73 pays participent à l'ISO/TC 207 avec 25 autres en qualité d'observateurs et 39 organisations internationales ou régionales : la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ainsi que l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Trois ans après, c'est-à-dire en 1996, l'ISO publiait les premières normes de la famille ISO 14000 dans laquelle on trouve la norme ISO 14001, la norme axiale du dispositif SME. Sa logique se fonde sur le triptyque suivant : sur l'exigence minimale de respect de la réglementation, sur la prévention et, enfin, sur la recherche d'une amélioration continue, le fameux *kaizen*. En 2004, a été publiée une version plus affinée de cette série de normes environnementales.

Clapp (2001), repris par Langley (2000) interprète les SME comme « *une tentative de changement des politiques étatiques de "command and control" en faveur de la privatisation d'une gouvernance environnementale globale* ». Pour Andrews (2001), les SME « *furent initialement créés pour gérer la conformité réglementaire* » (cité par Mzoughi, 2005 : p.50). Un SME est défini par le référentiel ISO 14001 comme la « *composante du système de management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en œuvre sa politique environnementale et gérer ses aspects environnementaux* » (NF EN ISO 14001, 2004, rapportée par Fontaine et Gondran, 2006 : p.04).

Globalement, nous pouvons dire qu'un SME est un outil de management qui permet à une organisation de toute taille et de tout type :

- d'identifier l'impact environnemental de ses activités, produits ou services ;
- d'améliorer en permanence sa performance environnementale ;
- de mettre en œuvre une approche systématique pour définir des cibles et des objectifs environnementaux, les réaliser et en apporter la preuve (ISO, *op.cit* : p. 06).

Rappelons tout de même que l'instauration de SME a été déjà formalisée par le biais du règlement européen Environmental Management Audit Scheme (EMAS) adopté en 1993 par l'Union européenne via le règlement n° 1863/93 ayant pour but une adhésion volontaire des entreprises industrielles à un système communautaire de management et d'audit. Revu en 2001, il inclut les exigences de la norme ISO 14001, auxquelles il ajoute certaines contraintes, essentiellement celles d'établir une déclaration environnementale et de garantir la participation du personnel. Mais aujourd'hui, c'est la norme ISO 14001 version 2004 qui est beaucoup plus répandue que le règlement EMAS : plus de 100.000 installations dans le monde étaient certifiées selon cette norme en 2005, dont près de 50.000 en Europe contre environ 4.000 sites enregistrés EMAS. Plusieurs raisons peuvent être évoquées à l'instar de l'aspect plus contraignant de l'EMAS (notamment, avec l'obligation de déclaration, source potentielle de publicité négative), de sa couverture spatiale limitée ou de sa ressemblance avec la norme ISO 14001. D'après Riedinger et Thévenot (2008 : p. 04 et 06), la diffusion de cette dernière se poursuit à un rythme très élevé dans les pays développés et émergents : le nombre de certificats a triplé entre 2001 et 2005. En décembre 2003, on comptait 66.070 certificats ISO 14001 répartis entre 113 pays. Cette diffusion est très différente selon les pays : l'Europe et l'Asie de l'Est sont les plus gros adoptants de la norme ISO 14001 (environ 85 % des certificats en décembre 2003), à la différence de l'Amérique du Nord (environ 08 % des certificats).

Mzoughi (*op.cit* : p.73) se base, quant à lui, sur les chiffres fournis par un document de l'ISO (2004) qui renseigne qu'avec 13.416 certificats, le Japon possède le nombre le plus élevé de firmes certifiées selon la norme ISO 14001. Plusieurs pays européens, les Etats-Unis, la Chine et la Corée du Sud figurent aussi dans la liste des 10 premiers pays en termes de nombre de certificats ISO 14001. A la fin de 2005, plus de 111.000 certificats de conformité au standard ISO 14001 avaient été délivrés dans 138 pays pour les SME d'organisations diverses : 31 %, soit 34.410 de certificats pour des entreprises de services (ISO, *op.cit* : p.06). La répartition des certificats par secteur, dans le monde et en France, montre également des disparités importantes avec une domination écrasante des branches industrielles, notamment, la construction de matériel électrique et électronique ainsi que la chimie et parachimie mais avec la totale absence de l'agriculture, par exemple (secteur primaire). Grolleau et Mzoughi (*op.cit* : p.38-36) déclarent que ces différences peuvent être expliquées, entre autres, par :

- i*) l'impact environnemental de certaines branches comme la chimie, traditionnellement considérées comme fortement polluées,
- ii*) la disparité dans la participation à l'élaboration de la norme permettant une norme mieux adaptée aux réalités des participants à sa conception,
- iii*) l'utilité relativement plus importante pour certains secteurs à signaler leur performance environnementale
- iv*) le caractère international de l'activité.

Tableau n°04 : Répartition des certificats ISO 14001 par zone géographique en 2003

Zone géographique	Adoption (en pourcentage)
Afrique et Asie Ouest	03
Amérique Latine et Centrale	03
Amérique du Nord	08
Europe	48
Pays de l'Extrême Orient	36
Australie et Nouvelle Zélande	02
Total	100

Source : ISO (2004), cité par Mzoughi (*op.cit* : p. 73)

Tableau n°05 : Principaux résultats de la norme ISO 14001 version 2004

Résultats mondiaux	Décembre 2005		Décembre 2006	Décembre 2007
	version 1996	version 2004		
Total mondial	111.162	56.593	128.211	154.572
Croissance mondiale des certificats	21.225	/	17.049	26.361
Nombre de pays ou d'économies	138	107	140	148

Source : ISO Survey of Certifications 2007 (2008: p.10), traduit par nos soins

A partir des travaux de Gleckman et Krut (1998), de Haufler (1999) et d'Andrews (2001), Mzoughi (2005 : p.49) relève 04 points indissociables qui sont derrière la diffusion mondiale des normes ISO 14000 :

1. le besoin pressant exprimé dans les sociétés dites post-industrielles de gérer le volume accru de réglementations environnementales, les pressions et attentes des consommateurs et des associations environnementales. Outre ces éléments, il y a également le développement de normes ou de référentiels d'origines et de champs d'application divers qui pourraient causer des contradictions et des surenchères continues, avec pour résultat final, des coûts de transaction revus à la hausse ;

Tableau n°06: Modèles de référentiels précédant l'apparition de la norme ISO 14001

Exemple de référentiels	Signification de l'acronyme	Date	Portée géographique	Organisme porteur
Responsible Care	Gestion responsable	1988	Internationale	Industrie Chimique canadienne
GEMI	Global Environmental Management Initiative	1990	Internationale	Multinationales américaines
ICC Business Charter	International Chamber of Commerce Business Charter for Sustainable Development	1990	Internationale	International Chamber of Commerce

BS 7750	British Standard des systèmes de management environnemental	1992	Angleterre	British Standards Institute (BSI)
NF X30-200	Norme Française des systèmes de management environnemental	1993	France	Association Française de Normalisation (AFNOR)
SMEA	Système de Management Environnemental et d'Audit	1993	Europe	Union européenne
FSC	Forest Stewardship Council	1993	Internationale	World Wildlife Foundation (WWF)

Source : Mzoughi (*op.cit* : p. 50-51)

2. les conclusions du WBCSD, chargé de préparer des parties relevant du Sommet de la Terre, qui mettaient en avant l'indispensabilité d'élaborer des normes internationales consensuelles et volontaires afin d'améliorer les performances environnementales¹⁰⁸. La finalité implicite ou cachée du WBCSD était de pouvoir argumenter que l'industrie pourrait se prendre en charge de manière souple et, anticiper ainsi, toute initiative ou projet lors de la Conférence de Rio pour fonder une agence environnementale supranationale ou un système réglementaire international de quelque nature que ce soit ;

3. les discussions préparatoires à cette conférence qui ont amplement débattu de l'utilité et de l'efficacité de normes de management environnemental. Lors de ce Sommet, un document phare adopté et ayant pour intitulé Agenda 21, incitait les producteurs à reconnaître le management environnemental comme l'une des priorités des entreprises et à adopter des codes de meilleures pratiques vertes ;

4. les références explicites du GATT (actuel OMC), en 1994 lors de l'Uruguay Round, aux normes internationales élaborées par l'ISO et la prolifération continue des enjeux écologiques dans le domaine du commerce international.

¹⁰⁸ Par ailleurs, une étude réalisée par l'Association Française pour l'Assurance Qualité (AFAQ) a permis de lister respectivement les motivations des 34 premières entreprises certifiées en France : la politique du groupe, l'avantage concurrentiel, une meilleure efficacité de l'entreprise, la maîtrise des coûts, l'amélioration des relations avec le voisinage, l'engagement volontaire par le secteur d'activité, une bonne image de marque, l'allègement sur les contrôles réglementaires (Khirèche-Oldache, 1998 : p.14).

4- Les normes ISO 14000 : apports, limites et isomorphisme coercitif

D'après Boiral (2006 : p.67-68), l'adoption d'un SME offre plusieurs atouts aux organismes certifiés : elle permet de structurer les pratiques de gestion environnementale à partir d'un cadre de référence éprouvé et de promouvoir les préoccupations écologiques au sein de l'organisation ; elle concourt, en outre, à améliorer l'image et la reconnaissance de l'organisation en démontrant sa sensibilité verte auprès de différentes parties prenantes/stakeholders. Les normes de la famille ISO 14000, y compris le référentiel ISO 14001, sont perçues comme étant *i*) une base unificatrice pour les entreprises ayant des impacts sur l'environnement ; *ii*) un soutien technique à la réglementation ; *iii*) un outil permettant d'être plus présent dans les chaînes d'approvisionnement mondiales, le commerce d'exportation et l'externalisation ; *iv*) un outil d'intégration régionale comme le prouve leur adoption par des membres nouveaux et potentiels de l'Union européenne (ISO, 2007 : p. 06).

Pour Réverdy (2005 : p.203), le management environnemental est une opportunité pour instrumenter la coordination et susciter des apprentissages croisés dans l'entreprise entre le service environnement et les autres services. Une meilleure coordination et un apprentissage renforcé peuvent faciliter la recherche de solutions technologiques intégrées et l'amélioration des performances des équipements existants ; l'implantation d'un SME ouvre de nouvelles possibilités organisationnelles et techniques.

Néanmoins, la décision d'être certifié vise tout aussi à mettre l'organisation en phase avec les attentes des agences gouvernementales et avec un contexte socio-économique hostile. A ce sujet, Morin (2007 : p.05) se réfère à Lefrançois et Zéghal (2000) qui ont effectué un certain nombre d'entrevues auprès de gestionnaires environnementaux dans de grandes entreprises canadiennes ou installées au Canada : Donohue, Noranda, Shell. La conformité aux règlements en vigueur au pays était un objectif poursuivi dans plus de 50% des cas. De son côté, Boiral (*idem* : p.68) déclare que la gestion environnementale des organisations est soumise à des coercitions réglementaires et institutionnelles auxquelles ces organisations peuvent difficilement se soustraire sans remettre en cause leur *légitimité*. Cette légitimité qui est au centre de la Théorie Néo-Institutionnelle (TNI). Dans leur article « The iron cage revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields », inspiré des travaux pionniers de Max Weber, DiMaggio et Powell (1983) proposent le concept d'"*isomorphisme*" qui traduirait tout le processus lié aux pressions socio-institutionnelles (isomorphisme coercitif), à l'imitation du comportement des autres firmes (isomorphisme mimétique) ou encore au degré de professionnalisation (isomorphisme normatif).

Suivant le néo-institutionnalisme, indiquent Alphonse-Tilloy et *al.*, (2010 : p.03), les organisations opérant à l'intérieur d'un même ensemble de normes, de valeurs et de croyances, adoptent des comportements similaires de façon à être reconnues et légitimées socialement. Elles instaurent des SME pour se fondre dans leur environnement ou en raison du caractère obligatoire de la norme sectorielle qui contribue à homogénéiser les pratiques au sein d'une même industrie. Delmas (2002: p.96) cite Oliver Scott (1995) qui démontre que le comportement des organisations et leur interaction sont gouvernés par les aspects réglementaires, normatifs et cognitifs. Pour sa part, Douglas North (1990) parle d'"environnement institutionnel" rencontré par les entreprises qui inclut toutes les règles juridiques et sociopolitiques établissant la base de la production, de l'échange ainsi que de la distribution. L'approche institutionnaliste invite à percevoir les initiatives environnementales des entreprises comme des leviers de maintien, voire, de réhabilitation de leur légitimité et leur crédibilité externes en postulant que la réaction des firmes aux pressions institutionnelles sera similaire dans un contexte précis. L'Etat applique une contrainte normative conséquente sur les entreprises : la recherche d'économies de coûts conduirait les firmes à optimiser leur mode opératoire et, adopter au-delà des seules mesures de mise en conformité à la loi, une démarche de management environnemental (Alphonse-Tilloy et *al.*, *idem*).

Soulignons que plusieurs chercheurs se sont focalisés sur l'influence de la mise en vigueur de la législation et des réglementations sur les pratiques environnementales des firmes (Carraro et *al.*, 1996 ; Rugman et Verbeke, 1998 ; Majumdar et Marcus, 2001; Delmas, 2002). La législation autorise les agences concernées à promulguer et à faire appliquer la réglementation comme une forme de pouvoir coercitif (Delmas et Toffel, 2004 : p.213). S'appuyant sur plusieurs travaux (Lampe et *al.*, 1991; Vredenburg et Westley, 1993 ; Post, 1994 ; Lawrence et Morell, 1995), Bansal et Roth (2000 : p.718) affirment que les recherches sur les organisations et l'environnement naturel ont identifié quatre déterminants de la réceptivité écologique des entreprises : législation/réglementation, pressions des parties prenantes, opportunités économiques et motivations éthiques. L'importance de la législation dans la génération d'une réceptivité écologique des entreprises a été largement reconnue. Pour rappel, Jennings et Zandbergen (1995) ont été parmi les premiers à utiliser la nouvelle théorie institutionnelle dans le but d'expliquer l'adoption des pratiques de management environnemental; ils arguent que les forces coercitives -essentiellement, l'imposition des réglementations- ont eu la plus importante impulsion pour ces pratiques : les firmes, à travers toute l'industrie, ont mis en place des pratiques identiques (Delmas et Toffel, *idem* : p. 211). Ils employaient, de ce fait, le terme de "Ecologically sustainable organizations".

Toujours utile de rappeler que les coercitions externes ne sont pas exclusivement de nature réglementaire puisqu'elles émanent également de plusieurs stakeholders dont les firmes sont dépendantes pour acquérir des ressources ou pour garantir leur légitimité sociale : médias, fournisseurs, actionnaires, citoyens, ONG, personnel, etc. Afin d'assurer leur survie, ces firmes réagiront de façon, plus ou moins défensive ou offensive, dépendamment de l'implication écologique des décideurs, de l'intensité des pressions exogènes ou encore de l'émergence d'un noyau de compétences vertes (Hart, 1995 ; Sharma, 2000 ; McKay, 2000). En fonction de ce raisonnement, la multiplication d'organisations ayant été certifiées selon la norme ISO 14001 n'est en fin de compte que le fruit d'un *isomorphisme coercitif* auquel ces organisations se conforment indépendamment de l'utilité intrinsèque de la norme. Le développement de ce type d'isomorphisme rejoint les observations de Pfeffer et Salancik (1978) démontrant la façon avec laquelle les entreprises tentent de faire face aux attentes souvent irréalistes d'institutions dont elles dépendent pour obtenir des ressources. Les bénéfices de cette logique de conformité institutionnelle peuvent également être de nature sociétale et relationnelle puisque l'obtention de la certification contribuerait à améliorer l'image de l'organisation, à défendre la légitimité de ses activités ou encore à favoriser des relations de confiance avec nombre de parties prenantes (Corbett et Cutler, 2000 ; Delmas, 2001 ; Bansal et Bogner, 2002).

En outre, la considération des contraintes réglementaires et l'engagement envers le principe d'amélioration continue que propose le standard ISO 14001 favorisent une démarche volontaire et proactive qui encourage une forme d'autorégulation des organisations (Power, 1997, repris par Boiral, *op.cit* : p.70). En revanche, et bien que les normes ISO 14000 semblent attiré de plus en plus d'entreprises, tous pays confondus, des critiques acerbes jaillissent de part et d'autres. En fait, selon Morin (*op.cit* : p.05), malgré leur universalité, la rigueur bureaucratique et les exigences associées à l'application de ces normes peuvent être des points noirs importants pour les firmes comme l'instauration de structures additionnelles plus lourdes. De leur côté, Riedinger et Thévenot (2008 : p.05-06) notent que la littérature empirique internationale n'aide pas à dégager de consensus sur l'efficacité des SME. Accompagnant le rythme croissant d'implantation de ce système, les travaux censés évaluer son efficacité tendent eux aussi à se développer mais ne s'en dégage pas de consensus clair, ces travaux ayant des conclusions très contrastées. Ce dilemme serait dû à l'hétérogénéité des composantes de ces travaux : hétérogénéité de l'aspect spatio-temporel, de la méthodologie, de la taille de l'échantillon ou encore de la nature des rejets ciblée par la recherche.

Ainsi, si la majorité des études semblent témoigner des multiples bénéfices d'un SME, entre autres bénéfices, c'est que la certification selon la norme ISO 14001 améliore les performances environnementales (Standards Council of Canada, 2000 ; Hui et Pun, 2001 ; Melnyk et *al.*, 2003 ; Potoski et Prakash 2005 ; Goh Eng et *al.*, 2006), d'autres études, par contre, contestent ces acquis (Welch et *al.*, 2003; Barla, 2005; King et *al.*, 2005 ; Boiral, 2006). Ces contradictions dans les résultats sur l'efficacité de la norme ISO 14001 s'expliquent également par les ambivalences sur les objectifs et la raison d'être de ce système de gestion d'après ce que déclarent Boiral et Henri (2007 : p.03).

En effet, le standard ISO 14001 représente à la fois un outil de gestion interne et une façon de publiciser l'engagement environnemental des organisations (Boiral, 1998 ; Bansal et Jiang, 2003). Selon la perspective adoptée, ce standard pourra donc être considéré comme un moyen d'améliorer la performance environnementale ou comme un moyen d'améliorer les relations avec différentes parties prenantes (Boiral et Henri, *idem*). La mise en place de la norme ISO 14001 doit contribuer à intégrer les préoccupations environnementales dans la gestion quotidienne et à engager l'organisation dans une logique d'amélioration continue (ISO : 2004, rapportée par Boiral et Henri, *idem* : p.04). Par contre, en supposant que les objectifs organisationnels sont prioritairement de répondre à la demande des clients ou à des coercitions exogènes, l'amélioration des résultats environnementaux peut être reléguée au second plan par le top management et, dans ce cas de figure, l'obtention de la certification sera une fin en soi plutôt qu'un outil favorisant le *kaizen* ; les retombées positives seront surtout appréhendées par rapport aux liens avec les *stakeholders* ou encore par rapport aux strictes répercussions économiques ou financières. Ce type de certification est qualifié parfois de "certification de vitrine" qui sert, *in fine*, comme un outil tape à l'oeil, comme un instrument qui va dans le sens du greenwashing pour le public.

La mobilisation d'un maximum de paramètres afin de mesurer l'efficacité du SME certifié selon le référentiel ISO 14001 et l'emploi de plusieurs perspectives théoriques pour cerner les impacts de la norme seraient utiles pour atténuer ces controverses. Boiral (2000), cité par Morin (2007 : p.05-06), a analysé l'attitude d'une filiale d'Alcan, la compagnie Sécäl possédant un solide SME. La direction, hésitait à l'époque, à appliquer officiellement la norme ISO 14001, et ce, malgré les effets socioéconomiques possibles qui y sont attachés. Cette étude ne permet pas de dégager une généralisation des opinions des chefs d'entreprises mais laisse tout de même soupçonner que cette initiative, malgré un appréciable consensus, est loin d'être parfaite et qu'il y a certainement place à des perfectionnements.

5- Principes et fonctionnement des normes ISO 14000 version 2004

La série des normes ISO 14000 cible divers aspects du management environnemental ; les normes ISO 14001 et 14004 visent le SME : la première, définit les exigences relatives à ce système, alors que la seconde, propose des lignes directrices générales pour un SME. Riedinger et Thévenot (*op.cit* : p. 06) montrent que la norme ISO 14001 est fondée, comme le standard de qualité ISO 9001 dont elle est inspirée, sur un principe d'amélioration continue schématisé par la roue de Deming qui comprend la séquence des quatre étapes suivantes : *Plan* (conception ou planification des objectifs), *Do* (mise en œuvre), *Check* (vérification), *Act* (revue de direction qui aboutit à des actions préventives et/ou correctives potentielles) La norme ISO 14001 spécifie les exigences relatives à un SME permettant à un organisme de développer et d'instaurer une politique et des objectifs qui prennent en considération les exigences légales, les exigences auxquelles l'organisme a souscrit et les informations ayant trait aux aspects écologiques significatifs. Elle s'applique à ces aspects que l'organisme a identifiés comme étant ceux sur lesquels il a la pleine capacité à les contrôler. Elle n'instaure pas en elle-même des critères propres de performance environnementale car, si elle le faisait, ces critères devraient être spécifiques à chaque activité économique et cela multiplierait les normes des SME ; or, ce n'est pas du tout le but recherché. Les exigences se résument à des principes de management : l'engagement de la direction, la planification des améliorations, la formalisation de la conduite des procédés, l'organisation d'actions correctives et préventives et la formation du personnel (Réverdy, 2005 : p. 188). La norme ISO 14001 est applicable à chaque organisme qui souhaite instaurer, tenir à jour et améliorer un SME, s'assurer de sa conformité avec sa politique environnementale établie et démontrer sa conformité à une partie tierce (organisme certificateur).

Les conditions du référentiel ISO 14001 peuvent être incorporées dans chaque système de management ayant pour objectif la prise en charge de la dimension écologique. Le niveau de formalisation et d'opérationnalisation dépendra de certains paramètres tels la politique environnementale de la firme, la nature de ses activités, de ses produits et services, de sa localisation et des conditions dans lesquelles elle exerce. Pour sa part, la norme ISO 14004 propose des lignes de conduite à la conception, à l'instauration, à la mise à jour et à l'amélioration du SME en fournissant la méthode avec laquelle ce SME devrait être coordonné avec les systèmes de management existants. Ces lignes directrices s'appliquent à tout organisme : taille, localisation, nature juridique et âge confondus¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Les lignes directrices de la norme ISO 14004 version 2004 sont cohérentes avec le modèle de SME de la norme ISO 14001 mais n'ont pas pour objet de fournir une interprétation des exigences de l'ISO 14001.

Khiréche-Oldache (1998 : p.13) établit que la certification du SME passe par cinq phases : 1) la phase de préparation, durant laquelle, la demande de l'entreprise est analysée ; 2) l'audit consistant à vérifier la documentation et l'application du SME (phase, pendant laquelle, il s'agit de décrire les constatations de l'audit, de valider le rapport et d'apporter des réponses) ; 3) la certification qui porte sur la validation du SME mis en place donnant lieu à la délivrance d'un certificat d'une durée de trois ans ; 4) le suivi annuel de l'application permanente du SME ; 5) le renouvellement ou la reconduite de la certification.

Pour rappel, il y a d'autres normes et lignes directrices de la famille ISO 14000 traitant des aspects environnementaux (ISO, 2007 : p.06-07). Parmi les plus récentes, nous avons la norme ISO 14064 version 2006 qui précise les exigences pour la quantification et la vérification des émissions des GES ainsi que le référentiel ISO 14065 version 2007 spécifiant les exigences en matière d'accréditation pour les organisations qui valident ou vérifient les assertions ou déclarations d'émissions de GES¹¹⁰. L'ISO a donc combiné ses compétences en matière d'environnement et d'évaluation de la conformité pour développer les normes ISO 14064 et ISO 14065. Bien que la famille ISO 14000 est la partie la plus visible des travaux de l'ISO pour l'environnement, l'approche de l'ISO en la matière a, en fait, plusieurs volets. A titre d'illustration, l'ISO offre un large éventail de méthodes normalisées d'essai et d'analyse pour la surveillance d'aspects comme la qualité de l'air, de l'eau et du sol. Ces normes fournissent aux firmes et aux gouvernements des données ayant une validité scientifique sur les effets environnementaux de l'activité économique. D'autres aspects des travaux de normalisation de l'ISO sont cités ci-dessous, notamment :

- intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement des produits et traitement des déchets (éco-conception et Analyse de Cycle de Vie, ACV) ;
- développement durable dans le bâtiment ;
- qualité des services d'alimentation en eau et d'assainissement des eaux ;
- efficacité énergétique et sources d'énergies renouvelables (nucléaire, hydrogène, etc)
- nouveaux travaux sur le recyclage des navires.

L'instauration d'un SME n'est pas une démarche isolée des autres aspects. Au sein de l'entreprise, elle n'aura d'effets que si les acteurs sont capables de lui donner du sens et de construire des dispositifs de management appropriés et acceptables, avance Réverdy (*op.cit* : p. 203).

¹¹⁰ Ces déclarations sur la réduction des émissions de GES peuvent avoir des incidences politiques et financières, en plus de leurs incidences environnementales et techniques. Il est donc essentiel de garantir la crédibilité de ces déclarations, par exemple, dans des programmes d'échanges des droits d'émission.

CONCLUSION

Ce troisième chapitre a constitué une réelle opportunité pour présenter et décrypter les enjeux de la prise en charge de la dimension écologique au niveau des entreprises, notamment, au niveau des entreprises industrielles qui sont, de loin, les sources principales des dommages ou des nuisances. Sur le plan micro-économique, le facteur environnemental a été longtemps considéré par la théorie économique comme un sérieux fardeau pouvant mettre en péril la survie des firmes. En revanche, ce facteur a commencé à changer de cadre d'analyse et à y être perçu, avec le début de la décennie 90, comme un critère qui procurerait divers avantages à l'entreprise. Dans ce cas, nous parlons d'*hypothèse de Porter* qui a grandement influé notre perception des rapports, jadis conflictuels entre entreprises et environnement, dans le sens où Porter et d'autres auteurs de renom, exemples à l'appui, ont pu vérifier empiriquement que l'intégration de la composante environnementale dans les activités de l'entreprise n'a pas d'incidences négatives sur la productivité et la compétitivité.

Néanmoins, cette hypothèse n'a pas incité toutes les organisations à adopter des stratégies favorables à l'environnement : il y a celles qui développent des stratégies de résistance, agressives ou douces et celles qui choisissent une stratégie médiane, dite stratégie de suiveur. A notre avis, le problème ne réside pas tellement dans le choix d'un type distinct de stratégie verte mais il réside dans la finalité qui se cache derrière l'adoption d'une telle ou telle stratégie. En effet, l'introduction de certaines pratiques de la RSE, à l'instar des stratégies environnementales, obéit souvent à une finalité qui est loin d'être morale, philanthropique, éthique ou déontologique. Pour nous, la RSE et les stratégies vertes sont utilisées pour des fins strictement commerciales ou utilitaristes, et ce phénomène de maquillage/lavage vert ou "*green washing*" ne pourrait profiter, à terme, ni à l'entreprise, ni à l'aspect écologique. Ce que nous rejetons, c'est le fait que le top management fasse un arbitrage entre les pertes et les gains potentiels dus à l'adoption ou non d'une stratégie environnementale donnée. Dans ce cas de figure, la mise en place d'un SME certifié selon la norme ISO 14001 ou non certifié pourrait être prise comme exemple.

A la fin, nous prônons que les stratégies d'entreprises pour le développement durable soient des stratégies qui exigent des applications globales et interdépendantes impliquant de nombreux rapports endogènes et exogènes à la firme. Selon notre point de vue, le thème de la RSE reste relativement flou. Le nombre croissant de définitions données à ce concept et les outils, sans cesse attribués à cette thématique, laissent parfois les lecteurs perplexes et donnent un sens qui peut nuire à l'essence même de la RSE.

CHAPITRE IV

LIMITES ET PERSPECTIVES

DE L'INSTITUTIONNALISATION DE LA PROTECTION

DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE

INTRODUCTION

Depuis quelques années, nous assistons à des tentatives de mise en place d'un cadre institutionnel et législatif dont l'objectif est de permettre, à terme, une meilleure gestion des ressources et une meilleure résolution des problèmes écologiques dans les pays du Sud. Ceci est dû aux constats de forte dégradation des actifs naturels primordiaux pour le développement et la sécurité alimentaire de ces pays. Certains d'entre eux commencent à intégrer effectivement des pratiques respectueuses de l'environnement dans leur planification avec l'appui d'institutions internationales et d'Organisations Non Gouvernementales (ONG). Ces Etats se sont dotés ainsi d'agences ou d'administrations chargées de définir et de gérer les politiques environnementales, et parmi ces pays, nous avons l'Algérie. Il faut savoir que l'histoire de notre pays est passée par des phases de développement très intense. Beaucoup de réalisations économiques ont été concrétisées sans pour autant atteindre les objectifs de développement, d'équilibre régionaux et de protection de l'environnement. A titre d'exemple, l'urbanisation, perçue comme l'une des menaces sérieuses sur les écosystèmes, a vu son rythme ou son taux s'accélérer passant de 26 % en 1962 à 59,4 % en 1998, selon les chiffres avancés dans le Rapport National de l'Environnement, RNE, rédigé et publié par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE, 2004 : p.201).

Au plan institutionnel, l'environnement naturel a été une préoccupation permanente. Durant la décennie 70, l'Algérie a pris une série de mesures institutionnelles et réglementaires mais sans que l'on puisse déceler une réelle et efficace politique publique de l'environnement car la prise en compte de cette préoccupation souffrait d'une instabilité institutionnelle chronique. Depuis 1974, la tutelle des organes de prise en charge de l'environnement a changé plusieurs fois : en 1983, il y a eu l'instauration de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE) dont les activités ont été ensuite intégrées au sein de la Direction Générale de l'Environnement (DGE) créée en 1995. En 1988, ont été fondées des inspections de l'environnement au niveau des Wilayas qui ont évolué en structures régionales en 1993 (inspections régionales) et qui ont été, en 1996, décentralisées une seconde fois au niveau des Wilayas. Ces inspections sont des services extérieurs à la tutelle chargée de l'environnement et de l'aménagement du territoire (MATE, 2001 : p.61). Cette instabilité institutionnelle semble enfin maîtrisée avec la création du MATE au début des années 2000 qui marque, en fait, une prise de conscience des décideurs à la nécessité de se doter d'une tutelle capable de gérer cette problématique très sensible pour l'avenir du pays et des générations à venir.

Ce quatrième chapitre, à la fois descriptif et analytique, sera scindé en trois sections. La première abordera les illustrations ou les manifestations ainsi que les principales causes de la crise écologique qui s'est installée depuis des décennies en Algérie. Egalement, nous nous intéresserons aux prémisses de la transition écologique qu'effectue notre pays depuis presque 10 ans. Cette transition écologique, parallèle à celle de l'économie, s'articule autour d'une institutionnalisation de la prise en charge de l'environnement naturel concrétisée par une politique publique d'environnement à l'instar de ce qui se fait dans les pays développés. La mise en place d'un cadre législatif et réglementaire cohérent et complet permettrait, à terme, le renforcement institutionnel à travers la création de nouveaux organes et la couverture du large spectre des ressources juridiques indispensables à l'encadrement des activités de protection de l'environnement et d'aménagement durable du territoire. A travers cet esprit de transition écologique, nous allons passer à la seconde section qui traitera de trois piliers incontournables à cette transition : la Stratégie Nationale de l'Environnement (SNE), le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) et le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) 2025.

Enfin, la dernière section présentera certains mécanismes économiques ou financiers qui complètent aussi bien l'arsenal législatif que réglementaire et, sur lesquels, s'appuie le cadre global de la protection de l'environnement (éco-taxes, exonération de TVA pour carburants propres...). Nous décrirons, par la suite, la mission du Plan National d'Action et d'Adaptation contre les Changements Climatiques (PNAA-CC) qui fait suite à la promulgation du décret présidentiel n° 04-144 du 28 avril 2004 portant ratification du Protocole de Kyoto par l'Algérie. Nous terminerons par un essai d'analyse sur quelques points forts et points faibles de la politique publique d'environnement tout en essayant de proposer des solutions diverses, institutionnelles et techniques, qui combleraient les lacunes actuelles de cette politique nationale.

SECTION I : DE LA CRISE A LA TRANSITION ECOLOGIQUE EN ALGERIE

1- La crise écologique en Algérie : déperdition des ressources naturelles et économiques

Le Rapport National sur les Objectifs du Millénaire pour le Développement, RNOMD, rédigé et publié par le Gouvernement Algérien (GA, 2005 : p.67), relève que, depuis 1962, l'Algérie a investi dans une économie axée sur l'amélioration du niveau de vie des individus sans intégrer dans sa démarche de développement une véritable politique publique de l'environnement. L'absence d'une telle politique et la croissance démographique non contrôlée associées à la littoralisation du développement ont eu, graduellement avec le temps, des répercussions dommageables sur l'environnement. Par conséquent, notre pays fait face aujourd'hui, à une crise écologique majeure menaçant la santé et la salubrité publiques, la pérennité des écosystèmes et l'aptitude des prochaines générations algériennes à disposer des ressources nécessaires à la satisfaction de leurs besoins sociaux et économiques.

La Communication Nationale Initiale (CNI) élaborée par le MATE (2001 : p. 86) ajoute, quant à elle, que les analyses macro-économiques nationales n'intégraient ni les coûts des mesures de suppression ou de réduction des atteintes à l'environnement, ni ceux de la dépréciation du capital naturel consécutive à l'exploitation anarchique et à l'utilisation irrationnelle des ressources naturelles dans les activités de développement. La préservation des actifs naturels est une condition *sine qua non* du développement durable de chaque nation. Sans eux, tout progrès socio-économique est irrémédiablement remis en cause. Kaïd-Tlilane (2005 : p.08) résume l'état inquiétant de l'environnement en Algérie dans les points suivants :

- une forêt fragile avec risque de disparition et une désertification rampante ;
- des ressources en eaux souterraines ou de surface en voie d'épuisement rapide car fortement surexploitées particulièrement ces dernières années suite à une longue sécheresse ;
- un espace côtier et un milieu marin dégradés ;
- une pollution industrielle préoccupante en milieu urbain et semi-urbain ;
- des déchets dangereux stockés à l'air libre dans les villes causant de nombreuses maladies.

A titre indicatif, l'Algérie génère 10 à 12 millions de tonnes/an (t/an) de déchets ménagers et compte 3.000 décharges sauvages occupant une surface de 150.000 hectares (h). Ces décharges coûtent 0,19 % par an du PIB en impacts sur la santé et 0,13 % par an du PIB en pertes économiques : potentiel de recyclage et de valorisation non réalisés¹¹¹. Chaque année, 200.000 t. de déchets d'emballages sont rejetées, dont 95% sont des plastiques et les 5% restants sont des métaux. Seulement 4.000 t. sont récupérées, soit 2% du gisement.

¹¹¹ Pour les services du MATE, il est possible de récupérer 760.000 t/an de déchets comprenant 385.000 t. de papier, 130.000 t. de plastique, 100.000 t. de métaux, 50.000 t. de verre et 95.000 t. de matières diverses. La valorisation de ce volume de déchets correspondrait à 3,5 milliards de dinars (MATE, 2004 : p. 189).

Egalement, 22.000 t/an de déchets d'activités de soins sont produites. Enfin, les Algériens utilisent près de 300 millions de piles et accumulateurs, soit plus que 8,5 unités par habitant/an (hab./an) et environ 210 millions (70%) de ces piles finissent dans la nature ou à la décharge avec les risques de contamination de l'environnement par le mercure, le cadmium, le plomb, le zinc ou le lithium (MATET, 2009 : p.46-47)¹¹². Benachenhou (2005 : p. 06) avance que l'Algérie pille encore à grande échelle ses ressources naturelles hypothéquant le sort des générations à venir. Personne ne conteste que l'accès à ces ressources, pour les entreprises et les ménages, constitue un mode de soutien au pouvoir d'achat des uns et à la compétitivité des autres. Mais cette opération de redistribution, à travers les prix notamment, n'est pas toujours équitable. Personne ne conteste non plus que l'Algérie a vocation à utiliser sa base naturelle, notamment en énergie, pour bâtir et élargir ses avantages compétitifs. Encore faut-il que le financement de cette croissance économique soit possible à des conditions acceptables et sans peser sur la ressource publique. Encore faut-il aussi que la régénération du stock des actifs naturels soit accompagnée par une lutte contre toutes les formes de gaspillage en terres, en eaux et en énergie (Benachenhou, *idem*).

Le PNAE-DD affirme qu'après avoir pris en main l'exploitation et la gestion directe de ses ressources minières et pétrolières, qu'après l'élaboration de la loi-cadre sur l'environnement en 1983 et la tenue de la Conférence de Rio en 1992, l'Algérie continue d'affronter des défis importants : croissance démographique et urbanisation accélérées, intensification de l'exploitation des ressources naturelles, industrialisation lourde, précipitée et parfois insuffisamment maîtrisée débouchant sur une crise socio-économique et environnementale sans précédent (MATE, 2002 : p.24). Selon Kaïd-Tlilane (*op.cit.* : p.09), les problèmes d'environnement en Algérie sont liés à son niveau de développement économique et social. L'industrialisation rapide dans les deux premières décennies de l'indépendance a causé de graves déséquilibres écologiques. En outre, l'absence de croissance économique réelle et durable est la cause de la dégradation accélérée des écosystèmes, fragilisés par une exploitation et une gestion irrationnelle. Ainsi, le lien de cause à effet paraît évident. Rappelons que l'Algérie a opté pour un modèle de développement économique reposant sur une planification centralisée et un vaste programme de développement industriel, favorisé par le redressement des prix du pétrole dans les années 1973-1974.

¹¹² La production des déchets issus des activités de soins a été évaluée dans le cadre de l'élaboration du cadastre national des déchets dangereux réalisés durant l'année 2003 par le MATE. On estime que la production des déchets spécifiques aux soins est de l'ordre de 9.000 t/an dont 8.500 t. de déchets infectieux et 500 t. de déchets présentant des risques chimiques et toxiques (MATE, 2004 : p. 341).

Les choix effectués dans ce modèle visaient principalement deux objectifs : répondre aux besoins sociaux pressants des populations (éducation, santé, etc.) et mettre en place une économie capable d'élargir de façon autonome ses capacités de production et de résoudre le problème de l'emploi (MATE, 2002 : p.27). Benachenhou (*op.cit.* :p.07) souligne le fait que ce modèle, mobilisant d'importants investissements publics, a, certes, permis l'émergence d'une base industrielle et la prise en charge d'une partie des besoins sociaux, mais son instauration, basée sur l'exploitation minière des ressources : eau, sols, matières premières, énergie, sans rationalisation écologique, a montré très vite ses limites n'ayant pas parvenue à masquer les faiblesses structurelles du système d'économie administrée se manifestant dès 1986 avec la réduction des ressources financières externes.

En effet, les options ou les politiques incohérentes des prix et des subventions massives aux consommateurs et aux producteurs ont favorisé l'accélération de l'urbanisation, la surexploitation des zones côtières et l'apparition de pollutions de toutes formes. Nécessitant des ressources budgétaires conséquentes, ces politiques n'ont permis ni la croissance économique durable du pays, ni la gestion durable de ses ressources naturelles. Ce processus de développement économique est mené dans des conditions faisant fi des priorités environnementales : la logique économique des industriels favorise les sites faciles à aménager, proches des réservoirs de main d'œuvre et des facilités nécessaires au fonctionnement des projets (eau, électricité, matières premières). Vu la priorité donnée à l'industrie en l'absence systématique d'études d'impact, de vastes étendues de terres agricoles de première qualité sont ainsi consommées. Au niveau du choix des procédés technologiques, une part importante des unités industrielles n'a pas été dotée d'équipements antipollution.

2- Cas explicatifs de la dégradation de l'environnement en Algérie

Kaïd-Tlilane (*op.cit.*) déclare que les principaux facteurs anthropiques causant la dégradation environnementale sont : la forte croissance démographique, l'urbanisation rapide et le processus d'industrialisation. Nous y ajouterons l'incohérence des politiques agricoles et rurales ainsi que la faiblesse institutionnelle en matière de gestion des ressources en eau.

2.1. La croissance démographique : le nombre d'Algériens a été multiplié par 3,5 en un demi siècle presque. 10 millions en 1962, 29,3 millions en 1998 et plus de 35 millions d'habitants en 2009. Cette rapide croissance démographique a exercé une pression très forte sur les ressources naturelles et les écosystèmes d'autant que la population est très inégalement répartie sur le territoire puisque les deux tiers de la population sont en effet concentrés dans le Nord qui ne couvre que 04 % du pays (MATE, *idem* : p. 31).

Tableau n°07 : Situation démographique en Algérie (1999-2007)

Année	Population au milieu de l'année (en million)	Taux Brut de Natalité (p.1000 habitants)	Taux Brut de Mortalité (p.1000 habitants)	Taux d'Accroissement Naturel (en %)
1999	29.9	19.82	4.72	1.51
2000	30.4	19.36	4.59	1.48
2001	30.9	20.03	4.56	1.55
2002	31.3	19.68	4.41	1.53
2003	31.8	20.36	4.55	1.58
2004	32.4	20.67	4.36	1.63
2005	32.9	21.36	4.47	1.69
2006	33.4	22.07	4.30	1.78
2007	34.1	22.98	4.38	1.86
2008	34.8*	-	4,32	-

Source : Le rapport sur l'état de mise en œuvre du programme d'action national en matière de gouvernance en Algérie (MAE, 2008 : p. 260)

D'après Belattaf (2009 : p. 01), ce phénomène a requis davantage de développement des grandes infrastructures de base comme les transports. Le trafic routier représente plus de 80% du secteur de transport. Raoueche et Sameur (2007 : p.24) notent que l'Algérie disposait en 2005 d'un parc automobile de plus de 3.200.000 véhicules. L'amélioration des conditions de vie des Algériens et la présence sur le marché national de concessionnaires proposant des avantages commerciaux alléchants justifient la croissance enregistrée ces dernières années de ce parc, mais ais cette croissance entraîne des émissions de GES de plus en plus importantes et nocives pour la santé (à titre d'illustration, multiplication des crises d'asthme).

Tableau n°08 : Consommation des carburants durant les exercices de 1995 et 2005

	1995	1998	2005	
Quantité (10 ³ tonnes)			Q (10 ³ t)	%
GPL/C	43,5	133,0	310,0	4,1
Essence Normale	1 702,5	1 578,3	1 244,0	16,4
Essence Super	347,0	366,0	535,0	7,1
Essence sans Plomb		-0,1	106,0	1,4
Gas oil	3 000,0	3 230,0	5 371,0	71,0
Total	5 093,0	5 307,4	7 566,0	100,0

Source : Raoueche et Sameur (*idem*)

2.2. L'accélération de l'urbanisation : outre une politique de développement qui a privilégié l'industrie en périphérie des grands centres urbains et une absence totale d'une politique de développement rural qui a favorisé l'exode vers les villes, cette explosion démographique a causé une urbanisation sans précédent : le taux d'urbanisation de 31 % en 1966 passe à 40 % en 1977 puis à 50 % en 1993 et enfin à presque 60 % en 2000 (MATE, *op.cit* : p.31). Ainsi, un habitat précaire est né et s'est développé entraînant un besoin pressant de l'extension des agglomérations urbaines¹¹³. Cette urbanisation galopante fait pression sur les infrastructures, et face à l'insuffisance de l'offre, la qualité ou le développement de la couverture des besoins sociaux tend à se dégrader. Kaïd-Tlilane (2005 : p.09-10) affirme que la population urbaine, résultat de l'exode rural, ajouté à la croissance naturelle des villes, a engendré les problèmes qui vont être cités ci-dessous :

* un parc de logement surchargé et des terres agricoles fertiles détériorées. En près de 40 ans, la Superficie Agricole Utile (SAU) a régressé de près de 70% (de 0,82 h/hab. à 0,25% h/hab.), entre autres, à cause de l'urbanisation sauvage. Entre 1967-1985, les programmes industriels implantés autour des villes et les infrastructures existantes sur le littoral ont consommé environ 18.500 h. de bonnes terres. Depuis le début des années 80, l'option industrialisation s'est quelque peu ralentie, mais le mitage des terres agricoles périurbaines par le programme d'habitat tous azimuts a réduit leur potentiel de plus de 65.000 h. La pression de la croissance démographique urbaine et la concurrence exercée par les autres sphères socio-économiques sont responsables de ce déclin des sols agricoles. L'extension des villes aurait pu se faire sur les sites improductifs afin de limiter les dommages sur le patrimoine agricole. Dans certaines exploitations, la diminution des SAU provoque des tendances à l'intensification des cultures par l'usage, souvent abusif, des engrais chimiques qui nuisent aux sols et à l'environnement. Pour Kerfouf et Réмили (2009 : p. 03), l'évaluation des conséquences de l'urbanisation sur le foncier agricole à l'aide de méthodes de photo interprétation révèle que la surface globale, cédée par l'agriculture au profit de l'extension urbaine dans le littoral oranais depuis 1970, est d'environ 5.470 h. A partir de ces indications, et sur la base d'une consommation annuelle moyenne des terres agricoles en zone périurbaine, on peut estimer, à titre indicatif, la superficie qui sera soustraite à l'agriculture, dans les 10 ans à venir, à 2.318 h. (Bouchetata et Bouchetata, 2005 cités par Kerfouf et Réмили, *idem* : p .04).

¹¹³ Dans cet habitat, l'absence de réseaux d'AEP et d'assainissement contrôlés engendre une multitude de modes d'approvisionnement de ces populations en eau qui sont autant de risques de contamination et donc de foyers épidémiques non maîtrisables : non seulement des MTH mais d'autres maladies comme la méningite, la tuberculose, les maladies sociales et psychiques favorisées par l'absence de cadre de vie et par la promiscuité (MATE, 2004 : p. 232)

- * des réseaux de voiries, d'eau, d'assainissement et d'énergie saturés à cause d'un dimensionnement qui a été prévu pour des villes moins denses ;
- * de nombreuses unités polluantes implantées dans et autour du tissu urbain ;
- * une altération des paysages à travers notamment une perte des sols par l'érosion de l'ordre de 40.000 h/an et une déperdition de 20.000 à 30.000 h/an de forêts par suite d'incendies ;
- * une régression et une raréfaction du patrimoine faunistique et floristique. Pour la flore, sur 3.139 espèces floristiques répertoriées, dont 1.611 sont considérées comme rarissimes, 640 espèces sont menacées d'extinction ;
- * des problèmes ayant un impact sur la santé publique : approvisionnement des habitants en eau potable, raccordement des logements au réseau d'assainissement, pollutions multiples liées à l'industrie et aux transports, évacuation des déchets domestiques, etc. A titre d'exemple, le rapport sur la gouvernance en Algérie (MAE, *op.cit* : p. 207) affirme que la quantité de déchets générée par habitant et par jour dans les villes moyennes est passée de 0,5 kg en 1980 à 0,8 kg en 2008 et dans les grandes villes, de 0,76 kg à 1,2 kg en 2008. L'absence d'une stratégie cohérente et efficace a fait que la gestion des déchets ménagers n'était pas maîtrisée et ne répondait nullement aux normes universellement admises malgré l'adoption dès 1983 de toute une panoplie de textes juridiques. Pour diverses raisons, les collectivités locales n'arrivaient pas à assumer leur responsabilité et assurer la propreté des villes, indique le Programme d'Assistance Technique pour la Protection de l'Environnement Méditerranéen (Mediterranean Environmental Technical Assistance Program, METAP, 2004 : p.01).

2.3. Le processus d'industrialisation : les modèles techniques fort consommateurs de ressources naturelles, et en particulier d'énergie, correspondant souvent à des normes techniques obsolètes, se sont avérés économiquement et écologiquement non soutenables. Les considérations environnementales ont été négligées et même oubliées : utilisation de sites faciles à aménager qui détruisent de vastes étendues de terres agricoles de première qualité : les services du Ministère de l'Intérieur ont estimé, sur la base d'une enquête sur la déperdition des terres agricoles du fait de la croissance industrielle et urbaine, que plus de 150.000 h ont été concédés par l'agriculture depuis l'indépendance (MATE, 2004 : p.101), absence d'études d'impact, équipements antipollution quasi inexistant⁵. Les modes de production d'énergie et de ses usages (industrie, transport, ménages) sont à forte intensité énergétique. Cette situation est aggravée ou s'explique par l'importance des subventions implicites aux produits énergétiques cédés sur le marché intérieur.

¹¹⁴ L'estimation des émissions et de la séquestration des GES ont révélé qu'en 1994, par ses activités anthropique, l'Algérie a émis environ 105 millions de tonnes d'équivalent CO₂ (MATE, 2001 : p. 172).

Ces dysfonctionnements dans l'industrie et l'énergie, avance Benachenhou (2005 : p.08), aggravés par l'explosion démographique et l'urbanisation rapide, ont généré des pollutions urbaines qui sont à l'origine de sérieux problèmes de santé publique. Pour Kaïd-Tlilane (*op.cit* : p. 09), les industries utilisent en général le processus de production le moins coûteux, à savoir le non-recyclage des eaux et le rejet des effluents liquides et gazeux directement dans le milieu¹¹⁵. Il s'ensuit une pollution chimique des eaux et de l'atmosphère en plus d'une grosse consommation d'eau, facteur le plus rare et le plus gaspillé, suite à une gestion technique et économique désastreuses. Les rejets toxiques de certains complexes industriels causent une catastrophe sanitaire : Asmidal et Arcelor Mittal à Annaba, les zones industrielles à Béthioua et Arzew ainsi que l'entreprise Alzinc à Ghazaouet.

2.4. La mauvaise gestion des ressources en eau : Chocat et Toumi (2004 : p. 130) avancent que l'amélioration des conditions d'hygiène, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural, exigeait un développement important des réseaux publics d'eau potable et d'assainissement et ce, non seulement pour rattraper les retards dans ce domaine, mais également pour tenir compte de l'accroissement démographique. Ceci a poussé l'Etat à privilégier l'aspect quantitatif sur l'aspect qualitatif de la gestion de l'eau et de l'assainissement. La situation a été aggravée par l'application d'un tarif social de l'eau potable. La prise en charge sérieuse du secteur de l'assainissement sur le plan institutionnel et juridique n'a été prise en considération que récemment (MATE, 2004 : p.235).

D'après Tabet-Aoul (2010 : p.45), la gestion de l'eau est basée essentiellement sur l'offre et non sur la demande. Les structures chargées de l'eau recherchent la solution de facilité en allouant des budgets pour la réalisation des ouvrages que pour des actions moins visibles comme l'économie de l'eau ou le contrôle de son prélèvement. L'eau actuellement disponible risque de ne plus l'être car elle n'est pas protégée contre la pollution ou la faiblesse de capacités de mobilisation (envasement des barrages). Aussi, l'assainissement a été pendant très longtemps considéré comme un problème secondaire et ceci s'est concrétisé par une mauvaise gestion du réseau et des équipements, surtout celle des stations d'épuration. L'assainissement est très rarement considéré sous sa vocation écologique (Chocat et Toumi, *idem*). Les coûts dus à la mauvaise qualité des eaux se voient dans les coûts des hospitalisations, des consultations et des médicaments nécessaires pour soigner les Maladies à Transmissions Hydriques (MTH), des journées de travail pour les personnes adultes.

¹¹⁵ On estime que les entreprises industrielles génèrent annuellement plus de 220 millions de m³ d'eaux usées. Les capacités d'épuration des effluents industriels représentent environ 20 millions de m³/an, soit quelque 10 % du volume d'eau résiduaire générée (MATE, 2001 : p. 66).

Les pertes concernant les enfants de moins de cinq ans qui décèdent sont comptabilisées sur la base de 40 années de travail valorisées au Salaire National Minimum Garanti (SNMG). Il y a aussi les pertes de production agricole, les pertes de production halieutique et les pertes de revenus touristiques, affirment Bedrani et *al.* (2005 : p. 05-06)¹¹⁶. Devant cette situation, l'Etat a réagi par des réorganisations institutionnelles multiples et souvent inadéquates et des ajustements tarifaires modestes qui permettent à peine de couvrir les frais de gestion des établissements de l'eau. Cette gestion de l'eau, parfois chaotique, se trouve dépourvue des moyens de surveillance, d'évaluation et d'adaptation. La gestion de la demande n'est pas favorisée par une tarification idoine et par une politique de sensibilisation des consommateurs. Les nappes souterraines, élément fondamental d'équilibre hydrique dans les écosystèmes semi-arides ont été systématiquement surexploitées, entraînant le tarissement de nombreux cours d'eau et l'intrusion saline dans certaines zones côtières (MATE, 2002 : p.32). Aussi, des taux de concentration de nitrates élevé, dûs aux produits chimiques entrant dans l'agriculture, sont souvent relevés dans les eaux de surface comme l'a constaté une étude menée entre 1990-1993 conjointement par l'Agence Nationale des Ressources Hydriques (ANRH) et l'université de Blida avec des zones touchées par des teneurs en nitrates allant jusqu'à 270 milligrammes/litre (les normes de l'Organisation Mondiale de la Santé, OMS, sont de 50 mg/l. maximum), ladite étude ayant été reprise dans un rapport de l'ONU (2002 : p.50). Enfin, le manque de moyens financiers et l'irrationalité du système de gestion des infrastructures causent des fuites élevées dans les réseaux et des rejets de quantités abondantes d'eaux usées non traitées.

2.5. L'inadaptation des politiques agricoles et rurales : les facteurs naturels n'expliquent qu'en partie la perte substantielle de terres productives et la désertification. Selon Benachenhou (*op.cit* : p.09), une politique agricole inadaptée et séparée de la politique rurale, l'absence de droits de propriété et d'usage clairs (émiettement des terres du secteur privé par le jeu des héritages, statut incertain des terres du domaine privé de l'Etat), l'incohérence de la politique foncière, le vieillissement de la population agricole et l'insuffisance des moyens de production (dont le machinisme agricole) n'ont pas favorisé l'investissement pour conserver les ressources en sols et améliorer leur productivité et ont, par conséquent, aggravé la dépendance alimentaire du pays.

¹¹⁶ Le total des coûts ou dommages a été estimé en 2003 à 563,5 (Hypothèse Mortalité basse) ; à 705,7 (Hypothèse Mortalité moyenne) et 877,3 millions de dollars (Hypothèse Mortalité haute), notent Bedrani et *al.*, *op.cit* : p.09). Soulignons que l'Algérie se situe dans la catégorie des pays pauvres en ressources hydriques au regard du seuil de rareté de la Banque Mondiale de 1000 m³/hab/an., d'après le rapport national de mise en œuvre de l'agenda 21 (GA, 2002 : p.26).

Les politiques agricole, pastorale, rurale et forestière, souvent incohérentes parce que privilégiant l'offre à travers le développement des ressources et de la productivité, sans se préoccuper des aspects concernant la demande et la rentabilité économique, ont un impact négatif sur la conservation des ressources, avec pour effets une dégradation continue des sols et l'extension de la désertification. L'inadaptation de la politique foncière de l'Etat provoque le désinvestissement de ce dernier en faveur du secteur privé, le morcellement ainsi que l'émiettement des exploitations du secteur privé et l'exploitation anarchique des ressources biologiques dans les parcours steppiques (MATE, 2002 : p. 31-32).

3- Prémisses de la transition écologique en Algérie

Le METAP (2005 : p.04) rappelle que diverses études ont pu montrer clairement que les écosystèmes peuvent avoir d'importantes valeurs économiques. La dégradation de l'environnement causerait une vraie perte à l'économie et cela a été confirmé dans beaucoup de régions. Une évaluation du coût global de dégradation de l'environnement en Algérie (utilisation des données de 1999) a résulté en un coût qui représente 3,6% du PIB, soit 97 milliards de dinars/an (1,7 milliards de dollars). Une autre étude a fourni une plus grande évaluation en établissant un coût de dégradation approximatif de 07% du PIB de 1998 (MATE, 2002, cité par METAP, *idem*). Les coûts qui peuvent être en rapport avec la dégradation de l'environnement incluent les pertes de santé, les pertes de rendements des ressources naturelles renouvelables, les pertes d'avantages économiques directs d'utilisation des ressources naturelles, les pertes d'usage destiné aux loisirs, les pertes des services d'écosystème, les pertes des valeurs d'existence et les coûts en rapport avec les mesures de protection et de restauration de l'environnement. Les menaces sans cesse grandissantes contre le patrimoine naturel dans notre pays soulèvent, en urgence, la question de la vulnérabilité de notre développement.

Le CNES (1997 : p.04) relève que la nécessité de relativiser les différents phénomènes inhérents aux atteintes à l'environnement devient nécessaire afin d'opérer la déglobalisation pour mieux cerner les effets, mieux cibler l'action et identifier les responsabilités dans une perspective d'efficience. Cet effort d'adaptation à la réalité nationale ne remet pas en cause les accords et conventions ratifiés par l'Algérie, mais s'inscrit plutôt dans une logique rationnelle et cohérente consistant à promouvoir notre développement, de façon normative, pour faciliter son insertion dans l'économie mondiale et prévenir toute forme de coercition ou de mesures imposées.

Et c'est justement dans cet esprit que l'Algérie a décidé de réagir et d'investir dans la voie du développement durable. Les réformes engagées depuis une dizaine d'années s'y prêtent. Le passage de notre économie en faveur d'une économie de marché ainsi que la définition d'un cadre juridique nouveau, de mesures de mobilisation macroéconomique et de plans de restructuration sectoriels pour l'intégration de l'économie algérienne dans l'économie mondiale produiraient des effets socio-économiques positifs et rationaliseraient la dépense publique. Ces mesures sont fortement nécessaires mais restent insuffisantes dans le domaine écologique. En fait, pour pérenniser ces effets, une stratégie de financement durable de l'énergie, de l'agriculture, des ressources en eau et de lutte contre les pollutions doit être définie et instaurée (Benachenhou, 2005 : p. 09-10).

L'Algérie se trouve donc dans une phase de transition environnementale concomitante à celle de sa transition économique. Les enjeux et défis de même que la nature et l'étendue des problèmes environnementaux montrent clairement que la dégradation écologique du pays, (dont une partie de l'actif naturel n'est pas renouvelable) a atteint un niveau de gravité qui risque non seulement de compromettre une bonne partie des acquis économiques et sociaux des quatre dernières décennies, mais aussi de limiter, voir d'annuler les possibilités de gains de bien-être des générations futures, ledit bien-être étant impossible à quantifier. Malgré des richesses naturelles appréciables et des investissements massifs dans le développement du capital physique et humain, il est évident aujourd'hui que les carences d'ordre institutionnel (politiques et programmes passés) sont pour beaucoup dans la crise écologique : dans les domaines de la rationalisation de l'utilisation des ressources naturelles, de l'aménagement du territoire, de l'efficacité et de la transparence des dépenses publiques, des instruments économiques, de la sensibilisation et de l'association des populations et des usagers aux processus décisionnels, de la participation du secteur privé, de la capacité des institutions environnementales et de la capacité de coordination intersectorielle ou de la qualité de la gouvernance des institutions publiques. Par conséquent, les solutions doivent nécessairement avoir un ancrage dans les réformes économiques et institutionnelles¹¹⁷. La libéralisation de l'économie, entamée depuis le milieu des années 80, a visé à démanteler le système rigide d'économie administrée. Benachenhou (*idem* : p.10-11) résume bien les mesures pouvant assurer une transition écologique saine dans les prochaines années :

¹¹⁷ Les réformes importantes des années 80 et dont certaines sont toujours en cours ont visé, entre autres : la fiscalité et les prix, la libéralisation des échanges internationaux, la suppression des subventions ainsi que les mesures visant à attirer l'Investissement Direct Etranger (IDE).

- l'adoption et la mise en œuvre par le Gouvernement Algérien (GA) du Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) qui a pour ambition de faire converger transition écologique et transition économique par le renforcement du cadre juridique et réglementaire, le développement du dispositif institutionnel et l'introduction d'instruments économiques et financiers pour appuyer un programme d'investissements prioritaires et atteindre les objectifs de qualité retenus ;

- l'adoption de la loi relative à la maîtrise de l'énergie et de la loi relative à l'électricité et au transport du gaz par canalisation qui visent à améliorer l'efficacité énergétique en amont et en aval et à stimuler un marché compétitif de l'énergie. Aussi, il y a lieu de souligner les premières réductions, certes modestes, des subventions aux produits énergétiques cédés sur le marché intérieur ;

- dans le secteur de l'eau, l'Algérienne des Eaux (ADE) et l'Office National de l'Assainissement (ONA) ont été créés en 2001 pour une prise en charge cohérente du service public de l'eau et de l'assainissement. Des décisions ont aussi été prises en 2005: promulgation d'un nouveau code des eaux, réajustement tarifaire appréciable mais insuffisant, instauration d'un Partenariat Public Privé (PPP) dans le service public de l'eau à Alger et qui a été étendu ensuite à d'autres villes : Oran, Constantine, Tipaza ;

- dans le domaine de l'agriculture, une nouvelle approche a été initiée dans le cadre du Plan National de Développement Agricole (PNDA), lancé en 2000, pour soutenir l'investissement agricole mais dont les effets écologiques et économiques sont à évaluer. Par l'octroi de subventions provenant des ressources du Fonds National de Régulation et de Développement Agricoles (FNRDA), cette approche vise à faire coïncider explicitement les deux objectifs du PNDA : *i*) l'intensification de la production et l'accroissement de la SAU, *ii*) le développement durable reposant sur un usage rationnel des ressources naturelles et ménageant un renouvellement des capacités de production.

Outre cet ensemble de mesures qui balise le sentier d'un vrai développement, d'un développement viable et équitable, s'ajoutent d'autres acquis sous forme de travaux académiques nationaux, théoriques ou empiriques, entrepris dans les sciences naturelles, les sciences exactes ou dans les sciences sociales. Ils apportent, dans certaines situations, un lot de solutions pouvant être appliquées dans le contexte algérien à court, à moyen ou à long terme. Les travaux, entre autres, de Salem (2000; 2007), de Khelladi (2010; 2011) ainsi que de Maliki (2010) seraient des pistes de réflexion intéressantes pour d'autres universitaires chercheurs algériens, voire même étrangers, pour les amener à mieux cerner et à enrichir une problématique sans cesse multidimensionnelle.

SECTION II: LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE, UNE OBLIGATION INSTITUTIONNELLE

1- La Stratégie Nationale de l'Environnement (SNE)

Au vu de ce qui précède sur la crise écologique, note le rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 (GA, 2002 : p.21), l'Algérie a établi un plan de relance économique 2001-2004, dont le financement est de 07 milliards Dollars, en misant sur une augmentation de la productivité qui reste intimement liée à la protection de ses ressources naturelles. La Stratégie Nationale de l'Environnement (SNE) est un axe fondamental de ce plan de relance et elle y est largement intégrée. Cette prise de conscience des enjeux écologiques et d'aménagement du territoire a abouti à l'élaboration du premier Rapport National sur l'état et l'avenir de l'Environnement¹¹⁸, RNE 2000. Suite à ce rapport, et voulant se placer dans une logique de développement durable, les pouvoirs publics ont conçu et appliqué la SNE dans une perspective décennale (GA, 2005 : P.67). Ses objectifs qui visent le moyen et le long termes reposent sur 04 axes cités dans le PNAE-DD (MATE, 2002: p.15-16) :

a) Améliorer la santé et la qualité de vie du citoyen

- améliorer l'accès des citoyens aux services d'alimentation en eau potable en insistant sur la gestion intégrée de la ressource : gestion de l'offre et gestion de la demande ;
- améliorer le service public d'assainissement : gérer rationnellement les stations d'épuration, développer les services d'assainissement en milieu rural ;
- améliorer la qualité de l'air dans les grandes villes : élimination de l'essence plombée, promotion du Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL), amélioration de la qualité du diesel. Aux abords des zones industrielles, il s'agit de combattre la pollution aux points chauds industriels en introduisant les Contrats de Performance Environnementale (CPE) ;
- diminuer la production de déchets et introduire leur gestion intégrée, développer la gestion environnementale des villes (promotion des espaces verts et du patrimoine culturel).

b) Conserver le capital naturel et améliorer sa productivité

- promouvoir une agriculture durable à travers une production agricole à haute valeur ajoutée,
- développer une politique rurale afin de créer plus d'emplois et conserver des ressources ;
- gérer de manière rationnelle les eaux d'irrigation, développer des directives opérationnelles pour la réutilisation des eaux épurées dans le domaine agricole ;
- contrôler la pollution agrochimique et améliorer les systèmes de gestion des sols afin de diminuer l'empiétement ;

¹¹⁸ Adopté par le Conseil des Ministres le 12 août 2001. C'est est un texte de référence en la matière : son contenu cible les principales causes de la dégradation de l'environnement depuis l'indépendance et propose, par la suite, les solutions potentielles (évaluées monétairement) à chaque problème, entre autres : eau, forêts, littoral, pollution industrielle, déchets, désertification

- augmenter la couverture forestière et le nombre de zones protégées, limiter la désertification par l'introduction d'un système adapté de gestion des parcours, protéger les espaces oasiens en réglementant les pompages et en réhabilitant les systèmes d'irrigation traditionnels ;
- protéger les écosystèmes fragiles et introduire des programmes coordonnés de prévention de manière à combattre la dégradation des zones côtières.

c) Réduire les pertes économiques et améliorer la compétitivité

- rationaliser l'utilisation des ressources en eau, des ressources énergétiques et des matières premières dans l'industrie ;
- augmenter le recyclage des déchets et la récupération des matières premières ;
- améliorer la gestion environnementale et la maîtrise des coûts de production des entreprises ;
- fermer les entreprises publiques les plus polluantes et les moins viables financièrement.

d) Protéger l'environnement global

- augmenter la couverture forestière, sa densité et sa biodiversité ;
- augmenter le nombre d'aires protégées et des zones humides ;
- protéger les oasis contre les rejets domestiques et la salinisation ;
- réduire les émissions de GES, notamment dans le secteur de l'énergie ;
- éliminer l'utilisation des Substances Appauvrissant la couche d'Ozone (SAO).

Pour Rebah (2005 : p.185), notre pays a mis les bouchées doubles pour tenter de rattraper le retard accusé en matière d'environnement. C'est au Danemark qu'a été créé, en 1971, pour la première fois, un Ministère de l'Environnement. L'Algérie a eu son ministère presque trente ans après, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE), une première, mettant fin à plus d'un quart de siècle de " nomadisme " institutionnel, depuis la création, en 1974, du Comité National de l'Environnement (CNE). Ce dernier avait pour tâche de proposer aux plus hautes instances de l'Etat les grandes lignes de la politique environnementale dans le cadre de l'aménagement du territoire et du développement économique (DGF, 2004 : p.06). Des politiques ont été élaborées, appuyées par un dispositif législatif et réglementaire relevant de l'administration et de l'action coercitive de l'Etat. La création du MATE (actuellement : MATET) par le décret exécutif n° 01-09 du 12 Chaoual 1421 correspondant au 07 janvier 2001 a inauguré de nouvelles perspectives¹¹⁹.

¹¹⁹ Le MATE incluait 08 directions: (1) Direction Générale de l'Environnement (DGE) composée des Directions de la politique environnementale urbaine, de la politique environnementale industrielle, de la diversité biologique, du milieu naturel, des sites et des paysages, de la communication, de la sensibilisation et de l'éducation environnementales, de la planification, des études et de l'évaluation environnementales; (2) Direction de la prospective, de la programmation et des études générales d'aménagement du territoire; (3) Direction de l'action régionale et de la coordination; (4) Direction des grands travaux d'aménagement du territoire; (5) Direction de la promotion de la ville; (6) Direction des affaires juridiques et contentieuses; (7) Direction de la coopération; et (8) Direction de l'administration et des moyens (MATE, 2002 : p.33).

Avec la SNE, une nouvelle génération de lois a fait son entrée dans le droit algérien de l'environnement. Par exemple, la loi sur les déchets, votée en décembre 2001 et la loi sur le littoral, en février 2002, viennent combler un vide juridique dans ces domaines. La loi sur l'environnement dans le cadre du développement durable, promulguée en juillet 2003, remplace la loi de février 1983, qui avait été conçue dans un contexte aujourd'hui dépassé mais qui a eu le mérite d'ouvrir l'ère de l'écologie en Algérie. Aussi, la loi sur la protection des zones montagneuses, votée en décembre 2003, prend en charge la fragilité et le caractère sensible des montagnes qui occupent 60% de la superficie du nord du pays et regroupent 25% de la population (Rebah, *op.cit*). D'autres lois sont à citer liées, entre autres, aux énergies renouvelables, à la ville et aux zones industrielles.

Un des éléments axiaux de ce dispositif est l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE)¹²⁰ qui est une obligation préalable à l'obtention d'une autorisation administrative. L'EIE est définie par sa finalité qui est d'exposer systématiquement les conséquences d'un aménagement (route, usine, parking) sur l'environnement (faune, flore, écosystème global). Le PNAE-DD (MATE, *op.cit*: p.32) rappelle, qu'avant la création du MATE et qu'avant la promulgation de ces lois récentes, il existait un cadre législatif qui était insuffisant et son degré d'application était limité. A titre indicatif, une loi-cadre pour l'environnement a été élaborée en 1983, établissant des principes généraux de gestion et de protection de l'environnement mais son application a été retardée du fait de procédures excessivement longues et de déficiences au niveau de sa conception. Les dispositions juridiques ne permettent pas le contrôle intégré des pollutions et la gestion adéquate des déchets. Elles sont insuffisantes pour protéger le littoral et assurer l'exercice effectif de la puissance publique. Le code des eaux, réaménagé en 1996, constituait une base pour une gestion rationnelle et intégrée des ressources en eaux, mais il était peu appliqué. La gestion rationnelle des sols et des ressources biologiques nécessitait également une réadaptation de la législation foncière (clarification des droits de propriété) et du code pastoral (clarification des droits d'usage). De nos jours, la législation environnementale dispose d'une volonté politique de créer les meilleures conditions d'application en associant les institutions et les départements ministériels concernés : Walis, Présidents de cours, Procureurs généraux, Procureurs de la République, Présidents de tribunaux, Commandants de groupements de la gendarmerie nationale, Chefs de sûreté de Wilaya, Directeurs de l'Exécutif, Elus locaux et Inspecteurs de l'environnement.

¹²⁰ Elle est imposée par le chapitre 4 de la loi du 19 juillet 2003 (ses modalités d'application sont fournies par le décret exécutif du 27 février 1990 relatif aux études d'impact qui reste valable jusqu'à juillet 2005). Toutefois, les spécialistes s'interrogent si, réellement, les EIE sont réalisées sérieusement ? *Dans le cas contraire, une mauvaise EIE est-elle sanctionnée ?* C'est toute la question de l'efficacité des lois sur l'environnement.

A côté de la police de l'environnement, la gendarmerie nationale a mis en place, en octobre 2004, quatre cellules spécialisées : à Alger, Annaba, Oran et Ouargla. La prise en charge des problèmes de l'environnement s'est déroulée progressivement en créant, par secteur, un cadre institutionnel responsable de la gestion environnementale. La plupart des institutions mises en place ont travaillé sur la base de préoccupations étroites et compartimentées. D'après le PNAE-DD (MATE, 2002 : p.33), il en a été ainsi :

- des directions et sous-directions des départements ministériels ayant, à des degrés divers, des responsabilités environnementales sectorielles, notamment : énergie et mines, industrie, agriculture, forêts, ressources en eaux, transport et santé publique ;
- des administrations ou des agences environnementales telles que la Direction Générale de l'Environnement (DGE), la Direction Générale des Forêts (DGF), le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS), l'Agence Nationale de Protection de la Nature (ANPN), l'Agence de Promotion et de Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE), et l'Agence Nationale des Changements Climatiques (ANCC).

Toujours dans le cadre de la SNE, avance Rebah (*op.cit.* : p.187), une nouvelle organisation administrative a été appliquée en 2003. L'ancienne inspection de l'environnement a été remplacée par une direction de l'environnement qui fait maintenant partie de l'Exécutif de la Wilaya. Elle est appelée à une mission de gestion de l'environnement qui tient compte de la spécificité locale et privilégie l'action de proximité et la démarche participative. Ce n'est pas tout : de nouvelles structures ont été créées puisque après la dissolution de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE, instituée en 1983 avec le statut d'établissement à caractère administratif, elle a été absorbée par la DGE créée en 1994), aucune institution ne relayait l'action de l'Etat. En 2003, il y en avait 06 : l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD), le Centre de Développement des Ressources Biologiques (CDRB), le Centre National de Technologies de Production plus Propres (CNTPP), l'Agence Nationale des Déchets (AND), le Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE), le Commissariat National du Littoral (CNL)

Soulignons que les changements multiples de tutelle qu'a connus l'administration environnementale pendant une longue période n'ont pas favorisé l'émergence de programmes d'action durables et coordonnés. En fait, bien qu'il y ait eu nombre d'institutions, les capacités de ces dernières sont restées limitées dans divers domaines : formulation de stratégies, audits et études d'impacts, contrôle et surveillance de l'état de l'environnement. Au niveau décentralisé, les aptitudes des municipalités s'avèrent très insuffisantes.

A partir de 1995, la création de la DGE et d'inspections de l'environnement au niveau des différentes Wilayas était censée étoffer le cadre institutionnel et améliorer les capacités de surveillance et d'évaluation de l'état de l'environnement. De même, l'institution du Haut Conseil à l'Environnement et au Développement Durable (HCEDD) était destinée à initier une démarche globale et intégrée, mais réellement, le HCEDD n'a jamais été opérationnel. Notons que la SNE est articulée autour de plusieurs programmes, entre autres : le Programme national de Gestion des Déchets Ménagers (PROGDEM), le Plan National de Gestion des Déchets Spéciaux (PNAGDES), le Plan d'Aménagement Côtier (PAC), le plan de lutte contre les pollutions marines (Tell bahr), le Plan National de Reboisement (PNR), le plan de surveillance de la qualité de l'air (Samasafia), le plan d'utilisation durable de la biodiversité, le Plan National d'Action et d'Adaptation aux Changements Climatiques (PNAAC-CC), et le programme de prévention et de gestion des risques industriels (Rebah, 2005 : p. 186).

2-Le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD)

Selon le rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 (GA, 2002 : p. 04), la stratégie nationale de développement durable est illustrée par le programme du Gouvernement issu du programme présidentiel et se matérialise par le plan stratégique de relance économique 2001-2004 intégrant les axes du développement durable : le social, l'économique et l'environnemental. La SNE renforce la stratégie gouvernementale, avec son outil technique, en l'occurrence, le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD). D'après un document de la DGF abordant le projet emploi rural 2 (DGF, 2002 : p. 07), le PNAE-DD¹²¹ s'inscrit dans un cadre stratégique décennal pour atténuer les impacts négatifs de la dégradation de l'environnement sur les différents milieux, faire converger transition économique et transition environnementale et ancrer l'Algérie dans la voie du développement durable.

Innovation de taille par rapport aux Plans Nationaux d'Action pour l'Environnement (PNAE) classiques des autres pays, le PNAE-DD se structure autour de l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles de développement économique. Dans ce registre, il implique autant les départements ministériels sectoriels (ressources en eau, agriculture, énergie et mines, industrie, transports, tourisme, santé, culture,...) que les deux ministères à responsabilité transversale que sont le Ministère des Finances et le Ministère de l'Environnement.

¹²¹ Le PNAE-DD a été présenté lors d'une Table ronde de bailleurs de fonds tenue à Alger les 17 et 18 juin 2002 à Alger, d'après le Rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 (GA, *idem* : p. 10).

Le rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 (GA, *op.cit.* : p.09) note que le PNAE-DD, élaboré sur une base originale d'analyse économique en terme d'estimation des « coûts des dommages liés à la dégradation de l'environnement » d'une part, et « des coûts de remplacement », a permis une appréhension pratique et chiffrée des pertes et par conséquent, une évaluation des investissements nécessaires au maintien ou à la restauration des ressources naturelles (les coûts des dommages ont été estimés à 5,8% du PIB et ceux de remplacement à 2,8% du PIB). Adossé à un ensemble d'objectifs de mesures et d'actions pour donner corps à l'impératif de développement durable, le PNAE-DD a instauré un cadre législatif et réglementaire important avec la promulgation de lois-cadres (environnement et aménagement de territoire) et de lois sectorielles (gestion des déchets, protection du littoral, création de villes nouvelles et leur aménagement, l'option des hauts plateaux et du sud restant prépondérante dans ce domaine) selon le RNOMD (GA, 2005 : p. 68-69) :

- la loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;
- la loi relative à l'aménagement et au développement durable du territoire ;
- la loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;
- la loi relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable ;
- la loi relative à la protection et à la valorisation du littoral ;
- la loi relative à la protection des zones de montagnes dans le cadre du développement durable
- la loi relative à la prévention et à la gestion des risques majeurs dans les cadres du développement durable ;

Egalement, plusieurs institutions spécialisées ont vu le jour afin de concevoir et d'appliquer la SNE dans la perspective d'un développement durable. Il s'agit notamment, de :

- l'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) ;
- le Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE) ;
- l'Agence Nationale des Déchets (AND) ;
- le Centre de Développement des Ressources Biologiques et de Biosécurité (CDRB) ;
- le Centre National des Technologies de Production plus Propres (CNTPP) ;
- le Conseil National d'Aménagement et de Développement Durable du territoire (CNADD) ;
- le Commissariat National du Littoral (CNL) ;
- l'Agence Nationale des Changements Climatiques (ANCC) ;

D'autres instruments complètent cet arsenal juridique et institutionnel notamment dans les domaines de la gestion des déchets, de la gestion et de la réduction des produits industriels dangereux, de la protection du littoral, de la conservation de la biodiversité et de la surveillance de la qualité de l'air. C'est ainsi que des investissements importants ont été consentis par l'Etat pour améliorer la gestion des déchets industriels et ménagers, la lutte contre la pollution industrielle et la conservation du littoral et les forêts à travers :

- le Programme National de Gestion des Déchets Municipaux (PROGDEM) ;
- le Programme National de Gestion des Déchets Spéciaux (PNAGDES) ;
- le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) ;
- le Plan d'Aménagement Côtier (PAC) et Plan National de Reboisement (PNR) ;
- le réseau de surveillance de la qualité de l'air (Samasafia) ;
- le contrat de performance pour plusieurs unités industrielles polluantes.

Le doucement du PNAE-DD (MATE, 2002 : p. 24) avance que c'est dans le cadre de réformes fondamentales visant à sortir le pays de cet état de crise généralisé et à l'engager résolument dans la voie du développement durable en privilégiant l'ouverture vers l'économie de marché et la rationalisation de l'utilisation des ressources naturelles et financières que s'inscrit le PNAE-DD dont l'objectif central est de faire face, par le biais d'actions prioritaires, aux enjeux et défis environnementaux majeurs identifiés dans le premier Rapport National sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (RNE 2000). Au niveau local, une charte communale a été établie « *La charte pour l'environnement et le développement durable* »¹²², dans le cadre du PNAE-DD. Cette charte inclut trois parties : une déclaration générale qui engage les élus locaux dans la politique générale du développement durable, un plan d'action (Agenda 21 local) et l'établissement d'indicateurs environnementaux pour la période 2001- 2004. Le plan d'action communal traduit la mise en œuvre de la SNE selon des axes déterminés tels la gestion durable de la biodiversité, l'aménagement de zones spécifiques (industrielles, touristiques, parcs..), la protection et conservation des terres, l'aménagement et gestion durable des villes, la gestion rationnelle des déchets, l'utilisation durable de l'eau, la gestion des risques majeurs, la consultation et participation des citoyens dans la prise de décision, le développement des capacités des municipalités, la coopération inter-communale et la création d'écoemplois, avance le rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 (GA, 2002 : p. 10-11).

¹²² Cette charte a pour but de définir les actions à entreprendre par les autorités communales pour la conservation de l'environnement et la conduite de politiques dynamiques dans le domaine du développement durable. Elle définit en outre les principes devant régir l'action environnementale dans divers domaines d'intervention : espaces naturels, espaces urbains, eaux, déchets, participation du public, etc.

L'organe interministériel chargé de veiller à l'intégration du processus décisionnel en matière d'environnement et de développement durable au niveau des acteurs institutionnels est le Haut Conseil de l'Environnement et du Développement Durable (HCEDD)¹²³ qui a pour missions d'arrêter les grandes options stratégiques de la protection de l'environnement et de la promotion d'un développement durable, d'apprécier régulièrement l'évolution de l'état de l'environnement, d'évaluer régulièrement la mise en œuvre des dispositifs législatifs et réglementaires en la matière et de décider des mesures appropriées, de suivre l'évolution des politiques internationale relatives à l'environnement, de se prononcer sur les dossiers liés aux problèmes écologiques majeurs dont il est saisi par le ministre de l'environnement, de présenter chaque année au Président de la République un rapport sur l'état de l'environnement et une évaluation de l'application de ses décisions.

D'après un rapport onusien sur l'Algérie (2002 : p. 21-22), le PNAE-DD qui dessine les grandes lignes de la nouvelle politique de développement vise à introduire, à travers l'évolution des mentalités, une culture de préservation et de promotion du capital environnemental énorme que renferme le pays. Le levier de cette démarche demeure la redistribution adéquate des ressources et la recherche de l'efficacité de leur emploi. L'Algérie a tenu à fonder sa politique de développement durable sur la nécessité de prendre en compte l'ensemble des conditions de sauvegarde du patrimoine environnemental dans un cadre de choix concertés en considérant que le développement équilibré recherché doit viser aussi bien l'optimisation économique et financière que la promotion du bien être de l'individu et le bien être social. Le développement durable, en lien avec l'environnement, est conditionné pour sa réussite par l'efficacité et l'efficacité des programmes d'action destinés à faire prospérer toutes les populations et régions du pays par le biais de programmes intégrés

2.1. Le Plan National de Reboisement (PNR)

Selon le RNOMD (GA, 2005 : p.70), le PNR est engagé depuis déjà quelques années pour reconstituer le patrimoine forestier. Il est aussi initié pour favoriser l'émergence de systèmes économiques viables permettant aux populations rurales d'améliorer leurs revenus et leurs conditions de vie. Il s'inscrit dans le cadre des orientations en matière de développement de l'agriculture de montagne, de mise en valeur des terres, de lutte contre la désertification, de protection et de valorisation des actifs naturels pour un développement durable.

¹²³ Institué par le décret présidentiel n°94/465 du 25/12/1994 (Journal officiel n°1 du 08/01/1995). Il est placé sous la présidence du Chef du Gouvernement et regroupe 12 départements ministériels : environnement, défense nationale, intérieur, santé, affaires étrangères, finances, transport, agriculture, hydraulique, industrie, énergie et enseignement supérieur ainsi que 6 personnalités choisies par le Président de la République en raison de leurs compétences dans le domaine, tout comme il peut faire appel à tout ministre ou personne susceptible de l'éclairer dans ses délibérations.

Suivant un rapport de l'ONU (*op.cit* : p. 30), le PNR tend vers les principes ci-dessous

- l'inventaire national actualisé des forêts et des ressources en terres à vocation forestière et reboisables ;
- l'inventaire des espèces et leur affectation dans l'espace à reboiser ;
- l'inventaire des moyens de production de plants d'espèces forestières et des moyens de réalisation de plantations ;
- l'évaluation quantitative et qualitative des besoins en produits ligneux et sous produits forestiers.

Le PNR confirme, en outre, le souci permanent de protection contre les risques d'envasement des barrages les reboisements industriels et de production. La démarche du PNR poursuit l'oeuvre du barrage vert dans la lutte contre la désertification et la reconstitution des écosystèmes dégradés. La planification des actions à long terme ciblant des zones prioritaires va porter le taux de couverture du Nord de l'Algérie de 11% à près de 13% par la plantation de 1.245.900 ha sur 20 ans (horizon 2020). La superficie forestière actuelle est de 4,1 millions d'hectares soit un taux de boisement de 11% pour le Nord de l'Algérie. (GA, *op.cit*). A ce titre, note un rapport de la DGF (2004 : p. 43-44), des priorités ont été dégagées pour les deux prochaines décennies à savoir :

- 1- le reboisement industriel à base de chêne liège : 75 000 ha.
- 2- le reboisement de production : 250.000 ha.
- 3- le reboisement de protection : *dans le cadre des bassins versants en zone de montagne : 562.000 ha, * dans le cadre de la lutte contre la désertification : 333.260 ha
- 4- le reboisement d'agrément et récréatif : 25.640 ha.

Au terme de l'application de ce PNR, il est permis d'attendre les retombées suivantes :

- l'extension du patrimoine forestier et conservation et amélioration des sols ;
- l'intensification de la production de bois par l'aménagement et l'exploitation des forêts ;
- l'installation des systèmes brise-vent permettra l'aménagement des terres agricoles, ce qui certainement, se répercutera sur l'amélioration de la production agricole et pastorale et protégera une superficie de près de 3 millions ha ;
- la conservation des sols et protection de bassins versants de barrage permettront de limiter la sédimentation au niveau d'une trentaine de barrages ;
- le boisement, la fixation de dunes et les plantations pastorales dans la steppe soumise au problème de désertification ;
- la création de 509.460 emplois sur 20 années soit 25.500 emplois/an.

2.2. Le Programme National de Gestion des Déchets Solides Municipaux (PROGDEM)

Pour le MATET (2008 : p. 01), le PROGDEM est une démarche intégrée et graduelle de la gestion de ce type de déchets et s'inscrit en droite ligne dans la mise en œuvre de la politique environnementale urbaine. Il vise à éradiquer les pratiques de décharges sauvages, à organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets solides municipaux dans des conditions garantissant la protection de l'environnement et la préservation de l'hygiène du milieu par notamment la réalisation, l'aménagement et l'équipement de Centres d'Enfouissement Technique (CET) dans les 48 wilayas et la création d'emplois verts.

L'amélioration de la gestion des déchets a impliqué donc l'application de mesures institutionnelles et d'accompagnement ainsi que des investissements prioritaires. La loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets constitue à cet égard le point de départ et la référence de cette nouvelle stratégie. Le PROGDEM élaboré par le MATE constitue quand à lui le prolongement de cette loi et le cadre de sa mise en œuvre. Depuis son lancement, nombre de réalisations ont été effectuées : l'Agence Nationale des Déchets (AND) est instituée, qui permet de disposer d'un instrument adéquat pour apporter aux communes l'assistance technique nécessaire à l'application des plans de gestion des déchets. Par ailleurs, le système national de reprise, de recyclage et de valorisation des déchets d'emballage, ECO-JEM, qui permet la prise en charge d'une partie importante des déchets recyclables, a été institué (METAP, 2004 : p. 01-02).

Les financements mobilisés pour le PROGDEM¹²⁴, dont une majorité a fait l'objet d'un accord de conversion de la dette italienne en projets d'investissements publics, ont permis d'engager des opérations portant sur la réalisation d'études de schémas communaux de gestion des déchets ménagers et assimilés, de CET de classe II (déchets ménagers), de CET de classe III (déchets inertes), la réalisation de déchetteries, de centres de tri, l'acquisition de moyens d'exploitation des CET, et de moyens de collecte et de transport des déchets (MATET, *idem*) A travers le PROGDEM, il y a une obligation de concevoir un nouveau schéma communal de collecte et de transport des déchets ménagers. En effet, les communes sont tenues de suivre certaines exigences :

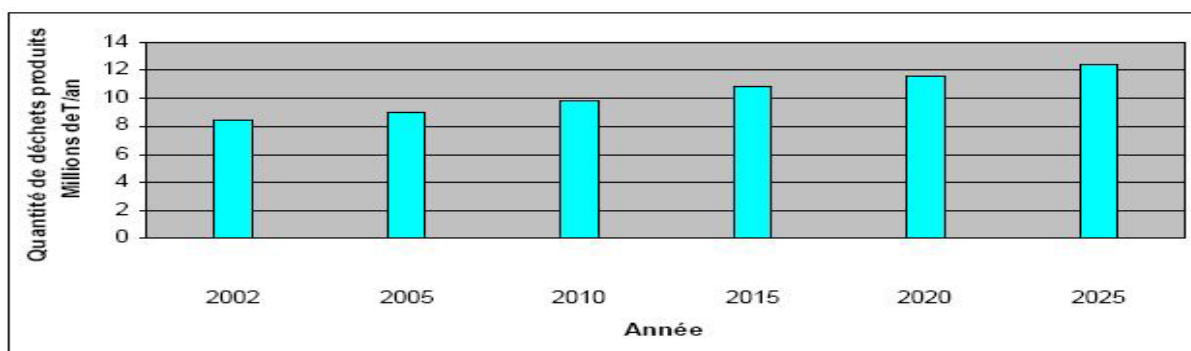
- élaborer et mettre en œuvre les plans communaux de gestion des déchets municipaux comme instruments de planification et de gestion ;
- fixer les normes et conditions de ramassage et d'évacuation des déchets ;
- établir des circuits de collecte et des fréquences et horaires de collecte pour chaque secteur ;

¹²⁴ Le financement initial des infrastructures et équipements inhérents à la gestion des déchets est assuré sur le budget de l'Etat (Programme de Relance Economique 2001-2004) et dans certains cas sur le Fonds Commun des Collectivités Locales (FCCL). Les investissements consentis par l'Etat dans le cadre du PROGDEM s'élèvent à 14,5 Milliard DA, soit environ 170 millions de Dollars (METAP, *idem* : p.02).

- veiller au respect de la teneur des études relatives aux plans de gestion des déchets municipaux (études des systèmes de gestion, de faisabilités technico-économiques, de gestion et des potentialités de marchés de récupération et de valorisation des déchets, de choix de sites, d'aménagement et d'équipement des centres d'enfouissement technique, ...)
- établir un cahier des charges précisant les obligations auxquelles doivent être soumises les entreprises chargées du ramassage et de l'évacuation des déchets ;
- fournir aux usagers des récipients hermétiques et mener des actions de sensibilisation les incitant à respecter les conditions d'entreposages des déchets et les horaires de ramassage.
- renforcer les capacités de collecte et de transport des services de la commune en charge de la gestion des déchets de la gestion du parc roulant ;
- ouvrir le service public de gestion des déchets urbains au privé et mettre en œuvre un programme de formation et d'assistance technique destinée aux collectivités locales.

D'après les prévisions du METAP (*op.cit* : p. 07-08), la production annuelle des déchets ménagers atteindra en 2010 environ 9,9 millions/t et 12,5 millions/t en 2025. En 2015, si on atteint un taux de recyclage/récupération/valorisation de 10 %, la quantité à mettre en décharge s'élèvera à environ 9,8 millions/t. Le METAP note qu'il y a une évolution dans la composition même des déchets ménagers, en ce sens que la portion emballage (papier, carton, plastiques, etc.) est de plus en plus importante dans les déchets générés. Cette tendance constitue un atout supplémentaire pour la mise en place et l'encouragement des activités de récupération/valorisation. Enfin, le coût de la collecte et de l'enlèvement des déchets reviennent à environ 1500-2000 DA/tonne selon les estimations d'études locales. A Alger, l'entreprise publique NETCOM estime ces coûts à environ 2.250 DA/t¹²⁵.

Figure n°03 : Estimation de l'évolution de la production annuelle des déchets ménagers.

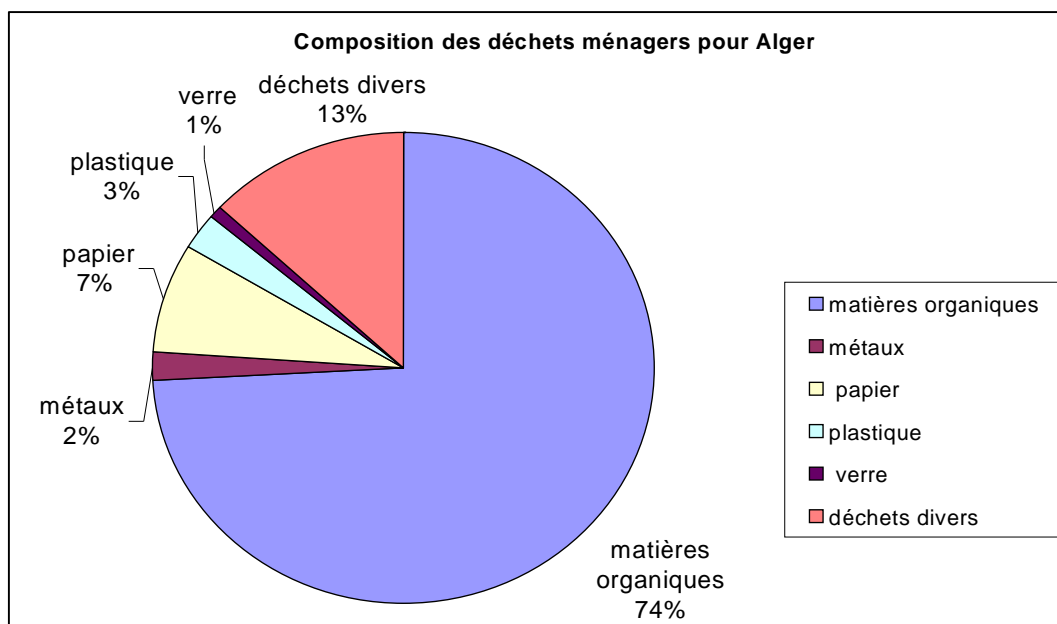


Source : METAP (*op.cit* : p. 08)

¹²⁵ Au vue du faible taux de la taxe, ce recouvrement même total est insuffisant et ne couvre au mieux que 20 à 30% du budget dépensé par les communes pour la gestion actuelle des déchets. Le recouvrement partiel des coûts s'effectue par la TEOM qui est imposée en même temps que l'impôt foncier. Il est difficile d'estimer les coûts et les budgets dans les collectivités locales. Ces dernières qui n'ont pas les compétences ne mènent en général pas une comptabilité séparée (METAP, *op.cit* : p. 25).

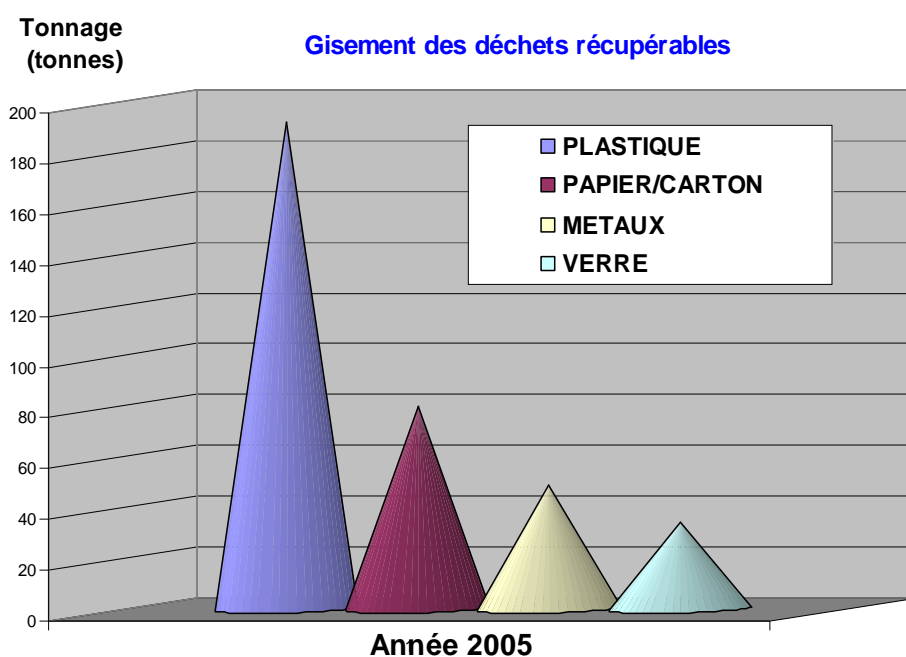
Figure n°04 : Composition des déchets ménagers de la ville d'Alger

Principaux composants des déchets

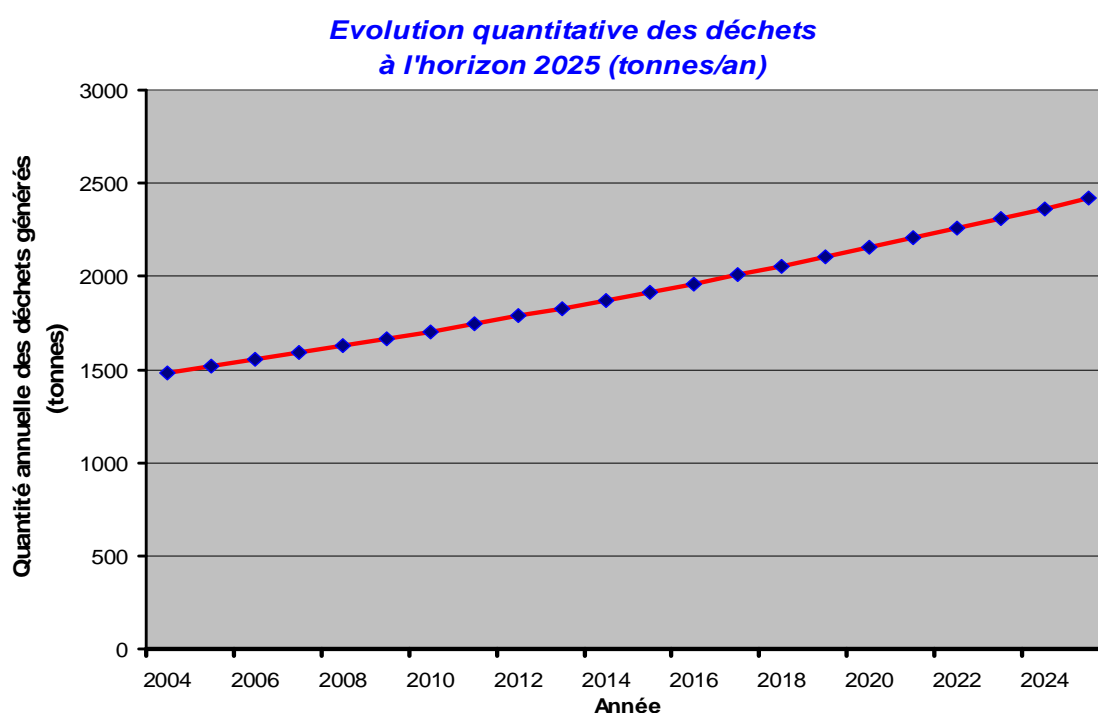


Source : MATET (*op.cit* : p. 04)

Figure n°05 : Evaluation des gisements des composants de la fraction récupérable des déchets



Source : MATET (*op.cit*)

Figure n°06 : Evolution quantitative des déchets à l'horizon 2025 (tonnes/an)

Source : MATET (2008 : p. 05)

Tableau n°09 : Programme d'investissement dans la Gestion des Déchets Solides (GDS)

NIVEAU	PLANIFICATION	INVESTISSEMENT
National	Mise en place en 2002, dans le cadre du Plan National d'Actions Environnementales et de développement Durable (PNAE-DD), d'un Programme national prioritaire pour la Gestion intégrée des Déchets Ménagers : PROGDEM (MATE et Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales)	Etudes, infrastructure et équipement
	Opération pour 22 grandes villes du pays Programme de soutien à la relance économique 2001-2004	5,5 Milliards DA Début: 2002
	Renforcement du parc roulant d'enlèvement des déchets (achat de 1000 véhicules bennes tasseuse) au profit des communes de plus de 10.000 habitants. Opération étalée sur 2003-2004, Ministère de l'Intérieur et des Collectivités locales	Equipement 12-18 Milliards de DA Début: Avril 2003
Wilaya	Opération pour les 4 grandes villes du pays Alger, Oran, Constantine et Annaba	Infrastructure, équipement et fonctionnement 7, 475 Milliards DA (Avec participation de partenaires étrangers)
Grandes municipalités	Opération Plan annuel 2003 de 9 villes	1,56 Milliards de DA
Communes		

Source : METAP (2004 : p. 21).

3- Le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) 2025

Au début des années 80, une politique d'aménagement du territoire est affirmée par :

- la création du Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MPAT) ;
- la création de l'Agence Nationale pour l'Aménagement du Territoire (ANAT) ;
- la loi 87-03 du 27 janvier 1987 qui fixe les grands axes de développement de l'aménagement du territoire et consacre les grandes orientations en matière d'aménagement de l'espace régional et national définies respectivement par le Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) et le SNAT¹²⁶. La loi 2001-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire a fixé de nouveaux objectifs considérant obsolète celle de 1987 du fait du nouveau cadre politique et économique. Elle retient en particulier comme finalités :
 - le rééquilibrage de l'armature urbaine et la promotion des fonctions régionales ;
 - la protection et la valorisation des espaces et ensembles écologiquement et économiquement sensibles ou critiques ;
 - la correction des inégalités des conditions de vie.

Cette loi prescrit l'exploitation rationnelle de l'espace national et, notamment, la répartition de la population et des activités économiques en définissant plusieurs schémas nationaux d'aménagement du territoire dont celui du littoral et celui de la protection des terres et de lutte contre la désertification. Le SNAT est approuvé par voie législative pour une période s'étalant sur 20 ans (MATE, 2004 : p. 202-203). Le rapport de l'ONU, dressant le profil de l'Algérie pour les besoins du Sommet de Johannesburg sur le développement durable (sommet qui intervint 10 ans après celui de Rio de 1992), nous informe que la volonté d'intégrer le processus de décision en termes de gestion rationnelle des sols et des terres s'est illustrée par le biais d'un certain nombre d'actions législatives et organisationnelles qui tendent à garantir une utilisation raisonnable et durable et que, c'est dans ce registre là, qu'a été élaboré le SNAT 2025 (ONU, 2002 : p.27).

Un document de synthèse du MATET (2008 : p.11-12) indique que la conception du SNAT 2025 a été menée sur la base d'une large et longue concertation impliquant tous les acteurs intervenant dans l'aménagement du territoire et que ce SNAT est charpenté autour de :

- * 20 Programmes d'Action Territoriale (PAT) ;
- * 09 Schémas Régionaux d'Aménagement du Territoire (SRAT) ;

¹²⁶ Le SNAT 2025 a été enrichi et finalisé sur la base des recommandations du Président de la République. Il a été examiné lors de 06 séances au sein du Conseil du Gouvernement : au 20 février 2007, 27 février 2007, 06 mars 2007, 14 mars 2007, 03 avril 2007 et 10 avril 2007

- * 19 Schémas Directeurs Sectoriels (SDS)¹²⁷ ;
- * 04 Schémas Directeurs d'Aménagement d'Aires Métropolitaines (SDAAM) ;
- * 48 Plans d'Aménagement de Wilaya (PAW).

Les grands chantiers retenus dans le SNAT 2025 sont appliqués par les PAT identifiés et couvrant les quatre lignes directrices du SNAT 2025 qui se déclinent comme suit :

1. la durabilité des ressources stratégiques : ressources en eau, ressources minérales, conservation des terres et lutte contre la désertification, écosystèmes, risques majeurs, patrimoine culturel et archéologique ;
2. le freinage de la littoralisation et l'équilibre du littoral, l'option « Hauts Plateaux », l'option « Développement du Sud », la délocalisation des activités et la déconcentration administrative, un système urbain hiérarchisé et articulé, le lancement des villes nouvelles et des pôles de compétitivité ;
3. l'attractivité et la compétitivité du territoire par la modernisation et le maillage des infrastructures des travaux publics, les infrastructures de transports, de logistique et de communication, le positionnement international des quatre grandes métropoles à savoir : Alger, Oran, Constantine et Annaba ;
4. l'équité sociale territoriale à travers le renouvellement urbain et la politique de la ville, le renouveau rural, la centralité de l'agriculture et la revitalisation des territoires ruraux, le rattrapage et la mise à niveau des zones à handicaps.

Ces programmes d'action sont déjà engagés sous différentes formes dans le cadre du Plan de Soutien à la Croissance Economique (PSCE, 2005-2009) et des programmes complémentaires des Wilayas des Hauts Plateaux et du Sud. Le SNAT 2025 est institué selon deux phases : la première de 2007 à 2015, durant laquelle, la politique d'aménagement du territoire restera au cours de cette période principalement marquée par l'action volontaire de l'Etat. C'est la phase d'application immédiate du SNAT 2025 à travers les 19 Schémas Directeurs des Grandes Infrastructures et Services Collectifs d'Intérêt National qui est déjà entamée. Une deuxième phase de 2015 à 2025 : c'est la phase partenariale, durant laquelle, l'Etat ayant mis en place les investissements structurants de sa politique d'aménagement du territoire, jouera de plus en plus un rôle de régulateur et d'arbitre laissant les opportunités d'actions importantes à une gamme plus large d'acteurs (MATET, *op.cit* : p.13-14).

¹²⁷ Parmi les SDS qui ont une relation avec la protection de l'environnement : * le schéma directeur des espaces naturels et aires protégées, * le schéma directeur de l'eau, * le schéma directeur de développement agricole, * le schéma directeur de développement de la pêche et de l'aquaculture, * le schéma directeur de l'énergie ; * le schéma directeur d'aménagement touristique ; * le schéma directeur des zones industrielles et d'activités.

SECTION III: FISCALITE ECOLOGIQUE ET MECANISMES DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

1- La fiscalité écologique : une source de financement au service de l'environnement

Concernant les instruments économiques et financiers, nombre de dispositions fiscales ont été introduites par les Lois de Finances des années 2000, 2002, 2003, 2004 et 2005 (institutions ou revalorisations de taxes). Ces dispositions visent, entre autres, les déchets solides, les effluents liquides industriels, les émissions atmosphériques et les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement. Selon le RNOMD (GA, 2005 : p. 69), il s'agit plus essentiellement de :

- la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) ;
- la taxe d'incitation au déstockage des déchets des activités de soins ;
- la taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux ;
- la taxe sur les sacs ou emballages en plastiques ;
- la taxe relative aux activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement ;
- la taxe sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle ;
- la taxe sur les carburants ;
- la taxe sur les eaux usées industrielles.

Toute politique de l'environnement a des coûts qui ne peuvent plus être supportés exclusivement par l'Etat. Les bénéficiaires de services environnementaux, les consommateurs de ressources rares, les pollueurs, tous les agents socio-économiques dont les activités affectent à des degrés divers l'environnement devront ainsi participer aux frais. D'après le rapport national sur l'Agenda 21 (GA, 2002 : p.10), la mise en place d'instruments économiques et financiers permettra de rapprocher la dépense de celui qui en est à l'origine et d'alléger, en conséquence, la pression sur le Trésor Public. La Loi de Finances de 2002 a contribué à l'application du Principe du Pollueur Payeur (PPP), à l'association des responsables des dommages causés à l'environnement pour couvrir les coûts de réhabilitation et générer des ressources financières à travers de nombreuses dispositions positives qui y sont contenues telles que :

- la revalorisation de la TEOM pour se rapprocher des coûts de gestion ;
- l'application de taxes incitatives au déstockage des déchets spéciaux et des déchets liés aux activités de soins ;
- la revalorisation de la taxe sur les activités polluantes et l'institution d'une taxe additive sur la pollution atmosphérique ;
- l'institution d'une taxe sur les carburants polluants favorisant l'essence sans plomb.

La taxe relative aux déchets aidera au recouvrement d'une part importante des frais de leur gestion (collecte, transport, mise en décharge contrôlée). Le produit des autres taxes sera reversé, en grande partie, au Fonds pour l'Environnement et la Dépollution (FEDEP) qui a remplacé le Fonds National de l'Environnement (FNE) institué par la Loi de Finances de 1992 à travers son article 189. Les ressources du FNE provenaient de la taxe sur les activités polluantes et dangereuses, du produit des amendes au titre des infractions à la réglementation environnementale, des dons et legs nationaux et internationaux ainsi que des indemnités liées aux dépenses pour la lutte contre les pollutions accidentelles. Ses ressources étaient destinées à plusieurs financements : activités de contrôle et de surveillance de l'état de l'environnement, études et recherches dans le domaine de l'environnement, interventions d'urgence en cas de pollution accidentelle. Elles doivent financer également des dépenses d'information, de sensibilisation et de vulgarisation relatives aux questions d'environnement. Le FNE allouait, sur ses ressources, des subventions aux associations d'utilité publique et encourageait les projets d'investissements qui intègrent les technologies propres (Rebah, 2005 : p.194-195). Par la Loi de Finances complémentaire de juillet 2001, le FNE a évolué en FEDEP qui peut assister les entreprises dans des opérations de dépollution et disposera ainsi, en plus de la dotation financière qui lui a été accordée, de ressources nouvelles plus importantes. Il devra néanmoins évoluer en une institution financière autonome, à même d'opérer efficacement des investissements environnementaux, note le rapport national sur l'Agenda 21 (GA, *op.cit.*).

Rappelons que jusqu'à 1992, le financement de la politique de protection de l'environnement a été couvert essentiellement par les dépenses publiques. Un changement radical est intervenu avec la Loi de Finances de 1992, instaurant par son article 117, une taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement. Cette taxe repose sur la nature de l'installation classée et non pas sur les pollutions et nuisances effectives. Son taux de base était fixé à 3.000 DA et à 30.000 DA selon que l'activité est soumise à la déclaration ou à l'autorisation prévues dans le décret sur les installations classées, et à 750 DA et à 600 DA pour les installations classées n'employant pas plus de deux personnes soumises respectivement à la déclaration ou à l'autorisation prévues dans le décret. Le recensement de ces installations ainsi que le calcul de la taxe sont menés par les inspecteurs de l'environnement mis à jour annuellement et transmis au receveur des contributions avant le 1^{er} avril. La date d'effet de la perception de la taxe a été fixée au 1^{er} janvier 1992 et son règlement devant être effectué entre le 1^{er} et le 31 juin auprès du receveur des contributions diverses.

Malheureusement, le taux de recouvrement de la taxe est faible (30%)¹²⁸ : dans certaines Wilayas, il est carrément nul selon Rebah (*op.cit* : p. 194). La Loi de Finances de 1993 a institué, quant à elle, deux impôts locaux appelés : Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) et taxe de déversement à l'égout. La première est appliquée sur toutes les propriétés bâties ; elle est annuelle et établie au profit des communes dans lesquelles fonctionne un service d'enlèvement des ordures ménagères. C'est une taxe forfaitaire qui est à la charge des locataires résidents dans la commune ; elle est pondérée au poids de la population de chaque commune et elle est rapportée à la surface bâtie et non pas au volume de déchets. Son recouvrement est effectué en même temps que celui de la taxe foncière par les services fiscaux. Ce dispositif est devenu opérationnel en 1994 ; au niveau de certaines communes, le montant recouvrable par la taxe représente une petite proportion du total des charges liées à l'élimination des déchets.

Rebah (*op.cit* : p. 195) indique que la seconde taxe (taxe de déversement à l'égout) est prélevée au profit des communes dotées d'un réseau d'égout ; elle figure sur la facture d'eau, fixée au départ, à 10% du prix hors taxes de l'eau consommée. Son efficacité est liée aux performances du système de recouvrement des factures de consommation d'eau. La Loi de Finances de 2000 a relevé les tarifs de la TEOM dans le but de permettre aux communes de disposer de plus de ressources financières pour mieux accomplir les prestations qui leur incombent en la matière et a revu à la hausse aussi le tarif de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement Autre disposition écologique de cette Loi : l'institution d'une taxe sur les ventes des produits énergétiques aux industriels ainsi que sur les autoconsommations du secteur énergétique. Le produit de cette taxe est affecté au Fonds National pour la Maîtrise de l'Energie (FNME). Nous pouvons également citer la loi n° 99-09 du 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie qui a introduit dans ses articles 30 et 41 une série de taxes devant alimenter le FNME, entre autres, taxes sur les appareils énergivores. La politique de fiscalisation écologique peut être présentée succinctement via les éco-taxes suivantes ¹²⁹ :

¹²⁸ Durant l'année 2003, le produit de cette taxe a atteint 24,12 millions de DA dans la wilaya de Bejaia pour 1.067 établissements classés. Durant la même période, dans la même wilaya, la taxe sur les carburants a rapporté 27,33 millions de DA.

¹²⁹ Toutes les informations ont été recueillies sur le site de la Direction Générale des Impôts (DGI) <http://www.mfdgi.gov.dz/fiscaliteecologique.php> (ce lien a cessé d'être fonctionnel) ainsi que sur le site du Ministère de l'Energie et des Mines (MEM) <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=fiscalite-environnementale>

1. 1. La taxe sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement

Elle s'applique aux activités définies dans la nomenclature des installations classées prévue par le décret n° 88-149 du 26 juillet 1988, modifié par le décret exécutif n° 98-339 du 03 novembre 1998 définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature. L'article 54 de la loi n° 99-11 du 23 décembre 1999 portant Loi de Finances de 2000 a introduit un amendement des dispositions de l'article 117, de la loi n° 91-25 du 18 décembre 1991 portant Loi de Finances de 1992, notamment, le taux de base annuel de la taxe qui est modifié et fixé comme suit :

- 120.000 DA pour les installations classées dont une activité au moins est soumise à autorisation du Ministre de l'environnement telle que prévue par le décret exécutif susvisé ;
- 90.000 DA pour les installations classées dont une activité au moins est soumise à autorisation du Wali telle que prévue par le décret exécutif susvisé ;
- 20.000 DA pour les installations classées dont une activité au moins est soumise à autorisation du Président de l'APC telle que prévue par le décret exécutif susvisé ;
- 9.000 DA pour les installations classées dont une activité au moins est soumise à déclaration telle que prévue par le décret exécutif susvisé.

Pour les installations n'employant pas plus de deux personnes, les tarifs de base sont :

- * 2.000 DA pour les installations classées soumises à déclaration ;
- * 3.000 DA pour les installations classées soumises à autorisation du Président de l'APC ;
- * 18.000 DA pour les installations classées soumises à autorisation du Wali ;
- * 24.000 DA pour les installations classées soumises à autorisation de la tutelle.

Le montant de la taxe est déterminé en multipliant les montants susvisés par un coefficient multiplicateur compris entre 01 et 10 selon la nature et l'importance de l'activité ainsi que le type et la quantité de rejets et de déchets générés ; le produit de la taxe est affecté dans son intégralité au FEDEP. Cette taxe a été instituée par la loi n° 91-25 du 18 décembre 1991 portant Loi de Finances de 1992 à travers les dispositions spécifiques de l'article 117. Le décret exécutif n° 93-68 du 1^{er} mars 1993 a été promulgué afin de définir les modalités d'application de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement. Le taux de base annuel de la taxe était fixé comme suit :

- * 3.000 DA pour les installations classées dont une activité au moins est soumise à déclaration telle que prévue par le décret n° 88-19 du 26 juillet 1988 relatif aux installations classées et fixant leur nomenclature ;
- * 3.000 DA pour les installations classées dont une activité au moins est soumise à autorisation telle que prévue par le décret n° 88-19 du 26 juillet 1988 relatif aux installations classées et fixant leur nomenclature.

Pour les installations n'employant pas plus de deux personnes, les taux de base étaient de 750 DA pour les installations classées soumises à déclaration et 600 DA pour les installations classées soumises à autorisation. Un coefficient multiplicateur compris entre 01 et 06 est indexé à chacune de ces activités en fonction de sa nature et de son importance. Le montant des taxes à percevoir au titre de chacune de ces activités est égal au produit du taux de base et du coefficient multiplicateur. Le recouvrement de la taxe est effectué par le receveur des contributions diverses de la Wilaya sur la base du recensement des installations concernées fourni par les services chargés de la protection de l'environnement. Le taux de la taxe est majoré de 10% lorsque le paiement des sommes correspondantes n'est pas effectué dans les délais impartis.

1.2. Les taxes relatives à la pollution atmosphérique

1.2.1. La taxe sur les carburants : elle s'applique sur l'essence avec plomb, super/normale, et sur le gasoil. Elle est collectée et versée, par voie de rôle, au receveur des impôts territorialement compétent par Naftal sur la base des quantités livrées dans les mêmes conditions qu'en matière de Taxe sur les Produits Pétroliers (TPP). Son produit est affecté à raison de 50% au compte d'affectation spéciale n°302-100 intitulé "Fonds National Routier et Autoroutier" et 50% au compte d'affectation spéciale n°302-065 intitulé FEDEP.

l'essence avec plomb : super et normale	0,10 dinar par litre
Gas-Oil	0,30 dinar par litre

1.2.2 La Taxe sur les Produits Pétroliers (TPP) : elle touche les produits pétroliers ou assimilés, importés ou obtenus en Algérie. Son produit est versé 100% au budget de l'Etat.

N° du tarif douanier	Désignation des produits	Tarif (DA /HL)
Ex-27-10	Essence Super	1,00
Ex-27-10	Essence Normale	1,00
Ex-27-10	Essence sans plomb	1,00
Ex-27-10	Gas-Oil	1,00
Ex-27-11	(GPL /Carburant)	1,00

1.2.3. La taxe spécifique sur les sacs en plastiques importés et/ou produits localement : elle est calculée pour 10,50 DA/kg et affectée au FEDEP. Son produit est destiné au financement du système Eco-Jem ayant trait au recyclage et à la valorisation des déchets d'emballages en plastiques (divers types de plastique) qui sont d'une faible biodégradabilité.

1.2.4. La taxe sur les pneus neufs ou importés et/ou produits localement : elle est de 10 DA/pneu pour les véhicules lourds et de 05 DA/pneu pour les véhicules légers. Les revenus sont affectés comme suit : 10% au profit du Fonds du patrimoine culturel, 15% au profit du Trésor Public, 25% au profit des communes et 50% au profit du FEDEP.

1.2.5. La taxe sur les huiles, lubrifiants et préparations lubrifiantes : le produit de cette taxe couvre le financement des actions de promotion et d'encouragement d'investissements pour la mise en place de points de collecte ou de récupération, d'élimination et/ou de régénération des huiles usagées. Cette taxe est fixée à 12.500 DA/tonne importée ou fabriquée localement et dont l'utilisation génère des huiles usagers. Les revenus sont répartis comme suit : 35% au profit des communes, 15% au profit du Trésor Public et 50% au profit du FEDEP.

1.3. Les taxes d'incitation au déstockage des déchets industriels, toxiques et dangereux

1.3.1. La taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux et/ou dangereux : instituée par la loi n° 01-21 du 22 décembre 2001 portant Loi de Finances de 2002 en application du Principe Pollueur Payeur (PPP). Elle est fixée à 10.500 DA/tonne de déchets industriels spéciaux et/ou dangereux stockés. La répartition du produit de cette taxe s'effectue comme suit : 10% au profit des communes, 15% au profit du Trésor Public et 75% au profit du FEDEP. Un moratoire de trois (03) ans pour la réalisation des installations d'élimination desdits déchets sera accordé à partir de la date de lancement du projet d'installation d'élimination.

1.3.2. La taxe d'incitation au déstockage des déchets liés aux activités de soins des hôpitaux et cliniques : son montant est fixé à 24.000 DA/tonne de déchets stockés. Le produit de la taxe est affecté comme suit : 10% pour les communes, 15% pour le Trésor Public et 75% pour le FEDEP.

1.4. Les taxes complémentaires

1.4.1. La taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles : elle est calculée sur le volume rejeté et la charge de pollution générée par l'activité en dépassement des valeurs limites telles que fixées par la réglementation en vigueur. Ses tarifs sont déterminés selon le taux de base annuel et un coefficient multiplicateur compris entre 01 et 05 en fonction du taux de dépassement des valeurs limites. Le produit de cette taxe est affecté comme suit : 50% au profit du FEDEP, 20% au profit du budget de l'Etat et 30% au profit des communes.

1.4.2 La taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle sur les quantités émises dépassant les valeurs limites : elle s'applique au titre des quantités émises dépassant les valeurs limites telles que fixées par la réglementation en vigueur. Ses tarifs sont déterminés en référence au taux de base annuel fixé par les dispositions de l'article 54 de la loi n° 99-11 du 23 décembre 1999 portant Loi de Finances de 2000 et un coefficient multiplicateur compris entre 01 et 05 suivant le taux de dépassement des valeurs limites. Son montant est fixé par référence au tarif de la taxe sur l'activité polluante ou dangereuse pour l'environnement. Les tarifs de base varient entre 2.000 DA et 120.000 DA selon le degré de pollution des activités. Le produit de la taxe est affecté comme suit : 10% au profit des communes, 15% au profit du Trésor Public et 75% au profit du FEDEP.

1.5. La Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM)

Elle est établie annuellement sur les propriétés bâties qui bénéficient des services d'enlèvement des ordures ménagères au nom des propriétaires ou usufruitiers. Le montant de la taxe est fixé comme suit :

- entre 500 et 1.000 DA par local à usage d'habitation ;
- entre 1.000 et 10.000 DA par local à usage professionnel, commercial, artisanal ou assimilé ;
- entre 5.000 et 20.000 DA par terrain aménagé pour camping et caravanes ;
- entre 10.000 et 100.000 DA par local, à usage industriel, commercial, artisanal ou assimilé produisant des quantités de déchets supérieures à celles des catégories ci-dessus.

Les tarifs applicables dans chaque commune sont déterminés par arrêté du Président de l'APC après délibération et après avis de l'autorité de tutelle. Les APC sont chargées du recouvrement ainsi que du contentieux de la TEOM. Le produit de cette taxe est versé dans son intégralité au profit des communes. En revanche, dans les communes pratiquant le tri sélectif, il sera remboursé jusqu'à 15% du montant de la taxe à chaque ménage qui remettra au niveau de l'installation de traitement des déchets composables et/ou recyclables.

La Direction Générale des Impôts (DGI, 2009 : p. 04) a institué d'autres mesures fiscales incitatives tendant à la protection de l'environnement :

* réduction du taux de la TVA de 17% à 07% pour les équipements destinés au carburant GPL : les récipients comportant des dispositifs de commande, de réglage ou de mesure destinés au carburant GPL et au carburant gaz naturel ; les pompes pour la distribution du GPL; les équipements de conversion au GPL et au gaz naturel ;

* réduction du taux de la TVA de 17% à 07% pour les climatiseurs fonctionnant par absorption au gaz naturel et au propane ;

* réduction du taux de la TVA de 17% à 07% applicable aux équipements et accessoires destinés au GPL/C et au GNC/C : ces équipements/accessoires sont :

- les camions-citernes spécifiques au transport de GPL/C ;
- les bouteilles de stockage GPL/C ;
- les compteurs pour pompes GPL/C, volucompteur GPL/C, cuves ;
- les équipements de conversion en GPL/C et en GNC/C.

L'institution du Principe Pollueur-Payeur (PPP) dans la fiscalité écologique nationale aura certainement un rôle ou un poids prépondérant pour atténuer, d'une part, le coût social des dommages liés à la dégradation de l'environnement, et d'autre part, le coût de remplacement destiné à limiter ce coût social. Le coût des dommages donne une idée des avantages perdus suite à un manque d'actions environnementales. Selon le PNAE-DD (MATE, 2002 : p.14), ce coût ainsi évalué est compris entre 05% et 07% du PIB algérien (lié, par ordre de sévérité, à la dégradation des ressources naturelles, à la gestion inefficace de l'énergie et des matières premières, à la dégradation du littoral et du patrimoine archéologique et à la gestion des déchets domestiques et industriels). De son côté, le coût de remplacement donne une estimation des investissements indispensables pour restaurer ou maintenir un environnement d'une qualité acceptable pour la société. Ainsi évalué, le coût de remplacement a été estimé entre 02,5% et 03% du PIB (l'année 1998 ayant été utilisée comme année de base). Les dépenses des principaux programmes publics environnementaux ont concerné principalement l'assainissement des eaux usées, la gestion des déchets solides urbains, la restauration des sols, le reboisement, les équipements anti-pollutions pour les entreprises industrielles et tertiaires (celles activant dans le domaine de l'énergie), la lutte contre la désertification.

En choisissant de s'engager librement et résolument dans la voie du développement durable, notre pays a consacré environ 400 millions de dollars dans le cadre du Plan Triennal de Relance Economique (2001-2004) en vue d'atteindre une partie des objectifs inscrits dans le PNAE-DD. D'après le Rapport sur l'Agenda 21 (GA, 2002 : p. 10), les investissements publics touchent :

- la réhabilitation des réseaux de distribution d'eau potable et l'amélioration du service public de l'assainissement ;
- la gestion rationnelle des déchets solides urbains (décharges contrôlées) ;
- le traitement anti-érosif des bassins versants, l'aménagement intégré de la steppe et la revitalisation des espaces ruraux ;
- la protection de la diversité biologique (zones de développement durable) ;
- la conservation du littoral et la restauration des sites historiques ;
- le renforcement des dotations financières des agences environnementales.

Les dépenses de protection de l'environnement, estimées à 01,18 % du PIB dans les années 80, ont baissé à 0,84 % en moyenne du PIB lors de la décennie 90. Ceci s'explique par la baisse des investissements due à la crise économique qui a touché le pays plus de 10 ans.

Tableau n°10 : Dépenses de protection de l'environnement en pourcentage du PIB

Domaines	Décennie 1980 / 1989 % PIB annuel	Décennie 1990 / 2000 % PIB annuel
Assainissement, épuration (eau)	0,58	0,34
Restauration des sols, reforestation, steppes	0,37	0,14
Equipements antipollution (industrie, énergie)	0,04	0,15
Déchets	0,06	0,08
Santé	0,05	0,05
Fonctionnement des agences	0,08	0,08
Total	1,18	0,84

Source : MATE (*op.cit* : p.34)

2- L'Algérie et la lutte contre les changements climatiques

Hamidouche (2005 : p. 141) affirme qu'au cours des dernières années, un consensus scientifique s'est établi sur la réalité d'un réchauffement du climat de la planète. En tant que pays méditerranéen à dominante aride et semi-aride, l'Algérie est soumise aux répercussions adverses du dérèglement planétaire en cours ; ces impacts touchent notamment les ressources en eau, la santé, l'agriculture, les sols et l'énergie en amplifiant les aspects connus de la désertification, de la perte de biodiversité et de la pollution multiformes. En ratifiant, en avril 1993, la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), l'Algérie a souscrit pleinement aux engagements que celle-ci stipule pour les PED, en particulier, la stabilisation des émissions de GES pour empêcher toute interférence anthropique avec le système climatique (Hamidouche, *idem* : p.137).

La principale obligation dictée par la CCNUCC à l'Algérie a consisté en la préparation d'une communication nationale ou d'un inventaire des émissions de GES et d'un exposé de la démarche adoptée pour atténuer leurs impacts ; pour cela, l'Algérie a reçu un financement international de 250.000 dollars. Rebah (2005 : p. 210) déclare que cette communication a été conçue par un groupe d'experts algériens dont le travail a été coordonné par Mr Sid Ali Ramdane, haut fonctionnaire au MATET. Elle a été présentée, en novembre 2001, à la 7^{ème} Conférence des Parties à la Convention sur les Changements Climatiques à Marrakech. Cette communication, intitulée la Communication Nationale Initiale (CNI)¹³⁰ a été rendue possible grâce au Projet ALG/98/G31 financé dans le cadre des dispositions du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). Au titre de la CCNUCC, l'Algérie a rempli ses engagements tels que stipulés dans les articles 4 et 12 de la Convention et de la décision 10 de la Conférence des Parties de Genève en 1996, à savoir :

- la réalisation d'un inventaire national des émissions de GES selon le guide méthodologique (version 1996) du Groupe d'experts Intergouvernemental pour l'Evolution du Climat (GIEC) ;

- l'élaboration d'un plan national d'action pour la réduction des émissions de GES et d'adaptation aux changements climatiques pour limiter les effets que ces changements pourraient causer sur les ressources naturelles et le développement socio- économique.

L'ensemble des secteurs concernés par les changements climatiques a été associé à l'élaboration de l'inventaire national des émissions de GES et à l'élaboration de la CNI. Il y a lieu de rappeler que la CCNUCC a été complétée en 1997 par le Protocole de Kyoto qui prévoit un certain nombre de mécanismes flexibles pour l'accomplissement des objectifs fixés par la Convention, entre autres, les Mécanismes de Développement Propre (MDP) (MATE, 2004 : p.221). Les conclusions du Projet ALG/98/G31 établi par le MATE montrent que les émissions de GES sont estimées à 75.870 Gg de CO₂, à 914 Gg de CH₄ et à 31 Gg de N₂O. La séquestration de CO₂ par les forêts est estimée à 4331 Gg. La branche de l'énergie émet plus des 2/3 des émissions (66,92%), les déchets interviennent pour 04,59% et les procédés industriels pour 04,52%. Le gaz carbonique (CO₂) est le gaz le plus émis avec 72,40%, suivi du méthane (CH₄) avec 18,31% et de l'oxyde nitreux (N₂O) avec 09,29% suivant les chiffres du Projet ALG/98/G31 (MATE, 2001 : p.30).

¹³⁰ L'inventaire porte sur l'année 1994, fixée comme année de référence par le secrétariat de la Convention. Les auteurs de la CNI reconnaissent que de nombreuses incertitudes, liées à la collecte des données, entachent ses résultats.

Tableau n°11 : Synthèse des émissions et des absorptions de GES en Algérie (1994) en Gg

Secteur	CO ₂ émissions	CO ₂ absorptions	CH ₄	N ₂ O	NO _x	CO	COVMN	SO ₂
Energie	59245,74	0,00	515,57	0,30	238,41	916,09	184,46	31,69
Procédés Industriels	4457,80	0,00	0,24	0,88	2,47	5,35	92,91	7,89
Solvants	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Agriculture	0,00	0,00	168,04	27,45	0,88	921,43	NC	0,00
Sols/Forêts	12166,55	4331,46	20,61	1,42	5,12	180,34	NC	0,00
Déchets	0,00	0,00	209,51	1,34	0,00	0,00	NC	0,00
Total	75870,09	4331,46	913,97	31,39	246,86	1123,21	277,37	39,58

Source : CNI (MATE, 2001 : p.73)

D'après Rebah (*op.cit.* : p.214), l'Algérie a introduit dans sa législation de nombreux éléments du droit international et a adhéré ainsi à plusieurs conventions et protocoles internationaux. Elle a, par exemple, adhéré le 23 septembre 1992, à la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone signée en 1985 et au protocole de Montréal signé en septembre 1987, entré en application le 1^{er} janvier 1989 ainsi qu'à ses amendements de Londres. La Convention sur la diversité biologique, signée en juin 1992 par 157 pays, entrée en vigueur le 29 décembre 1993, a été ratifiée en janvier 1995. Egalement, l'Algérie a ratifié la Convention sur la désertification le 22 janvier 1996 et le Protocole de Carthagène sur la biosécurité en janvier 2004.

En plus de ces actions liées aux changements climatiques, nous trouvons dans le document du Projet ALG/98/G31 (MATE, *op.cit.* : p. 44-45) les informations suivantes :

- la participation active de l'Algérie au Projet régional RAB/94/G31 financé par le FEM relatif au renforcement des capacités dans le Maghreb pour répondre à la CCNUCC ;
- la participation aux Conférences des Parties de la Convention Cadre : à Berlin en 1995, à Genève en 1996, à Kyoto en 1997, à Buenos Aires en 1998, à Bonn en 1999 et à la Haye en 2000 ainsi que la participation aux organes subsidiaires de cette Convention Cadre ;
- la constitution du Comité National pour les Changements Climatiques (CNCC, devenu plus tard l'Agence Nationale des Changements Climatiques, ANCC) en septembre 1996 qui regroupe des représentants des secteurs concernés par ces changements climatiques :

énergie et mines, transports, météorologie, agriculture et forêts, industrie, environnement et enseignement supérieur.

- la mise en œuvre du projet national ALG/98/G31¹³¹ financé par le FEM lié à l'élaboration de la stratégie et du plan d'action national pour faire face aux changements climatiques ;

3- Le Plan National d'Action et d'Adaptation aux Changements Climatiques (PNAA-CC)

L'Algérie a ratifié le Protocole de Kyoto par la promulgation du décret présidentiel n° 04-144 du 28 avril 2004 portant ratification du Protocole de Kyoto à la CCNUCC. L'arrêté interministériel relatif à l'Autorité Nationale Désignée (AND) dans le cadre des MDP est publié le 02 février 2006 ; il définit la composition et les missions de la commission de l'AND co-présidée par les représentants des Ministères de l'Environnement et des Affaires Etrangères. Le 2 juillet 2006, la commission de l'AND chargée de l'application des MDP, a été officiellement installée par le MATET conformément aux Accords de Marrakech. Les membres de cette commission sont désignés pour 03 ans renouvelables¹³² ; lorsque l'AND estime qu'un projet répond à tous les critères d'éligibilité aux MDP, elle émet une lettre d'approbation officielle au promoteur, document indispensable à l'enregistrement du projet par le Conseil Exécutif (CE) des MDP ; les promoteurs de projets poursuivent ensuite les procédures exigées par le CE. L'AND met à leur disposition la liste des Entités Opérationnelles Désignées (EOD) : les promoteurs informent l'AND de l'EOD qu'ils auraient choisi pour leur projet et des suites du processus jusqu'à sa finalisation. Le RNOMD (GA, 2005 : p.73) nous indique que nombre de projets (en dehors des MDP) ont vu le jour grâce aux ententes et aux accords bilatéraux avec de vastes programmes de coopération avec de nombreux pays, particulièrement : l'Allemagne, l'Italie, la France, la Belgique, le Japon, l'Espagne, l'Egypte, l'Iran, la Jordanie, l'Afrique du Sud et la Tunisie. Outre ces nombreux partenaires, nous avons également :

- la Banque Mondiale (BM) qui a accordé à l'Algérie un prêt de 78 millions de dollars pour le contrôle de la pollution industrielle ;

¹³¹ Selon le rapport final de ce projet (MATE, 2001 p.38-39), si l'on prend en compte les trois GES : CO₂, CH₄ et N₂O, les émissions par habitant en 1994 sont de 3,92 Tonnes Equivalent (TE) CO₂ dont 2,84 t de CO₂/hab. La moyenne mondiale est de 4,2 t de CO₂/hab., celle des USA est de plus de 20 t/hab., celle de la France de plus de 7 t/hab. et celle de la Tunisie de 2,4 t/hab.

¹³² Membres : Ministre des affaires étrangères, Ministre de l'intérieur et des collectivités locales, Ministre des finances, Ministre de l'énergie et des mines, Ministre de l'environnement, Ministre des transports, Ministre l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique; Agence pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE), Agence Nationale des Changements Climatiques (ANCC).

- le FEM qui a financé huit (08) projets portant sur un montant global de 15 millions de dollars. Il faut rajouter la requête portant sur un montant de 14 millions de dollars introduite par l'Algérie auprès de cet organisme pour le financement d'un projet en cours de discussion relatif à l'impulsion d'un marché de l'efficacité énergétique de l'industrie ;
- le PNUD qui a apporté une assistance technique et financière essentiellement dans le cadre du renforcement des capacités de l'éducation environnementale et du soutien à la mise en œuvre des conventions internationales conclues dans le domaine de l'environnement ;
- le Fonds Multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal qui a fourni une assistance technique et financière à une quarantaine d'entreprises algériennes pour les aider à éliminer les SAO et à les remplacer par des substances et des technologies alternatives. L'aide financière globale a porté sur un montant de 20 millions de dollars ;
- la Principauté de Monaco qui a octroyé une station entrant dans le cadre d'un réseau d'observation de la qualité de l'air dans la ville d'Oran (projet Samasafia).

Concernant le volet national de la CNI, celui-ci a pour objet l'atténuation des émissions de GES et l'adaptation pour limiter les effets des changements climatiques sur les ressources naturelles et le développement socio-économique. Le projet ALG/98/G31 prévoit la création de l'ANCC chargée de l'instauration de la politique nationale dans ce domaine (Rebah, 2005 : p.210) ; cette politique doit être dynamique et évolutive avec une série d'actions coordonnées et appliquées de façon parallèle : développement d'outils d'aide à la décision, renforcement des bases de données fiables, mesures institutionnelles et réglementaires, renforcement des capacités et des potentialités scientifiques et techniques, formation, sensibilisation et éducation du public, etc. Pour affronter les risques majeurs des changements climatiques, notre Gouvernement a adopté, en août 2003, un Plan National d'Action et d'Adaptation aux Changements Climatiques (PNAA-CC) qui porte notamment sur les aspects institutionnels par la création de l'ANCC ainsi que sur le renforcement des capacités des secteurs concernés par la problématique des changements climatiques via la réalisation des projets nationaux propres à chaque secteur. A titre d'exemple, le RNE (MATE, 2004 : p. 401-402) mentionne les projets qui portent sur :

- 1- la réhabilitation et la valorisation de la décharge de Oued Smar (Alger) ;
- 2- la séquestration du CO₂ par l'aménagement intégré du bassin versant du Hodna ;
- 3- l'amélioration de l'efficacité énergétique du procédé de fabrication du ciment : projet pilote de démonstration (cimenterie de Meftah) ;
- 4- la promotion de l'énergie éolienne (énergie obtenue à partir de la force des vents) par l'installation d'une centrale de 2,25MW à Adrar ;

- 5- la valorisation des énergies renouvelables pour mobiliser l'eau en milieu steppique ;
- 6- la séquestration du CO₂ par des plantations forestières et fruitières dans les zones potentielles ;
- 7- l'utilisation du gaz naturel comme carburant pour les véhicules.

Le MATE (*op.cit* : p.401-402) ainsi que Rebah (*op.cit* : p.211) relèvent quelques mesures d'adaptation indiquées par le PNAA-CC pratiquées dans divers secteurs¹³³ : agriculture (reboisement massif, entretien et extension du barrage vert sur l'Atlas saharien, nouvelles pratiques agricoles), eau (dessalement d'eau de mer, réutilisation des eaux épurées pour les besoins agricoles et industriels), énergie (récupération des gaz torchés des puits de pétrole, développement de l'utilisation du gaz pour l'industrie et les besoins domestiques, traitement des rejets industriels et des boues de forage, mise à niveau des centrales électriques, développement des réseaux de bio-carburants), industrie (amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel), enseignement supérieur et recherche scientifique (lancement de projets de recherche avec des équipes pluridisciplinaires, développement des modélisations climatiques régionales pour les besoins d'études prospectives, développement d'outils d'aide à la décision). Il est utile de souligner la réalisation d'un réseau de surveillance de la pollution atmosphérique dans les grandes villes, ledit réseau Samasafia. S'agissant des mesures d'atténuation des GES, des options peuvent être envisagées par le PNAA-CC illustrées dans la CNI (MATE, 2001 : p. 136-137) et le RNE (MATE, 2004 : p. 402) :

- la récupération des gaz torchés des puits de pétrole (80 à 90% à l'horizon 2020) ;
- la généralisation de l'utilisation du gaz dans les raffineries de pétrole ;
- la généralisation de l'utilisation du gaz pour les besoins domestiques : passer de 1,4 million à 3 millions de foyers en 2020 ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique pouvant permettre une réduction de 20% de la consommation énergétique vers 2020 (ex : traitement des rejets industriels et des boues de forage, rénovation des centrales électriques). Le tableau n°12 présentera les enjeux d'actions sectorielles et transversales en matière d'efficacité énergétique sur une période de 05 années. Un tel programme permettrait un report d'investissement d'une capacité de 161 MWe pour le parc de production électrique et de l'ordre de 897.000 tep d'économies d'énergie sur la période et ce, dans le cadre d'une croissance économique importante :

¹³³ Dans le domaine de l'agriculture, de la steppe et des forêts, le plan d'action national de l'agriculture est basé sur la reconversion des terres. Ce plan repose sur l'adhésion des populations aux actions d'adaptation préconisées des systèmes de cultures. Dans le secteur des ressources hydriques, les nouvelles technologies comme la cogénération peuvent constituer des réponses appropriées en associant la production d'électricité et le dessalement de l'eau de mer (MATE, 2001 : p.128).

- l'utilisation du transport de masse (éco-mobilité : tramway, métro) pour limiter la multiplication du transport à faible capacité afin de réduire la pollution dans les grandes villes principalement ;
- le développement des réseaux GNC et GPL et d'essence sans plomb permettant de limiter les émissions de GES et d'augmenter l'exportation des produits provenant du raffinage du pétrole ;
- l'intégration et le développement des énergies renouvelables, notamment d'origine solaire, pour diminuer la consommation des combustibles fossiles et limiter les GES (un taux de 05% de la consommation totale des ménages est envisagé). La CNI (MATE, *op.cit* : p.38) affirme que l'Algérie reçoit 300 milliards de tonnes équivalent pétrole (tep) par an en énergie solaire, soit environ 30 fois l'énergie consommée dans le monde estimée à 08 milliards tep. Cette importante disponibilité fait de notre pays un réservoir d'énergie inépuisable. En terme d'insolation, la moyenne quotidienne nationale est supérieure à 05 kWh/m². La durée d'insolation dépasse les 2.500 heures annuellement et peut atteindre 3.900 heures (hauts plateaux et Sahara).

Tableau n°12 : Bilan énergétique et environnemental du Programme National de Maîtrise de l'Energie (PNME) 2007-2011 : Prévisions d'économie d'énergie et de tonnes CO2 évitées

	Economie d'énergie (tep)	Tonnes CO2 évitées
Industrie	631.240	1.893.720
Résidentiel	68.929	206.786
Transport	176.000	216
Collectivités	7.553	22.659
Services	12.822	38.446
Agriculture	518	1.554
Total	897.062	2.163.401

Source : APRUE (2010)

Tableau n° 13: Potentiel solaire en Algérie

Régions	Région côtière	Hauts Plateaux	Sahara
Superficie (%)	4	10	86
Durée moyenne d'ensoleillement (Heures/an)	2650	3000	3500
Energie moyenne reçue (kWh/m²/an)	1700	1900	2650

Source : MATE (*op.cit*)

- RECOMMANDATIONS SUR LA POLITIQUE PUBLIQUE D'ENVIRONNEMENT

Sans l'ombre d'un doute, l'Algérie est confrontée à des pressions accrues et fait face à des aléas terribles qui pèsent sur son riche patrimoine naturel ce qui pourrait aisément la priver d'être en phase avec les multiples défis générés chaque jour par une globalisation outrancière et dévorante. Cette menace n'est nullement virtuelle, elle est bel et bien réelle accentuée par le fait que la région dans laquelle se trouve notre pays est caractérisée par des indicateurs environnementaux alarmants et par des paramètres économiques qui seraient impuissants face à l'intensité ininterrompue de la crise écologique. Néanmoins, et en étant réaliste, nous admettons que la politique nationale d'environnement et, bien qu'elle soit assez récente, laisse naître des îlots d'espoir. Plusieurs réalisations ont vu le jour sur le plan institutionnel et économique qui appuient une mutation écologique viable : les Centres d'Enfouissement Technique (CET) supplantent les décharges d'ordures, les entreprises sont de plus en plus nombreuses à vouloir adopter la norme ISO 14001 et prendre en charge les problèmes d'environnement en mettant en œuvre le concept Hygiène-Sécurité-Environnement (HSE) supporté par des technologies plus propres, des projets conséquents sont destinés aux énergies renouvelables comme celui de Desertec, les sociétés d'assurances s'intéressent de près aux risques naturels, les universités et centres de recherches entament des formations post-graduantes en la matière. Soulignons à la fin les actions du programme d'information et de sensibilisation environnementales : *charte scolaire de l'environnement* (devant être signée par les écoles), *train de l'environnement* (exposition itinérante et interactive), *maisons Dounya* (lieux accueillant des animations et rencontres à longueur d'année), *club de la presse* (espace ouvert aux journalistes "*environnementaux*" pour se perfectionner ou se professionnaliser).

En revanche, bien que l'Etat n'ait pas lésiné sur les moyens, nous constatons qu'il y a des points noirs qui persistent : le développement durable s'apparenterait à un slogan creux mis en avant dans quelques manifestations sporadiques, la conscience écologique, notamment, la mobilisation citoyenne est quasi inexistante et sans efficacité, l'importation de produits divers sans contrôle de leurs impacts écologiques durant leur cycle de vie : piles contenant des matières hautement toxiques, pièces détachées parfois déjà utilisées, pneus, batteries, appareils électriques et électroménagers non-conformes, etc. Les sites électroniques de certaines agences étatiques ne sont pas mis à jour empêchant la réalisation de recherches quali-quantitatives, le Système d'Information Environnementale (SIE) qui tarde à voir le jour, les entreprises algériennes qui adhèrent moins aux démarches "*volontaires*" que les entreprises marocaines et tunisiennes prouvant que la problématique de la gestion de l'environnement est loin d'être considérée comme un critère important dans la gestion de nos organisations économiques.

En vue de l'amélioration du service public en matière d'environnement, et en nous référant aux forces et aux faiblesses de cette politique nationale, nous allons recommander certaines mesures pratiques et des pistes de réflexion pour aller dans la bonne voie. Ces recommandations seront certainement enrichies par d'autres travaux de recherche ; c'est pour cette raison que la liste suivante ne saurait être prise telle une liste exhaustive mais elle est tout simplement une indication sur quelques solutions éventuelles :

a) la diversification des sources de financement du développement durable pour qu'un *maximum* de parties prenantes puisse participer à l'effort d'un développement économiquement profitable, socialement équitable et écologiquement durable. Il est temps que d'autres *stakeholders* apportent leur concours à l'Etat, longtemps considéré comme le principal, voire l'unique acteur en matière de protection de l'environnement en Algérie. Ces sources de financement peuvent être enrichies en procédant à des actions multiples : la révision de certaines subventions, l'adaptation des tarifs aux lois du marché, l'application d'écotaxes mûrement réfléchies. Ainsi, et à titre d'illustration, les prix de l'électricité et du gaz, ou encore de l'eau doivent sanctionner les consommations ostentatoires qui gaspillent ces ressources rares. Par la même occasion, une partie des gains dégagée de cette tarification financera l'aide publique destinée aux couches sociales les plus défavorisées. Dans ce cas là, le signal prix agit tel un voyant d'alerte pour toute personne, physique ou morale, voulant consommer au-delà de ses besoins domestiques ou professionnels. Egalement, le relèvement des taux de certaines taxes (pouvant se faire en les indexant sur le taux d'inflation) comme la TEOM, nous paraît plus que primordial pour couvrir les dépenses de collectes et alléger, de ce fait, le fardeau financier qui pèse sur les collectivités locales à condition, tout de même, d'accompagner cette augmentation par une amélioration sensible des services. Des taxes écologiques à faible taux ou peu rigoureuses ne reflètent pas la réalité économique.

b) Le réexamen périodique, voire la modernisation, si nécessaire, de l'architecture institutionnelle en vue d'offrir une image la plus fidèle qu'elle soit de la réalité du contexte en question, en vue d'apporter davantage de réactivité dans la prise de décision inhérente aux diverses politiques sectorielles contribuant au développement durable et, bien évidemment, en vue d'assurer plus d'efficacité dans les moyens mobilisés à cet effet. Opter pour l'approche par compétences dans les plus brefs des délais constitue, pour nous, une initiative plus qu'indispensable face à l'urgence de certains enjeux comme celui de la gestion des ressources hydriques.

Cette gestion devrait profiter des apports du Nouveau Management Public (NMP) dans la gouvernance des réseaux publics de distribution et d'assainissement de l'eau potable au niveau des centres urbains à forte densité de population ; parmi ces apports, il y a le recours au Partenariat Public Privé (PPP) signé avec des opérateurs étrangers. D'après les résultats fournis par les premières expériences menées à Alger et Oran, ce partenariat semble avoir résolu une partie considérable des problèmes vécus par les habitants des ces deux villes. Etendre ce type de projet à d'autres agglomérations, tout en maintenant des tarifs rationnels qui protègent la rentabilité de la firme en charge de la gestion du réseau et la capacité des citoyens à payer leurs dûs, serait une perspective réaliste et légitime. L'ouverture du marché algérien de l'eau est susceptible d'inciter les opérateurs à une concurrence profitable à une large frange de la société qui utilise cette denrée rare. Instituer parallèlement une autorité de régulation publique, garante de la transparence et du bon fonctionnement de ce marché, o combien primordial, serait alors souhaitable.

c) La mise sur pied de projets d'éco-logements ou d'éco-constructions qui viendront combler le vide terrible dans ce type de bâtisses en Algérie. Ce modèle de construction, basé sur l'éco-conception et connaissant un certain engouement dans d'autres pays, et qui, au-delà de son aspect esthétique qui s'adapte parfois aisément avec le cadre naturel, fait intervenir des techniques et des matériaux qui améliorent l'isolation thermique ; théoriquement, la facture énergétique des logés enregistre une baisse. L'une des solutions envisagées est d'équiper les toits des maisons ou des bâtiments par des panneaux solaires ; si les bâtisses produisent un volume d'énergie supérieur à leurs besoins, les ménages ou les logés peuvent vendre l'excédent en gaz et/ou en électricité à la Sonelgaz, par exemple. Ces éco-logements devront être équipés d'appareils les moins énergivores possibles, des appareils électroménagers qui peuvent bénéficier de l'aide de l'Etat en direction des ménages algériens, notamment les plus démunis.

d) Le renforcement du programme de dépollution industrielle qui a pour mission de bannir les nombreuses pollutions issues de ce secteur de l'économie nationale. Ce renforcement, pouvant passer par le maintien ou le réexamen, si nécessaire pour plus d'efficience, de la collaboration entre l'Etat et les entreprises concrétisée par le dispositif des CPE. Egalement, les moyens humains, financiers et matériels du CNTPP, qui assiste ou accompagne nos entreprises vers une mise à niveau écologique, doivent être appuyés. N'omettons pas l'indispensabilité d'une base de données nationale fiable sous forme d'un Système d'Information et/ou d'Innovations Environnementales (SIE).

A ces mesures, s'ajoute une forte recommandation quant à les faire suivre par un choix judicieux des instruments économique-financiers. L'abandon ou la révision d'écotaxes qui sont à la fois les moins rentables (critère financier) et les moins dissuasives contre les pollueurs (critère environnemental) est de mise ; le Principe Pollueur-Payeur (PPP) ne doit donc pas être un vague principe. Informer les entreprises, grâce au SIE, de ces potentiels réajustements est nécessaire afin qu'elles puissent se conformer à la loi et engager leurs investissements verts dans des conditions optimales. Dans un autre registre, l'Etat peut faire adhérer les firmes et les collectivités locales dans un projet qui a pour fondement l'écologie industrielle via la mise en place des éco-parcs industriels.

A ce sujet, nous proposons un modèle qui s'articule autour d'un circuit fermé regroupant 3 entités : villes ou collectivités locales qui collectent les déchets (inputs de notre circuit), entreprises de recyclage, et firmes tierces qui bénéficient des produits de recyclage pour fabriquer leurs propres biens et les vendre par la suite, entre autres, aux communes (outputs du circuit). Celles-ci pourront collecter le maximum de rebuts : acier, papier, plastique, verre, coton, bois, etc. et les vendre ensuite (ce qui est une source de revenus) à des unités spécialisées dans le recyclage. De la biomasse et, peut être même de la vapeur, pourront être extraites après le recyclage des déchets. Ces unités pourront, à leur tour, vendre leur produit (cas de la biomasse) à d'autres firmes telle Naftal pour fabriquer du carburant propre ou Sonelgaz (cas de la vapeur) pour faire marcher les turbines de ses centrales électriques et ainsi réduire sa facture de consommation de gaz naturel qu'elle achète auprès de la Sonatrach (éventualité d'une économie de coût). Naftal ou Sonelgaz pourra, en fin de boucle, fournir du biocarburant bon marché aux citoyens ou du gaz naturel et de l'électricité pour les villes à des prix très compétitifs. Les villes seront alors triplement gagnantes : elles éliminent leurs déchets, ont des rentrées d'argent après la vente de ces rebuts et, enfin, elles acquièrent des produits fabriqués localement avec des prix abordables. Ainsi donc, les déchets retournent en ville sous forme hautement utile après traitement.

Ceci dit, cette organisation industrielle pose nombre de défis : doter les grandes agglomérations de vrais moyens humains, financiers et matériels, insister sur les campagnes de sensibilisation des citoyens envers les déchets, encourager nos firmes à investir dans le recyclage en les dotant des dernières écotecnologies pour une efficacité des ressources, trouver les compétences nécessaires qui sauront extraire, à partir des rebuts, de la matière ou de l'énergie utile à exploiter. Enfin, instaurer un mécanisme institutionnel qui puisse faciliter la coopération entre villes/collectivités locales, unités de recyclage et entreprises tierces tout en essayant de mettre en place des éco-parcs industriels regroupant les deux derniers acteurs du circuit pour économiser, entre autres, les coûts des transports et les coûts d'information.

En parallèle, il est fortement recommandé que le gouvernement applique des mesures contre le dioxyde de carbone émis particulièrement dans les grands centres urbains par tout type de véhicules. Une politique cohérente des transports est une condition *sine qua non* pour pouvoir atteindre nos engagements internationaux liés à la pollution atmosphérique. Une politique qui se fonde sur le transport en commun : tramway, métro, bus, covoiturage, limiterait les importations de véhicules (théoriquement, moins de congestions sur les routes) et réduirait les retombées écologiques néfastes dûes aux gaz d'échappement. Cette politique publique doit modifier le comportement des automobilistes par l'instauration d'une taxe sur les carburants à fort degré de pollution comme c'est le cas pour le gasoil (diesel) et le maintien de prix abordables pour les carburants propres/biocarburants comme l'essence sans plomb, le GNL ou le GPL. *Grosso modo*, la lutte contre toutes formes de pollutions, notamment celle de l'air, doit localiser l'espace géographique touché par ces effets externes nocifs et leurs causes d'apparition. Le seuil des normes environnementales ne doit guère être standard, c'est-à-dire, ne pas être identique pour l'ensemble des substances toxiques parce que ces dernières sont hétérogènes dans leur composition chimique et dans leurs impacts suivant la région dans laquelle elles ont été rejetées. Nos agences environnementales se doivent d'être informées quotidiennement de l'évolution des niveaux des pollutions pour qu'elles agissent au moment opportun. Cette information *verte* peut être récoltée soit d'un réseau urbain tel celui de Samasafia ou d'un réseau national tel le SIE s'il sera instauré. La totalité des connaissances obtenue grâce à ces éco-outils permet, à la fois, le traitement et la prévention/anticipation sur d'éventuelles nuisances atmosphériques en identifiant leurs déterminants naturels ou artificiels par zones d'apparition.

e) Enfin, la recherche scientifique est à prendre à bras le corps. Des programmes comme les Programmes Nationaux de Recherche (PNR) associant l'université et le monde professionnel sont à stimuler (ex : domaine des énergies renouvelables, une stratégie d'anticipation permettrait à l'Algérie de tirer profit de son formidable gisement solaire et, surtout, d'opérer des transferts de technologie qui concernent l'hydrogène). Nos universités se doivent de lancer des formations post-graduantes dans des filières jusqu'à là peu exploitées en mettant en place des cursus basés sur des modules tels que économie de l'environnement et des ressources naturelles, droit de l'environnement, génie des matériaux (et les fameux nano-matériaux), aménagement du territoire. La recherche scientifique publique doit s'ouvrir sur tous les acteurs économiques fiables à travers la création de centres répartis territorialement et le développement du transfert technologique avec des partenaires étrangers, si possible.

CONCLUSION

A l'instar de beaucoup de pays à travers le monde, l'Algérie s'est résignée, depuis la fin de la décennie 80, à suivre un nouvel ordre économique basé sur l'économie de marché. Parallèlement à cette ouverture économique, notre pays s'est penché sur l'atteinte d'une série d'engagements environnementaux, pris lors de conférences internationales, par le biais d'instruments conventionnels classiques et d'autres plus ou moins récents ce qui constitue une forme de modernisation écologique dans la politique publique d'environnement. Ce processus de modernisation est indispensable car les problèmes passés et présents ainsi que les enjeux futurs présagent un scénario critique qui risque clairement de pénaliser le pays tout entier, tant sur le plan humain, matériel et financier et le bien-être social accumulé depuis 50 ans se trouverait fortement menacé. Concilier la *mutation* économique avec la *révolution* écologique devient une priorité absolue pour l'Algérie.

Cette réalité dure et amère a stimulé l'instauration de mesures ambitieuses pour que le développement durable cesse d'être un slogan sans âme et qu'il doit être un moteur de développement harmonieux avec la nature, un moteur de verdissement économique. Ceci dit, la responsabilité de voir un jour ce type de développement se réaliser en Algérie incombe à tous les acteurs, publics et privés, personnes physiques et morales, sans aucune exception. La rationalisation ou l'optimisation de l'usage de l'énergie, de l'eau, de la terre et des multiples matières premières est un devoir commun entre les gouvernants et les gouvernés. Certes, des actions comme la révision des subventions, l'adaptation de certains tarifs à la réalité économique, l'application d'éco-outils adéquats et de supports institutionnels mûrement réfléchis seront toujours du ressort de l'Etat.

Innovation inédite par rapport aux Plans Nationaux d'Action pour l'Environnement (PNAE) des autres pays, le PNAE-DD, perçu comme une feuille de route pour la SNE, se structure autour de l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles de développement économique impliquant les divers départements ministériels avec les deux ministères à responsabilité transversale : le MATE et le Ministère des Finances. Malgré sa « jeunesse » et bien qu'elle souffre de lacunes à corriger le plus tôt possible, la politique nationale d'environnement a franchi des pas appréciables vers l'atteinte d'une réforme écologique durable. Puisque l'action publique est globale, nous avons trouvé judicieux de consacrer le chapitre suivant à l'analyse des diverses attitudes des entreprises industrielles face à cette action et face à d'autres pressions institutionnelles potentielles. L'étude du *comportement écologique* de ces organisations, en prenant appui sur la théorie néo-institutionnelle comme fondement théorique, sera l'objet principal du dernier chapitre.

CHAPITRE V

*LIENS ENTRE COMPORTEMENT ECOLOGIQUE,
ISOMORPHISME COERCITIF ET HYPOTHESE DE PORTER :
ELEMENTS D'ENQUÊTE*

INTRODUCTION

Vivant dans une sphère mondiale marquée par la dissolution des frontières nationales et par l'accroissement terrible du rôle joué, à diverses échelles, par les firmes multinationales, l'Algérie tente, dans ce vacarme géopolitique et économique, de faire face avec les moyens dont elle dispose aux différentes menaces immédiates ou lointaines accentuées surtout depuis l'ouverture du marché menée vers la fin de la décennie 80 et le début de la décennie 90. Bien évidemment, nos entreprises ne sont pas en reste puisqu'elles constituent un maillon fort important de notre économie en participant, malgré les difficultés incessantes, à la croissance et au développement dont nous avons besoin. Cette croissance et ce développement passent, entre autres, par des pratiques organisationnelles et managériales ; la prise en charge régulière des aspects environnementaux, susceptible d'être garante d'une compétitivité salvatrice dans ce contexte mondial risqué et mutant, en est l'une des ces pratiques. A cet effet, et vu son poids socio-économique et ses atouts pour l'atteinte d'un développement sain et viable, l'industrie algérienne s'est engagée dans une restructuration ou réforme environnementale. Cette mise à niveau *verte*, qui a pris de l'ampleur dans les années 2000 et se poursuit jusqu'au jour d'aujourd'hui, cible des entreprises publiques et privées, de toutes tailles et appartenant à des branches qui ont causé, qui causent et qui pourront causer des conséquences malheureuses sur le cadre de vie des citoyens, y compris des conséquences néfastes sur la santé humaine. La chimie et la pétrochimie, la métallurgie et la sidérurgie, les matériaux de construction ou les hydrocarbures sont des cas d'activités induisant des effets environnementaux négatifs.

Dans ce contexte précis, le Ministère de l'Environnement, en partenariat avec des entreprises de ce secteur clé de l'économie, a conçu et mené une stratégie ambitieuse articulée autour d'éco-outils qualifiés de "*volontaires*", à savoir la certification du SME selon la norme ISO 14001 version 2004 et la signature d'un Contrat de Performance Environnementale (CPE). Cette stratégie, bien qu'elle soit assez récente par rapport à celle appliquée dans d'autres pays, semble porter ses fruits en termes de prévention, de dépollution industrielle et de promotion de productions plus propres. Voulant saluer et appuyer les opérateurs économiques et leurs efforts consentis dans la direction du management de l'environnement, dans la direction d'une plus grande responsabilité environnementale, bref, dans la direction d'une plus grande responsabilité sociale ou sociétale, le Ministère a commencé, depuis 2008, à décerner un Prix National de l'Environnement (PNE) dédié au monde de l'industrie.

A ce sujet, notre thèse consistera à identifier les différents comportements écologiques des entreprises industrielles algériennes tout en essayant de déterminer les causes et les effets d'intégration d'un tel comportement via une question de recherche scindée en deux parties : « *Le choix d'opter pour un comportement écologique donné est-il délibéré ou imposé ?, ce comportement apporte-il de la valeur ajoutée à l'entreprise ?* ». Partant des postulats du néo-institutionnalisme et de l'hypothèse de Porter, nous dégagerons nos deux hypothèses :

H1 : *le comportement écologique n'est pas volontaire, mais il est dû à un isomorphisme coercitif. La pression étatique constitue la principale source de pressions institutionnelles qui pousse nos entreprises à l'investissement écologique ;*

H2 : *l'adoption d'un tel comportement améliore les performances de l'organisation (toutes formes de performance confondues). Les liens entre pratiques vertes et performances sont alors du type « win-win/gagnant-gagnant » confirmant ainsi l'hypothèse de Porter.*

Ce cinquième chapitre sera tout aussi scindé en trois sections. La première sera entièrement dédiée aux choix théoriques/conceptuels, aux choix empiriques ainsi qu'aux principaux résultats de l'enquête. Si notre démarche d'investigation est basée en grande partie sur la méthode du questionnaire, notre approche méthodologique pour comprendre le comportement écologique de nos entreprises s'inspirera dans une large mesure d'une approche sociologique : la théorie néo-institutionnelle. Ce choix est motivé, entre autres, par le fait que cette théorie a servi à expliquer le processus institutionnel d'adoption des pratiques de management environnemental par les entreprises. De plus, elle a aidé à mieux cerner le rôle des différents types de pressions. La seconde section aura pour but principal de valider ou invalider nos deux hypothèses. En fait, nous aurons à traiter l'objet central de la thèse qui réside dans un essai de typologie du comportement écologique et dans l'étude des causes d'adoption de ce comportement et de ses effets sur la performance globale. Cette typologie a pour repères certaines des classifications les plus connues recensées dans la foisonnante littérature du management de l'environnement. Cette section identifiera aussi la nature des engagements environnementaux : sont-ils techniques ou managériaux ?.

Enfin, la troisième et dernière section s'intéressera à certains facteurs ou effets explicatifs (variables contingentes) qui auraient une influence particulière sur le choix des technologies environnementales ou des éco-technologies, sur la différence dans les comportements écologiques et sur la relation entre l'investissement écologique et la performance de l'entreprise, ladite performance qui sera prise dans le sens global du terme (financière et non financière).

SECTION I: POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE ET PRESENTATION DES PRINCIPAUX RESULTATS DE L'ENQUÊTE

1- Cadre théorique mobilisé pour la recherche

Notre thèse est inscrite dans le paradigme "*win-win/gagnant-gagnant*" ou paradigme du développement durable, selon lequel la prise en compte de la dimension écologique pourrait être source de gains pour les entreprises. Dès la fin des années 80, différentes approches l'ont démontré contredisant ainsi le modèle économique standard qui établissait un lien négatif entre actions environnementales et performance des entreprises. Pour Gherib et M'hissen (2010 : p.05) qui se réfèrent à Oliver (1991), nombre de théories ont été mobilisées dans les recherches en la matière et deux approches se distinguent : l'approche *contractuelle* et l'approche *sociologique*. La première, regroupe *i*) la théorie de l'agence selon laquelle la firme est un ensemble de contrats fondés sur une relation d'agence où le principal contrôle et incite l'agent à œuvrer dans le sens de ses intérêts (Jensing et Meckling, 1979), *ii*) la théorie des stakeholders ou parties prenantes (Freeman, 1984) où l'entreprise est perçue comme une constellation d'intérêts coopératifs et compétitifs (Martinet et *al.*, 2001) et *iii*) la théorie de la dépendance envers les ressources (Pfeffer et Salancik, 1978) qui suggère que la stabilité organisationnelle n'est achevée qu'à travers l'exercice du pouvoir, le contrôle ou la négociation dans le but de garantir un niveau stable des ressources vitales et de réduire l'incertitude de l'environnement.

L'approche sociologique, quant à elle, utilise principalement la nouvelle théorie institutionnelle ou la théorie néo-institutionnelle (Meyer et Rowan, 1977 ; DiMaggio et Powell, 1983, 1991 ; Zucker, 1987 ; Christensen et Scott, 1995 ; Scott, 1995 ; Greenwood et Hinings, 1996 ; Tolbert et Zucker, 1996). Cette théorie a eu un large écho de la part de toutes les sciences humaines. Cet engouement s'explique, peut être, indique Essid (2009 : p.143), par une vision différente des organisations de la part de cette théorie qui est venue contredire la plupart des anciennes théories économiques (ex : théorie de la contingence). Selon le néo-institutionnalisme, les dirigeants adoptent des comportements mimétiques dont les ressorts sont le désir d'être légitimes auprès de leurs pairs et d'être valorisés pour ce qu'ils font. Par conséquent, les stratégies des entreprises ont souvent tendance à être similaires et à être déterminées par les institutions : cette théorie était alors perçue comme étant essentiellement une théorie déterministe. Cependant, Oliver (1991, 1997), Greenwood et Hinings (1996) et ensuite Greenwood et Roberts (1997), repris par Hafsi et Hatimi (2003 : p.02), argumentèrent et démontrèrent que, du point de vue conceptuel, la théorie néo-institutionnelle n'était pas incompatible avec l'idée des choix stratégiques variés.

Se basant sur quelques travaux (Burt et Galaskiewicz 1991 ; Jennings et Zandbergen 1995 ; Matten et Moon, 2008), Carbone et Moatti (2009 : p. 08) soulignent que cette approche a été largement utilisée dans les recherches sur le développement durable. Elle a servi à expliquer les processus mis en place par les entreprises pour intégrer des initiatives écologiques institutionnalisées par la suite. De plus, elle a aidé à mieux cerner le rôle des différents types de pressions. Cette approche explique aussi les attitudes et pratiques identiques choisies par diverses organisations. Ces comportements s'orientent souvent vers des comportements d'institutionnalisation ; les institutions créent leur propres règles et les font adopter par d'autres : les croyances, les règles et les conventions culturelles de l'environnement façonnent les fins et modes de comportement et de gestion. Selon cette théorie, les similitudes dans l'adoption de structures formelles et de normes de fonctionnement rationnelles ne sont pas motivées par la recherche d'efficacité. Elles traduisent plutôt des mythes et des cérémonies plus ou moins dissociés des activités réelles. Cette adoption en surface de nouveaux modèles vise avant tout à mettre l'organisation en phase avec les attentes des autorités publiques et d'un contexte socioéconomique dominé par le culte de la raison, affirme Essid (*op.cit* : p.142-143).

D'après Gherib et M'hissen (*op.cit.*), DiMaggio et Powell (1983) constatent, qu'au début de leurs cycles de vie, les champs organisationnels sont considérablement diversifiés dans l'approche et dans la forme. Seulement, dès que le champ devient bien établi, les formes et les pratiques organisationnelles deviennent homogènes. Les deux auteurs américains parlent d'"*isomorphisme institutionnel*" pour étudier cette homogénéisation des structures organisationnelles. Notant une similitude frappante des organisations, DiMaggio et Powell (*idem* : p. 147) soulèvent cette question : « *what makes organizations so similar ?* » -*qu'est-ce qui fait que les organisations sont si similaires ?*-. Comme Meyer et Rowan (1977), ils ont soutenu que cette homogénéité surgit, non pas en raison de la compétition ou d'un objectif d'efficacité, mais comme le fruit de recherches des organisations d'atteindre la légitimité et d'être socialement reconnues. Le néo-institutionnalisme postule que la dynamique de l'homogénéisation est donc représentée par l'isomorphisme institutionnel à la recherche du pouvoir et de légitimité : les firmes choisissent des pratiques, non pas nécessairement les plus efficaces, mais les mieux acceptées socialement. Cependant, l'isomorphisme peut prendre une forme *coercitive* et les organisations sont obligées de se conformer à des règles édictées par les institutions pour ne pas perdre leur légitimité et pour pouvoir assurer ainsi leur pérennité (Meyer et Rowan, 1977 ; DiMaggio et Powell, 1983 ; DiMaggio, 1988, cités par Béji-Bécheur et Bensebaa, 2005 : p.190).

Chétioui et Mounoud (2003 :p. 19-20) rapportent que les deux auteurs ont alors défini 03 mécanismes en vue d'expliquer le changement vers l'isomorphisme ou l'homogénéité dans l'instauration des procédures institutionnalisées et des pratiques au sein des organisations :

* *l'isomorphisme coercitif* est conduit par deux forces : pressions des organisations puissantes (monopolistic firms, puissance interorganisationnelle dans le cas où les actions d'une organisation peuvent être contraintes par les actions d'unités plus puissantes) et pressions de se conformer aux espérances culturelles de la société (Etat, clients, fournisseurs,...). En se référant aux travaux de Dasgupta, Hettige et Wheeler (2000), ainsi que de Henriques et Sadorsky (1996), Christmann (2004 : p.749) avance que les gouvernements, sous leurs juridictions, visent à maîtriser la conduite environnementale des firmes en imposant et en mettant en application des régulations environnementales. Des études empiriques ont identifié les pressions régulatrices/règlementaires comme le principal déterminant de la conduite environnementale des entreprises domestiques dans divers pays ;

* *l'isomorphisme mimétique* est défini comme une réponse à l'incertitude ; l'incertitude sur les buts ou les technologies utilisées encourage l'imitation par le choix de modèles en apparence les plus légitimes ou les plus "*successful*". Lorsque les objectifs sont ambigus ou incertains, lorsque l'environnement crée une incertitude dans l'atteinte de ces objectifs, les organisations peuvent se modeler sur les pratiques d'autres organisations ;

* *l'isomorphisme normatif* est dû aux pressions normatives : il puise son origine dans la professionnalisation de groupes transversaux aux organisations. Il implique l'internalisation des normes mais aussi des pressions sociales par les membres des autres organisations. Il résulte des sources communes de socialisation qui pourraient être vues telle une exposition commune à des mythes socialement construits et des diffusions d'idées via les réseaux sociaux dans lesquels les membres des organisations s'influencent les uns les autres.

Selon Gherib et M'hissen (*op.cit* : p.06) qui reprennent Jennings et Zandbergen (1995), l'approche néo-institutionnelle semble être appropriée à l'étude des processus d'institutionnalisation des pratiques organisationnelles. En effet, la pertinence de cette théorie pour l'analyse de la diffusion de nouvelles pratiques dans des organisations en quête de légitimité et de reconnaissance auprès de diverses parties prenantes a été démontrée à plusieurs reprises. Etant donné que les initiatives vertes sont des actions organisationnelles assez récentes en Algérie qui sont en train de se propager dans la sphère économique, nous pouvons dire que notre choix de l'approche néo-institutionnelle ne pourra être que bénéfique pour mieux cerner l'implantation de ces actions dans les entreprises industrielles, toutes tailles, toutes branches d'activité et tout statuts juridiques confondus.

Il est à souligner que de nombreuses entreprises, quel que soit leur secteur/branche d'activité, leur statut juridique, leur nationalité, leur taille, leur âge ou leur localisation peuvent subir des pressions institutionnelles semblables (ex : pressions de la réglementation environnementale) mais réagir différemment par le biais de leurs pratiques managériales (ex : comportement écologique distinct). Notons que pour les besoins de déterminer notre matrice du comportement écologique, nous aurons recours à la théorie des ressources (Pfeffer et Salancik, 1978 ; Hart 1995) qui mesure le degré de proactivité des firmes à partir du volume de leurs ressources mobilisées. Ceci dit, bien que le néo-institutionnalisme sera notre fil conducteur et cadre théorique pour dresser un profil des divers comportements écologiques, nous avons trouvé tout de même nécessaire de faire appel ou de recourir à une autre approche, en l'occurrence, l'approche ou la théorie de la contingence (Woodward, 1958 ; Burns et Stalker, 1961 ; Chandler, 1962 ; Lawrence et Lorsch ; 1967) qui pourrait offrir un cadre conceptuel intéressant pour explorer et examiner le déterminisme de certaines variables sur ce comportement écologique. Le rôle joué par l'environnement dans les choix stratégiques est aujourd'hui pris pour acquis.

Jusqu'à très récemment, seul l'environnement économique était considéré comme pertinent et réellement important. Dans son travail sur le développement des entreprises américaines, Chandler (1962) avait proposé incidemment que la stratégie était déterminée par le marché tandis que Lawrence et Lorsch (1967) et Thompson (1967) mirent en évidence les mécanismes de l'influence de l'environnement sur les choix stratégiques et structurels. Thompson (1967) distingua l'environnement-tâche de l'environnement général et affirma que le premier était le facteur dominant dans le comportement rationnel des firmes. L'environnement général, plus institutionnel, n'était pas vraiment important (cités par Hafsi et Hatimi, 2003 : p.02). Proposant une représentation de l'organisation comme système pleinement ouvert sur son environnement, cette théorie, qui s'inscrit dans une approche rationnelle, privilégie une interprétation déterministe dans le sens où l'action de l'organisation est déterminée par les forces environnementales (Chétioui et Mounoud, *op.cit* : p.12). Ainsi donc, l'entreprise subit la pression de variables contingentes endogènes et/ou exogènes très diverses : la technologie (Woodward, 1965 ; Perrow, 1967 ; Thompson, 1967), l'environnement (Burns et Stalker, 1961; Lawrence et Lorsch, 1967), la stratégie (Chandler, 1962), la taille, l'âge, la culture, le secteur et/ou la branche d'activité, la démarche managériale ainsi que la personnalité ou le profil des managers, avance Essid (*op.cit* : p.135).

2- Choix empiriques de la recherche

2.1. Choix de la population visée par l'enquête

Une démarche à caractère qualitatif nous a semblé la plus convenable car elle s'est avérée particulièrement pertinente pour explorer les dynamiques des changements institutionnels comparables à l'engagement environnemental ou au comportement écologique, déclare Boiral (2006), repris par Gherib et M'hissen (*op.cit* : p.08). Egalement, ce type de démarche permet d'étudier ou d'analyser des variables qui sont difficiles, voire, impossibles à quantifier. L'approche qualitative donnerait lieu à l'usage de plusieurs stratégies de recherche. Creswell (1998) en identifie 05 : la biographie, l'étude phénoménologique, la théorisation ancrée, l'ethnographie ainsi que l'étude de cas. Selon Ménard (2003 : p.110), les études de cas jouent un rôle particulièrement important dans l'émergence et l'analyse des règles générales du jeu mais aussi dans l'étude d'arrangements institutionnels ou des modes d'organisation. Elles sont bien adaptées aux recherches de type exploratoire ayant trait à des phénomènes nouveaux ou moins nouveaux mais qui ont peu attiré l'attention ou encore pour lesquels les théories existantes sont mal adaptées en favorisant, par la description détaillée d'un ou de plusieurs cas clairement délimités, l'inscription du phénomène étudié dans son contexte géographique et historique (Bélem, 2009 : p.245-246). Nous avons eu ainsi recours à une démarche fondée sur des études de cas multiples pour comparer et valider des idées et des inférences tirées de la littérature et de l'analyse de chaque cas. Cette approche permet une logique de réplification où chaque cas est considéré comme une expérience servant à confirmer ou à infirmer les inférences découlant des précédents.

Béji-Bécheur et Bensebaa (2005 : p.189) indiquent que, conformément aux apports de la théorie néo-institutionnelle, l'étude des cas permet d'observer que les entreprises prennent en considération les attentes de certaines parties intéressées dans le cadre des finalités économiques traditionnelles. L'étude de cas est une approche de recherche empirique pouvant avoir divers objectifs : la description, le test ou la génération de théories. Dans toutes les situations, elle nécessite une connaissance approfondie de l'objet étudié. Elle fait appel à une multitude de méthodes de collecte de données comme les questionnaires, l'observation directe ou participative, les entretiens, les archives ou la documentation. Les données recueillies peuvent être aussi bien quantitatives que qualitatives (Bélem, *idem*, p.248). Dans notre recherche, les méthodes retenues ont été le questionnaire et, dans une moindre mesure, les entretiens avec les Responsables du Management de l'Environnement (RME) concernés par la mise en place et le suivi de la démarche environnementale au sein de leur organisation.

Ces responsables ont tous des pouvoirs exécutifs de la part de leur direction et sont rattachés directement au top management. Notre étude s'est étalée du 15 Mai au 15 Octobre 2010 et a visé 100 organismes de droit algérien. Bien qu'il eût été possible d'élargir l'échantillon, il est apparu, au fil de l'enquête, qu'il y avait de moins en moins d'idées ou de problématiques nouvelles émergeant du terrain. Ce phénomène de "saturation théorique" identifié par Glaser et Strauss (1967), rapporté par Boiral (2004 : p.07), suggère que les données recueillies auprès d'un échantillon sont suffisantes pour répondre aux objectifs de recherche. Les cas ont été choisis en suivant le principe de répliation logique (conditions de comportements similaires) et de répliation théorique (des cas permettant d'inférer des comportements différents). Les critères du choix de notre échantillon ont été principalement : le degré de pollution des branches d'activité industrielle, la taille de l'entreprise, le statut juridique (public/privé), la nationalité (algérienne/étrangère) et la localisation géographique. Une certaine préférence a été accordée aux organismes déjà ou en voie de certification selon la norme ISO 14001 version 2004 ou ceux ayant signé un CPE avec la tutelle .

Le ciblage des entreprises a été opéré grâce à la collaboration de plusieurs institutions : le MATE, le Centre National des Technologies de Production plus Propres (CNTPP), l'Institut Algérien de Normalisation (IANOR), le Ministère de l'Industrie et de la Promotion des Investissements (MIPI). Egalement, nous nous sommes basés sur les communiqués de presse et un nombre d'informations sur des sites internet : le site des entreprises algériennes, le site du Réseau des Entreprises Maghrébines pour l'Environnement (REME) et les sites de diverses entreprises concernées par l'enquête. Après ce repérage, un questionnaire a été envoyé par voie postale et par e-mail à 100 organismes industriels. Pour certaines entreprises se trouvant à Oran, nous avons privilégié la visite sur site. Le choix du secteur d'activité de l'industrie comme champ empirique est justifié par le consensus fait autour de ce secteur considéré comme le plus polluant par rapport aux secteurs commercial et tertiaire.

Bien qu'elle ait perdu beaucoup de son prestige et malgré une rude concurrence de la part du secteur tertiaire (services et activités commerciales), l'industrie en Algérie demeure diversifiée. Par la même occasion, cette diversification induit une multitude d'impacts néfastes sur les écosystèmes et sur la santé humaine. Ce qui aggrave cette situation, c'est le fait qu'énormément de complexes industriels soient concentrés dans des villes côtières ou autour de grands centres urbains. Parmi les répercussions nuisibles sur l'environnement :

- * usage irrationnel ou non optimal d'eau et d'énergie dans les process ;
- * perte conséquente des matières premières considérées comme des inputs vitaux ;
- * génération d'importantes quantités d'eaux usées qui restent sans traitement adéquat ;

- * émissions non étudiées de polluants divers dans l'air ;
- * gestion anarchique des effluents solides.

Pour appuyer notre propos, nous illustrerons quelques cas édifiants ; ainsi, la branche agroalimentaire participe, via son processus, à beaucoup de pollutions comme ci-dessous :

- * déchets solides (emballage carton, par exemple) ;
- * pollution des eaux due aux eaux de procédés, eau de nettoyage, etc.

Ces rejets sont riches en matières organiques et renferment des acides aminés, des sucres et des hydrates de carbone, des graisses animales/végétales, des acides organiques, des aldéhydes et cétones, sous forme originelle ou modifiée suite à la fermentation.

Perçues comme l'une des activités les plus dommageables à l'environnement naturel, la chimie et la pétrochimie recourent, dans des situations fréquentes, à des méthodes à fortes aptitudes de pollution jugées risquées. Les produits issus des procédés de production sont le résultat de manipulations toxiques et fragiles. Les répercussions écologiques liées, entre autres, au type du procédé de fabrication et au type d'activités, se manifestent à travers :

- * pollution due aux eaux de process, eau de nettoyage, solvants aqueux et organiques ;
- * rejets dans l'air à cause du recours à des volumes considérables de combustibles ;
- * déchets solides (impuretés et résidus) après transformation de produits miniers.

Egalement, l'industrie minière et avec elle la branche des matériaux de construction ont leur part palpable de nuisances environnementales accentuées par le bruit incessant qui se dégage comme c'est le cas pour l'extraction minière à l'aide d'explosifs. Dans beaucoup de cas, les poussières émises des carrières ou des cimenteries affectent la santé humaine en causant des maladies respiratoires dangereuses et annulent pratiquement toute forme de vie aux alentours (mise à mort lente ou rapide des diverses végétations, y compris les bergers, et les sources d'eau). Le plus inquiétant, c'est que des cimenteries et des carrières juxtaposant des zones habitées activent toujours sans qu'on prenne les mesures idoines.

L'industrie métallurgique n'est pas exempte de toutes reproches puisqu'il y a le traitement de surface constitué de plusieurs procédés chimiques et physiques qui changent la surface d'un produit pour en améliorer l'apparence, en augmenter la résistance à la corrosion ou en produire des propriétés de surface essentielles pour des opérations ultérieures. Ces traitements, appliqués le plus souvent sous forme de bains, sont précédés par des opérations de nettoyage pouvant utiliser des solvants ou des acides et des opérations de rinçage qui engendrent la production de divers flux de déchets : effluents de rinçage, bains de traitement usés, boues de traitement des eaux. Ces flux de déchets contiennent un ou plusieurs métaux à des concentrations variées issus des phases de traitement : chrome, zinc, cadmium

A cause de l'emploi et de la manipulation de substances chimiques toxiques, le plus souvent persistantes dans l'environnement, les retombées potentiellement engendrées par l'industrie du traitement de surface sont importantes et doivent être maîtrisées dans le cadre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Ayant pour finalité de s'adapter au contexte économique mondial caractérisé par de nouvelles exigences en termes d'ouverture économique suite aux accords de libre échange signés avec l'UE, le Ministère de l'Environnement, le Ministère de l'Industrie ainsi que le Ministère de la PME/PMI ont lancé conjointement, début de la décennie 2000, en 2001 plus exactement, avec l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) et l'Unité de Gestion de Programme (UGP)-MEDA un programme d'assistance en faveur de nos entreprises pour les faire adhérer au processus de mise à niveau traduit par la certification selon la norme qualité ISO 9001 et/ou la norme environnementale ISO 14001. Pour ce faire, le CNTPP apporte son expertise en matière d'accompagnement aux organismes industriels pour que ces derniers puissent implanter un SME certifié conformément au standard universel ISO 14001. En plus de ce SME, il y a lieu d'instaurer un autre dispositif complémentaire qui implique un accord explicite entre la tutelle et les firmes intéressées, ce dispositif est le Contrat de Performance Environnementale (CPE), dispositif permettant théoriquement d'anticiper sur la réglementation et son application progressive. A travers ce nouveau mécanisme de gestion environnementale, les industriels s'engagent volontairement à respecter ou à atteindre des objectifs tels que réduction et traitement des émissions polluantes, économie d'eau, économie d'énergie....

Le CPE, sorte d'accord négocié, vise à inculquer aux opérateurs industriels la culture du management de l'environnement en les préparant à assimiler et à incorporer, dans les actions de tous les jours, des principes universels qui ont fait leurs preuves ailleurs. Plus de 100 CPE ont été déjà signés par le MATE avec des groupes industriels relevant de la sidérurgie, ciments, construction métallique, manufacture, chimie, pharmacie, produits rouges, électroménager et de l'agro-alimentaire. A travers le CPE, les industriels s'engagent à mettre en œuvre un programme s'étalant sur 03 ou 05 ans qui permettra la requalification des entreprises, le respect de la réglementation environnementale et l'éco-efficience. Sur le plan de la dépollution, les organismes prenant partie au CPE doivent ne pas utiliser de produits pouvant porter atteinte à la santé et à l'environnement. Le contrôle et le suivi de cet engagement de performance environnementale seront assurés par les délégués à l'environnement activant sur les sites industriels. La tutelle exige la désignation d'un délégué à l'environnement pour chaque exploitant d'une installation classée à autorisation.

Ce délégué est un conseiller de la direction générale et de ses responsables hiérarchiques directs : il est un meneur d'équipe, un animateur de réunions et un formateur du personnel. Il est le garant de la prise en compte de la protection de l'environnement dans le fonctionnement quotidien de l'établissement. Selon le décret exécutif n°05-240 du 21 Joumada El Oula 1426 correspondant au 28 Juin 2005, fixant les modalités de désignation des délégués à l'environnement, leurs principales missions sont les suivantes :

- * déterminer les dispositions législatives et réglementaires de l'établissement ;
- * identifier les exigences pertinentes dans ces dispositions ;
- * élaborer et tenir à jour l'inventaire des pollutions de l'établissement (effluents liquides, gazeux, déchets solides, nuisances acoustiques) et de leurs impacts ;
- * sensibiliser le personnel de l'établissement classé.

Le délégué est la personne de référence reconnue au sein de l'entreprise et également auprès des autorités compétentes. Il contribue, pour le compte de l'exploitant, à la mise en œuvre des obligations environnementales de l'établissement. C'est l'exploitant qui prendra les décisions nécessaires au niveau des investissements à faire, par exemple, l'acquisition de technologies propres.

2.2. Forme du questionnaire

Le questionnaire a été conçu et finalisé dans le but de confronter les informations acquises après enquête avec la pertinence de la question de recherche qu'il se propose d'élucider et afin de valider ou d'invalider nos deux (02) hypothèses de départ rappelées au début du présent chapitre. Pour que l'enquête soit objective et neutre le *maximum* possible, nous avons trouvé opportun d'administrer à la population ciblée un questionnaire standard, autrement dit, un questionnaire qui renferme des questions identiques pour tout l'échantillon, questions posées globalement dans les mêmes conditions, sans adaptation, ni explication. Bélem (2009 : p.271) se réfère à Deslauriers (1991), pour qui, un échantillon est la reproduction la plus fidèle d'une population globale en tenant compte des propriétés connues de celle-ci. Lors d'une recherche qualitative, on procède généralement à un échantillonnage intentionnel qui peut avoir plusieurs finalités. Il s'agit de permettre l'accès à des informations à partir de cas jugés représentatifs de l'ensemble. Ainsi, la taille de l'échantillon importe peu dans la mesure où l'objectif est la production maximale d'informations. L'échantillon relève donc des besoins de recherche, du jugement du chercheur et de la saturation de données lorsque la collecte n'apporte plus d'informations supplémentaires.

Notre questionnaire n'obéit guère à une seule catégorie de questions, au contraire, il se manifeste par le biais de (02) formes distinctes : la forme structurée ainsi que la forme non structurée. Le questionnaire structuré comprend des questions fermées ou semi-fermées alors que le questionnaire non structuré comporte exclusivement des questions ouvertes. L'avantage de la méthode des questions fermées c'est le gain de temps de réponse car cette forme oriente le sujet enquêté (dans notre étude, c'est le responsable environnement) soit vers une réponse positive ou une réponse négative étant donné que les réponses soient prédéterminées par l'enquêteur. Les questions peuvent être semi-fermées indiquant un QCM, Questions à Choix Multiples, où un bloc de réponses défini à l'avance par l'enquêteur est suggéré au candidat qui cible ainsi parmi les réponses proposées celles qui lui semblent les plus évidentes. Les réponses données à chaque question doivent couvrir le champ des réponses possibles. Nous avons préféré rajouter également une réponse sous la forme "*autres : à spécifier*" afin de donner plus de latitude à la personne qui répond.

A l'opposé, les questions ouvertes sont établies sans suggestion de réponses : le répondant, à savoir le responsable de la gestion de l'environnement, peut répondre sans contraintes, livrer ses commentaires, fournir des détails, nuancer sa pensée et formuler des jugements en toute liberté. Mettons en garde tout de même contre un questionnaire élaboré précipitamment qui se révèle inadéquat pour la suite de l'enquête, c'est ce qui explique que bien des correctifs doivent lui être apportés avant sa finalisation. Aussi, le même questionnaire doit être administré à tous les groupes de l'échantillon, c'est une condition *sine qua non* de la mesurabilité de l'objet de recherche. De toute évidence, il faut éviter de donner aux sujets des versions différentes étant donné que les questions doivent être comprises de la même manière par les responsables environnement concernés par l'enquête.

La forme ou la structure du questionnaire inclut 35 questions qui se répartissent en 04 sections classées comme suit : *i*) la première comporte 05 questions qui visent la perception des responsables management de l'environnement sur la variable écologique ainsi que sur la réglementation en vigueur spécifique à la branche dans laquelle exerce l'entreprise, *ii*) la seconde, avec 07 questions, concerne les motivations ou les incitations d'adoption de la démarche environnementale, *iii*) la troisième, constituée de 13 questions, tend à explorer les diverses actions (techniques ou managériales) environnementales mises en place, *iv*) la dernière section, avec 10 questions, essaie d'établir une liste des impacts de cette démarche sur la performance globale de l'entreprise et des freins aux comportements écologiques des organismes enquêtés.

3- Présentation des principaux résultats

Sur les 100 cas ciblés par l'enquête, nous avons eu 36 réponses (36%) : 06 cas ont déclaré qu'ils n'ont adopté aucune démarche environnementale, donc aucun comportement écologique donné. Nous avons ainsi pris en compte les réponses des 30 autres entreprises (30%).

Le nom des répondants sera codé de 1 à 30. Aussi, nous avons opté pour les critères suivants :

* la date de fondation : elle concerne uniquement la période post-indépendance. L'âge de l'entreprise ou du site industriel sera alors calculé à partir de 1962 à nos jours ;

* l'effectif : nous avons pris le nombre des travailleurs suivant la loi n°01-18 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 portant loi d'orientation sur la promotion de la Petite et Moyenne Entreprise (PME) publiée au JO du 30 Ramadhan 1422 correspondant au 15 décembre 2001. Nous nous sommes référés au Titre I (dispositions générales), chapitre II (définition de la PME), article n°04. Exemple : la PME comprend entre 01 et 250 employés ;

* la branche d'activité industrielle : elle vise des branches causant des pollutions sensibles ;

* la démarche de management : Système de Management de la Qualité (SMQ), SME, Système de management intégré Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (QHSE), CPE,...;

* le nombre des concurrents directs : ils peuvent être nationaux et/ou étrangers.

Tableau n°14 : Liste des entreprises ayant un comportement écologique distinct

Code	Date de fondation	Effectif	Branche d'activité industrielle	Démarche de management	Concurrents directs
1	1990	350	Transformation plastique	CPE signé fin 2008	20
2	1998	4.500	Agro-alimentaire	CPE signé en 2008, ISO 14001 version 2004 : Projet 2011	04
3	2002	1.963	Electronique et électroménager	ISO 14001 version 2004 en cours depuis juin 2010	03
4	1982	1.106	Fabrication et vente du Ciment	ISO 14001 version 2004 en cours depuis 2005	N. C.
5	1985	300	Industrie Mécanique et Métallique	CPE (date de signature non communiquée)	04
6	1999	750	Production de matériels Electriques	ISO 14001 version 2004 en cours	Pas de concurrents (monopole)

7	1998	955	Fabrication et vente des câbles d'énergie	ISO 14001 version 2004 en cours	N. C.
8	1981	240	Produits cosmétiques et d'hygiène corporels	SME certifié ISO 14001 version 2004 (date non communiquée)	Une quinzaine
9	1966	314	Agro-alimentaire	CPE, SME certifié ISO 14001 version 2004 dates non communiquées	03
10	1995	387	Fabrication de l'emballage en verre pour divers usages	ISO 14001 version 2004 en cours	05
11	1976	550	Fabrication et vente de ciment	Système de management intégré QHSE (date non communiquée)	01
12	1999	220	Industrie chimique	CPE signé en 2003	02
13	1986	320	Fabrication de tubes thermoplastiques	ISO 14001 version 2004 en cours	Une dizaine
14	1979	380	Tréfilage et fabrication de produits de soudage	SME certifié ISO 14001 version 2004 en 2007	N. C.
15	1983	313	Production et commercialisation des produits de fonderie	CPE signé en 2005, ISO 9001 et système HSE en cours	N. C.
16	1974	450	Métallurgie des non-ferreux	CPE signé en 2003, SME certifié ISO 14001 version 2004 en 2006	Unique dans le monde arabe
17	1983	570	Agro-alimentaire	SME certifié ISO 14001 version 2004 en 2007	Entre 03 et 04
18	2004	1.150	Fabrication de détergents et produits d'entretien	CPE, SME certifié ISO 14001 version 2004, SMQ ISO 9001 en 2005	05
19	1978	203	Production de plâtre	CPE signé en 2008	N. C.

20	1975	380	Céramique sanitaire	CPE signé en 2008	05
21	1968	48	Fabrication de colles	Aucune démarche	03
22	1963	140	Fonderie-chaudronnerie	Aucune démarche	06
23	N. C.	280	Fonderie	CPE signé en 2006, système HSE en cours	N. C.
24	1970	144	Matériaux de construction	Aucune démarche	N. C.
25	1978	74	Industrie pétrochimique	Aucune démarche	Aucun
26	1970	544	Industrie parapharmaceutique	CPE signé en 2007, ISO 14001 version 2004 en cours	06
27	1984	306	Industrie chimique	CPE signé en 2007	04
28	1998	70	Sidérurgie	CPE (date de signature non communiquée)	N. C.
29	1999	250	Agro-alimentaire	CPE (date de signature non communiquée)	01
30	1983	2.000	Produits électroménagers	CPE signé en 2007, ISO 14001 version 2004 en cours	05

Tableau n° 15 : Répartition des entreprises selon la localisation géographique.

Région	Réponses	Pourcentage
Centre	13	43,33
Est	05	16,67
Ouest	10	33,34
Sud	02	06,66
Total	30	100

Tableau n° 16 : Répartition des entreprises selon le statut juridique.

Statut juridique	Réponses	Pourcentage
Privé	13	43,33
Public	17	56,67

Tableau n°17 : Répartition des entreprises selon la branche d'activité.

Branche d'activité	Réponses	Pourcentage
Industrie agro-alimentaire	04	13,34
Industrie chimique et pétrochimique	10	33,33
Industrie Sidérurgique, Mécanique, Métallique, Electrique et Electronique (ISMMEE)	11	36,67
Industrie des matériaux de construction	05	16,66

Tableau n°18 : Degré de sévérité des instruments règlementaires et économiques.

Degré de sévérité	Réponses	Pourcentage
Très rigoureux, sévères et dommageables pour la prise de décision	06	20,00
Souples, tolérants et les obligations sont faciles à respecter	06	20,00
Moyennement rigoureux exigeant des adaptations techniques et administratives	18	60,00

Tableau n°19 : Nature du processus d'intégration de la démarche environnementale.

Nature du processus d'intégration	Réponses	Pourcentage
Volontaire (sans pression des parties prenantes et sans motivations)	01	03,33
Involontaire/imposée (une ou plusieurs pressions ou motivations)	29	96,67

Tableau n°20 : Degré de conformité des entreprises

Conformité	Réponses	Pourcentage
Pénalisée	01	03,33
Non pénalisée	28	93,34

En répondant qu'elles n'ont pas subi de pénalités de non conformité suite aux exigences réglementaires, nous supposons que 28 entreprises sont conformes aux normes imposées par la législation environnementales. Par contre, l'entreprise n°11 a été pénalisée alors que la n°16 n'a pas donné de réponse à ce sujet.

Tableau n°21 : Types des éco-technologies utilisées.

Eco-technologies	Réponses	Pourcentage
Entreprises n'utilisant que les technologies en bout de chaîne	05	16,66
Entreprises n'utilisant que les technologies préventives	10	33,34
Entreprises n'utilisant que les technologies propres ou vertes	01	03,34
Entreprises n'utilisant que les énergies renouvelables	00	00,00
Entreprises utilisant plus d'une technologie	09	30,00
Entreprises n'utilisant aucune technologie	05	16,66

16 cas choisissent uniquement un seul type d'éco-technologies, 09 cas optent pour plus d'une technologie alors que 05 autres répondants (n°10, 12, 23, 26 et n°28) n'en utilisent aucune. Ci-dessous, la répartition par groupes d'entreprises :

- * les 05 entreprises qui emploient uniquement les technologies *end of pipe* sont les n°01, 04, 11, 16 et n°20 ;
- * les 10 entreprises qui utilisent exclusivement les technologies dites préventives sont les cas n°02, 03, 05, 08, 14, 17, 21, 24, 27 et n°29.
- * l'unique entreprise qui adopte la technologie dite propre ou verte intégrée tout au long du processus de production est le cas n°13.

Les organismes qui combinent plus d'une technologie (09 cas au total) se déclinent de la manière suivante :

* 06 organismes ayant répondu avoir utilisé deux technologies : n°07, n°22 et n°30 combinent les éco-technologies en bout de chaîne avec les préventives. La firme n° 09 combine les technologies en bout de chaîne avec les éco-technologies propres. Les entreprises n°15 et n°25 emploie les éco-technologies préventives avec les éco-technologies vertes.

* 03 firmes emploient les trois types technologies : n°06, 18 et n°19.

Tableau n°22 : Fréquence des actions environnementales.

Fréquence	Réponses	Pourcentage
Quotidiennement	19	63,33
Occasionnellement selon le besoin	06	20,00
Rarement menées	00	00,00
Entreprises n'ayant pas répondu	05	16,67

Les 19 entreprises effectuant des actions environnementales quotidiennes sont : n°03 jusqu'au n°08, du n°12 au n°15, du n°18 au n°20, du n°24 au n°28 et n°30. Les 06 organismes qui ont des actions occasionnelles selon le besoin : n°02, 10, 11, 17, 21 et n°29.

Tableau n°23 : Ambition de conformité par rapport aux exigences légales

Ambition de conformité	Réponses	Pourcentage
Se conformer uniquement	13	43,33
Aller au delà des exigences légales	15	50,00
Entreprises n'ayant pas répondu	02	06,67

Les 15 cas ayant une ambition de conformité qui va au-delà des exigences si c'est possible, c'est-à-dire, anticiper sur la réglementation environnementale : n°02 au n°04, n°06, n°08, n°09, n°15, du n°17 au n°22, n°27 et n°30. Les 13 déclarant que leur ambition est d'être en conformité tout simplement : n°05, n°07, du n°10 au n°14, du n°23 au n°26, du n°28 et n°29. Ces 13 organisations devraient anticiper sur l'élaboration ou l'application de nouvelles exigences réglementaires pour les deux raisons suivantes :

- être proactif vis-à-vis d'une réglementation environnementale permet d'optimiser les investissements, voire, générer des avantages comparatifs ;
- ne pas attendre la contrainte réglementaire est perçu comme un comportement socialement responsable, apprécié par l'ensemble des parties prenantes, donc générateur d'une image positive.

Tableau n°24 : Impact de la démarche environnementale sur le processus de prise décision

Processus de décision	Réponses	Pourcentage
Modification du processus	18	60,00
Pas de modification	07	23,33
Entreprises n'ayant pas répondu	05	16,67

18 organismes déclarent que la démarche environnementale a modifié leur processus de prise de décision, sorte d'innovation organisationnelle (n°03 au n°05, n°08-n°09, n°11, du n°13 au n°19, n°25 au n°27, n°29 et n°30). Par contre, 07 entreprises n'ont pas changé leur processus décisionnel (cas des firmes n°02, n°12, n°20 au n°22, n°24 et n°28).

Tableau n°25 : Efforts dans l'innovation technologique

Effort d'innovation	Réponses	Pourcentage
Innovation dans les procédés	10	33,34
Innovation dans les produits	04	13,33
Innovation dans les procédés et dans les produits	03	10,00
Pas d'innovation	09	30,00
Entreprises n'ayant pas répondu	04	13,33

* 10 entreprises ont affirmé avoir mené des efforts d'innovation dans les procédés de fabrication (cas des firmes n°02 au n°04, n°08-n°09, n°13, du n°16 au n°18, et n°25) ;

* 04 organismes ont innové dans les produits finals (cas n°05, n°19, n°22 et n°24) ;

* 03 entreprises seulement ont affirmé avoir fourni des efforts aussi bien dans les procédés que dans les produits (cas du n°15, n°27 et n°30) ;

* 09 firmes répondent n'avoir consenti aucun effort d'innovation (cas des n°06, n°11, n°12, n°14, n°20-n°21, n°26, n°28-n°29).

SECTION II : INTERPRETATION DES RESULTATS DE L'ENQUÊTE

1- Typologie de l'engagement environnemental des entreprises algériennes

Au regard des résultats enregistrés à partir de la question n°17, consistant à savoir sur quelles pratiques environnementales les firmes insistent le plus dans leur gestion de l'environnement, nous concluons que 05 entreprises (16,66%) optent pour un engagement technique, 19 cas (63,34%) adoptent un engagement managérial et que 05 autres organismes s'engagent d'une manière assez équilibrée à la fois dans l'aspect technique et managérial. Une seule firme seulement (03,34%) n'a pas renseigné sa préférence.

Qu'est-ce qu'un engagement technique et qu'est-ce qu'un engagement managérial ?

A travers notre enquête, nous avons choisi de suivre la typologie d'engagement environnemental issue des travaux de Klassen et McLaughlin (1996), reprise par Turki dans deux recherches (2003, 2009) car leur classification prend pour origine les composantes de la gestion ou du management environnemental supposé contenir deux volets ou aspects : *i*) technique, à savoir les technologies environnementales et *ii*) managérial, en l'occurrence le Système de Gestion ou de Management Environnemental (SGE/SME).

1.1. Les engagements environnementaux techniques

Les technologies environnementales ont été définies par Shrivastava (1995: p.185) comme suit : « *Environmental technologies are defined as production equipment, methods and procedures, product designs, and product delivery mechanisms that conserve energy and natural resources, minimize environmental load of human activities, and protect the natural environment* ». Suivant cette définition, les technologies environnementales ou les éco-technologies sont un concept bidimensionnel : la première dimension vise les équipements comme les stations d'épuration, la seconde concerne les techniques et procédures mises en place afin que les équipements environnementaux produisent l'effet voulu comme les procédures relatives à la pollution accidentelle.

1.2. Les engagements environnementaux managériaux

Nous avons pu identifier que 19 firmes adoptent un engagement environnemental managérial qui se matérialise par la conception et l'instauration d'un SME conformément à la norme ISO 14001 version 2004. Notre enquête vient conforter les conclusions de Henriques et Sadorsky (1999), de Roy et *al.* (2001) et de Turki (2009) puisque nous avons vérifié empiriquement trois résultats issus de leurs travaux. Ainsi, pour Henriques et Sadorsky (1999 : p.97), les implications ou les engagements environnementaux des dirigeants sont essentiellement de nature managériale, ce qui est largement le cas dans notre recherche.

De leur côté, Roy et *al.* (2001) trouvent que le principal engagement environnemental consenti par les dirigeants des entreprises est l'élaboration d'une politique environnementale. Pour notre part, nous avons bel et bien constaté que cette politique a été également l'instrument environnemental ou l'"*éco-outil*" le plus cité par les entreprises enquêtées. Cette politique, qui inclut des indicateurs environnementaux, est appuyée par d'autres dispositifs : la formation environnementale, les Etudes d'Impacts Environnementales (EIE) et les éco-audits. Enfin, et d'après Turki (2003 : p.02), ces engagements environnementaux managériaux seront davantage renforcés si les firmes suivent une démarche de certification du SME selon la norme internationale ISO 14001, ce que nous avons pu observer plus ou moins au niveau des 18 organismes qui ont des SME certifiés ou en cours de certification. Ceci peut être expliqué par le fait que ce référentiel met l'accent sur l'aspect "*software*" traduit par les procédures managériales que sur l'aspect "*hardware*" traduit par les éco-technologies.

Signalons la multitude de ces SME, de leurs composantes, de leurs processus, de leur suivi et, enfin, des manières dont ils sont utilisés. Ces dispositifs sont adoptés comme cadre général pour l'intégration des politiques, des programmes et des pratiques pour la protection de l'environnement dans les organisations. Pour Melnyk et *al.* (2002), cités par Essid (2007 : p.06-07) : « *Un SME est un système qui implique l'existence de systèmes et de bases de données formels qui intègrent des procédures et des processus pour la formation du personnel, pour le pilotage et le reporting d'informations spécifiques sur la performance environnementale et qui sont à disposition des parties prenantes internes et externes de l'entreprise* ». Quant à Darnall et *al.* (2005 : p.01) : « *An Environmental Management System (EMS) consists of internal policies, assessments, and implementation actions that affect the entire enterprise and its relationship with the natural environment* ».

Selon Turki (*idem*), le SGE repose essentiellement sur une politique environnementale claire, des objectifs environnementaux et une organisation adéquate qui définit les tâches, les plans d'action et les ressources nécessaires. Une des principales composantes de ces SME est le contrôle de gestion environnementale et ses différents outils. D'un point de vue contrôle, la distinction entre SME et contrôle de gestion environnementale peut se représenter dans la typologie d'Anthony (1988) du contrôle interne d'une organisation. Les SME seraient des systèmes de contrôle "stratégique" alors que le contrôle de gestion environnementale est un contrôle "opérationnel" ou d'"exécution", comme défini par Anthony, et rapporté par Essid (*idem* : p.06) : c'est-à-dire se préoccupant de la bonne réalisation des tâches quotidiennes. Marquet-Pondeville (2001 : p.03) affirme que la gestion et le contrôle de la stratégie environnementale peuvent être assistés par un Système d'Information Environnementale (SIE).

Elle se réfère à Bascourret (1997) pour qui un SIE est « *une structure capable de capter les informations relatives à l'environnement par rapport à l'entreprise, du fait de son activité, et de les lui restituer sous une forme permettant leur exploitation au niveau des décisions stratégiques et de gestion quotidienne à prendre* ». Pour constituer cette structure, les entreprises doivent développer des outils spécifiques qui leur permettront de réunir l'information adéquate : ce sont les éco-outils parmi lesquels le plus souvent cité est l'audit environnemental ou l'éco-audit. Outre cet instrument, il y en a d'autres comme l'Analyse de Cycle de Vie, ACV (*Life Cycle Assessment, LCA*), les études d'incidence ou les EIE ainsi que les indicateurs environnementaux. La comptabilité environnementale peut également être une source d'informations intéressante (Marquet-Pondeville, *op.cit* : p.03-04). Rappelons que plusieurs recherches récentes en contrôle de gestion (qui englobent bien évidemment le volet environnemental) se sont basées sur l'approche néo-institutionnelle. La plupart de ces recherches expliquent que l'entreprise cherche à mettre en place des systèmes de contrôle qui sont fonction de ses choix stratégiques d'une part, et des demandes de l'environnement institutionnel externe, d'autre part.

Au sein de cet engagement technique et de cet engagement managérial, nous avons décelé deux approches dichotomiques d'utilisation des éco-technologies :

1.1.1 L'approche palliative

A partir de la question n°18 relative aux types des technologies utilisées, nous avons recensé 05 cas (n°01, 04, 11, 16 et n°20) qui adoptent une approche palliative ou curative consistant dans l'emploi exclusif des technologies en bout de chaîne (*end of pipe*). *A priori*, le recours à ces technologies serait une solution adéquate pour améliorer les indicateurs environnementaux appelés aussi Indicateurs de Performance Environnementale (IPE), représentant des mesures numériques, financières ou non financières, qui fournissent des informations clés sur l'impact environnemental, la conformité réglementaire, les relations avec les parties prenantes et les systèmes organisationnels (Henri et Journeault, 2008 : p.166).

En fait, 04 firmes sur 05, soit 80% (n°04, 11, 16 et n°20 sauf le n°01 qui n'a pas répondu) ont déclaré avoir enregistré, grâce à ces technologies, des améliorations dans leurs indicateurs environnementaux. Cette amélioration est *relative* chez les organismes n°11 et n°20 alors qu'elle est *nette* chez les deux autres, n°04 et n°16. Les indicateurs utilisés sont divers et peuvent se résumer, entre autres, dans la liste suivante :

* réduction de la consommation de l'énergie électrique, réduction de la consommation de l'énergie thermique (gaz), réduction des émissions de poussières, pour le cas n°11 ;

* réduction des émissions de poussières à moins de 20 mg/Nm³, assurance d'un taux de disponibilité des équipements de filtration de plus de 90%, assurance des concentrations des rejets liquides au dessous des seuils tolérés à 100% dans l'entreprise n°04 ;

* réduction du taux de SO₂ dans l'air et taux de matériaux lourds dans les rejets liquides dans le cas de l'organisme n°16.

Ces technologies, dites aussi technologies *ajoutées* (ajoutées aux procédés existants afin de réduire les dommages environnementaux liés à la production ou à la consommation, elles sont appelées également *curatives* ou *de contrôle*), qui sont à l'origine du développement des éco-industries ou des industries de dépollution à partir des années 70, sont un ensemble trop restrictif d'écotechnologies et, ainsi donc, sont sujettes à d'acribes critiques. Klassen et Whybark (1999 : p.603) indiquent que ces technologies traitent ou se débarrassent des polluants ou des nuisances à la fin du processus de fabrication, et non pas immédiatement; les contaminants sont traités *en aval* de la chaîne de production par le biais de processus et de produits d'isolation, de stockage et d'élimination des déchets comme les techniques d'incinération des déchets industriels, d'assainissement des eaux et de lavage des sols contaminés. Bien que ces technologies n'empêchent pas la création de polluants, elles s'avèrent toutefois indispensables pour réduire les émissions toxiques. Elles favoriseraient indirectement l'éco-innovation pour que les entreprises, si elles sont polluantes, s'adaptent *ex-post* à la réglementation (Faucheux et *al.*, 2006 : p.43-44). Pour sa part, Aggéri (2000 : p.33) nous informe que c'est l'action autoritaire, de type réglementaire, d'essence régaliennne, s'appuyant sur une segmentation administrative des problèmes et une séquentialité des processus de décision qui aurait surtout renforcé les technologies de bout de chaîne (exemple : pots catalytiques, filtres d'incinérateurs, stations d'épuration, etc.).

1.1.2. L'approche préventive ou intégrative

A l'inverse des 05 entreprises qui optent pour l'approche palliative, nous avons 20 cas qui adoptent une approche préventive/intégrative car, à chaque fois où il y a eu une combinaison d'éco-technologies, celles dites *end of pipe* n'étaient pas privilégiées par les firmes enquêtées. Nous avons donc 10 cas qui utilisent exclusivement les technologies préventives, 01 entreprise utilise seulement les technologies propres ou vertes intégrées tout au long du processus de production, 06 organismes adoptent deux technologies : les n°07, n°22 et n°30 combinent les éco-technologies en bout de chaîne avec les préventives. La firme n°09 combine les technologies en bout de chaîne avec les propres. Les entreprises n°15 et n°25 emploient les éco-technologies préventives avec les éco-technologies vertes. Enfin, 03 organismes intègrent les trois technologies disponibles : organismes n°06, 18 et 19.

Parmi les 10 cas qui utilisent exclusivement les technologies préventives, seulement 04 d'entre eux (n°02, n°14, n°24 et n°27) ont enregistré des améliorations nettes de leurs indicateurs environnementaux. Les six autres ont réalisé certes des améliorations mais relatives. *Idem* pour l'organisme n°13 employant la technologie propre ou verte qui a relevé lui aussi une amélioration relative de ses résultats environnementaux.

Berger-Douce (2004 : p.06) se base sur les affirmations de Hart (1995), selon lesquelles, l'intégration de l'environnement naturel dans la stratégie des entreprises serait le défi majeur à relever pour les 30 prochaines années. Hart développe son propos autour d'une vision élargie de l'environnement naturel, partie intégrante d'une démarche de développement durable. D'après cet auteur, la source de l'avantage compétitif durable se situe à trois niveaux, dont le premier palier est celui de la prévention de la pollution (source de réduction de coûts), ladite prévention qui se base sur les technologies environnementales de type propre et préventif. La technologie propre a pour objectif de réduire à la source le volume et la charge polluante. Ce type de technologie, conçu pour ne pas polluer et non dépolluer, réduit ou empêche, selon les cas, les externalités négatives émises d'habitude par l'entreprise agissant ainsi à la source ou en amont du problème et provoquant un changement dans le processus de production. Ce type est fondé sur 02 principes :

- conserver ou récupérer tout ce qui a une quelconque valeur ;
- éviter ou diminuer le traitement inutile.

Ces approches sont communément qualifiées d'intégrées ou encore de technologies « *économes en capital naturel* » (*natural capital augmenting*). Les technologies intégrées ne comprennent pas seulement des technologies au sens technique et matériel mais aussi des solutions organisationnelles et de conception. (Faucheux et *al.*, *op.cit* : p.44).

Quant aux technologies préventives, elles visent la prévention des risques de pollution accidentelle. Elles diminuent les effets indésirables sur l'environnement qui peuvent se produire accidentellement et se propager hors entreprise tels que les incendies. Deux objectifs principaux de ce type d'investissement sont à signaler :

- diminuer le risque de pollution accidentelle ;
- réduire l'ampleur d'une pollution accidentelle.

L'adoption de ce type d'investissement se fait après une étude qui identifie :

- les défaillances de sécurité enregistrées dans le système ;
- les causes des accidents antérieurs que l'entreprise aurait pu rencontrer ;
- les mesures nécessaires à adopter afin de gérer le risque de pollution accidentelle

(Virely, 1999, cité par Turki, 2003 : p.06-07).

2- Typologie du comportement écologique des entreprises et isomorphisme coercitif

Avant de procéder à cet essai de typologie, notons la diversité de classifications de ces comportements dans la littérature managériale. Pour pouvoir proposer la nôtre, il était indispensable de revoir et ensuite de croiser certains aspects des diverses catégories du comportement écologique pour aboutir finalement à une classification personnelle. A titre d'illustration, Bellini (2003), inspirée par les travaux de Carroll (1979) sur la RSE, propose la distinction suivante :

- comportements écodéfensifs privilégiant le rendement économique immédiat et considérant les investissements environnementaux uniquement comme des coûts ;
- comportements écoconformistes suivant les exigences réglementaires sans aller au delà même si c'est possible pour l'entreprise ;
- comportements écosensibles allant au-delà des exigences légales ; la donnée écologique étant considérée comme un élément-clé pour la pérennité de l'entreprise.

Ces comportements s'articulent autour de deux logiques liées au processus de décision

- logique additive, suivant laquelle, l'entreprise ne remet pas en cause son processus de décision (cas des comportements écodéfensifs et écoconformistes) ;
- logique systémique où l'intégration de l'environnement modifie la structure profonde du processus de décision (cas des comportements écosensibles) (Bellini, *idem* : p. 02)

En nous référant à Boiral (1998 : p.01), nous pouvons distinguer deux approches :

* approche palliative : les entreprises industrielles, sous la pression de la réglementation et autres pressions écologistes, sont contraintes d'installer des équipements de dépollution généralement situés en aval des procédés. La responsabilité des affaires environnementales est l'apanage d'une fonction spécialisée dont l'autorité est souvent limitée ;

* approche préventive/intégrative : cette démarche vise à réduire la pollution à la source par l'intégration des préoccupations environnementales dans la gestion quotidienne de l'entreprise. La responsabilité des affaires environnementales est l'affaire de chaque individu et de chaque activité pouvant avoir un impact sur le milieu naturel : production, achats, recherche et développement... Cette logique de responsabilisation et d'intégration est au centre des SGE/SME.

De son côté, Marquet-Pondeville (2001 : p.08) choisit d'illustrer la typologie de Roome (1992), l'une des plus citées qui distingue des options le long d'un continuum :

* non conformité (*non compliance*) : pas de réaction au changement des standards environnementaux, passivité dans le comportement ;

* conformité (*compliance*) : position réactive dirigée par la législation environnementale ; développement de solutions à des problèmes environnementaux ponctuels, techniques de gestion et technologies induites par la loi ;

* conformité plus (*compliance plus*) : réflexion environnementale au-delà des normes et des standards environnementaux ; intégration de SGE/SME, changements organisationnels possibles ;

* proactivité (*excellence proactive/leading edge*) : la gestion environnementale devient une affaire de proactivité, d'excellence et d'un « état de l'art ». Elle amène la firme à être leader environnemental dans l'industrie.

Selon Essid (2007 : p. 05), la typologie de Hart (1995) classe les entreprises selon le concept d'engagement des ressources : plus l'entreprise engage des ressources pour faire face à ses enjeux et contraintes écologiques, plus elle est considérée comme proactive. Ces ressources se matérialisent essentiellement par l'utilisation d'instruments de gestion stratégiques innovants, dont la portée est à long terme, et dont le but final est de tirer un avantage concurrentiel à travers la stratégie environnementale. Outre ceci, Essid, en croisant les deux classifications de Roome (1992) et de Hart (1995), obtient la matrice suivante :

Tableau n°26 : Les quatre situations stratégiques environnementales

		Engagements de ressources spécifiques	
		Faible	Forte
Conformité à la réglementation	Faible	Réactive	Active
	Forte	Adaptative	Proactive

Source : Essid (*idem*)

Atil (2009 : p.08-09) distingue, quant à lui, 03 catégories de comportement qui ont été mises en exergue lors d'une étude empirique menée sur des PME algériennes :

* éco-nocif : les entreprises ont une très faible préoccupation des réglementations. Les responsables, non seulement ne respectent pas les lois et les normes environnementales en vigueur, mais aussi, ne cherchent pas à profiter des opportunités offertes par les incitations écologiques (aides financières, réductions fiscales de l'Etat) ;

* éco-passif (conformistes) : cette catégorie a opté pour une activité réduite dans le domaine d'intégration de l'environnement. Les responsables se limitent à transcrire, systématiquement et de façon régulière dans leurs activités, toutes les lois et règlements nouveaux venant les encadrer dans le domaine de l'environnement, le but fondamental restant la conformité au cadre juridique qui régit leur domaine d'activité. Ce groupe est très sensible aux problèmes environnementaux mais il lui manque l'information environnementale ;

* éco-actif (opportunistes) : marquée par le caractère conformiste comme la catégorie précédente, les responsables, conscients de l'importance grandissante du facteur environnemental pour la notoriété et l'image de marque de l'entreprise, n'hésitent pas à saisir toutes les opportunités susceptibles de leur permettre de se faire de la publicité et d'améliorer leur réputation. Ils cherchent avant tout à améliorer leur situation financière et, s'ils sont de temps en temps, très motivés par la prise en compte de l'environnement, c'est dans un but purement économique (approche utilitariste/non-éthique).

Enfin, Turki (2009 : p.04) propose pour sa part une logique ou un raisonnement fort intéressant représenté dans le tableau suivant :

Tableau n°27 : Relation entre engagements environnementaux et logiques écologiques.

	Logique classique	Logique contemporaine
Engagement environnemental technique	Principe de contrôle de la pollution	Principe de prévention de la pollution
Engagement environnemental managérial	Minime sinon inexistant	Davantage renforcé

Tenant compte de ces multiples classifications, nous avons conçu une typologie personnelle schématisée par une matrice en 02 axes : horizontal et vertical. Pour la réaliser, nous avons combiné les typologies de Roome (1992) et de Hart (1995). Pour Roome, qui se base sur le néo-institutionnalisme, le comportement écologique est synonyme de conformité : conformité aux règles institutionnelles, adaptation à la réglementation, aux lois, aux normes et à la certification en vigueur. L'idée est que, plus l'entreprise est conforme aux lois, plus elle est proactive. Par contre, Hart classe les firmes selon le concept d'engagement des ressources, autrement dit, il les classe suivant la théorie des ressources : plus la firme engage des moyens, plus elle est considérée comme proactive. Notre matrice se présentera comme suit :

i) axe de l'ambition de conformité signifiant soit que l'entreprise veuille rester seulement conforme aux exigences imposées par la loi (conformité ordinaire), soit qu'elle veuille dépasser et faire mieux que ce qui est lui demandé par la réglementation (conformité plus chez Roome), *ii) axe du volume et de la qualité des ressources engagées* qui est un peu complexe puisqu'il englobe 03 critères interdépendants. Pour ce faire, nous avons opté pour un arbitrage entre ces paramètres en donnant à chacun d'eux le degré de *faible*, de *moyen* ou de *fort* (ceci ressemble un peu à l'échelle de Likert). Ces paramètres sont :

- * types de technologies utilisées (privilégiant les éco-technologies préventives ou vertes) ;
- * niveau de concrétisation ou d'opérationnalisation des pratiques : fréquence des actions environnementales, efforts dans l'innovation (possible changement de produit/technologie) et éventualité de modification du processus de prise de décision (changement organisationnel)
- * degré de formalisation de l'engagement environnemental : stratégie environnementale, indicateurs environnementaux, éco-audits internes, Etudes d'Impact Environnemental (EIE), formation et rapports environnementaux/documentation environnementale

A partir des données récoltées des deux axes, nous avons obtenu les 04 catégories suivantes de comportement écologique :

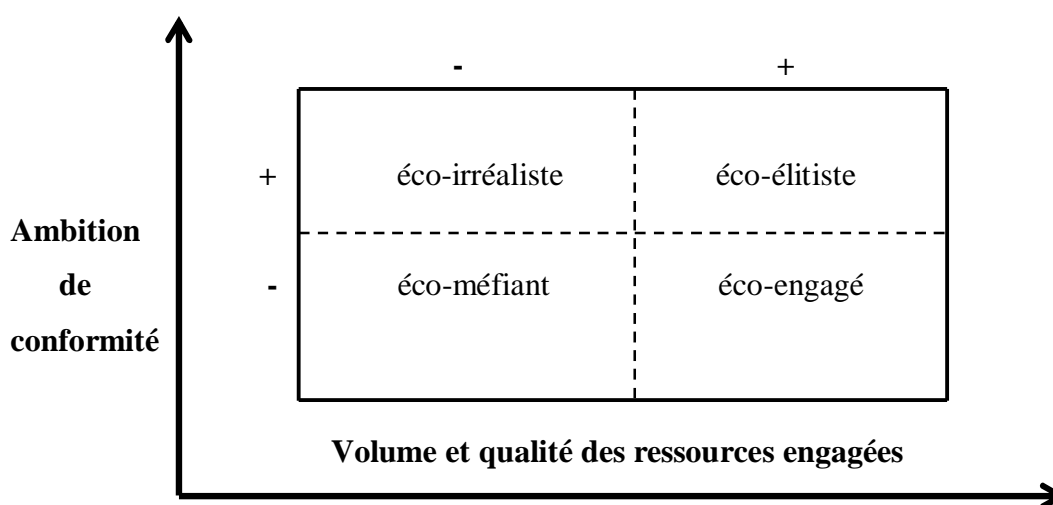
- *éco-méfiant* : ce comportement est spécifique à 08 entreprises (cas des n°01, 07, 10, 11, 12, 16, 23 et n°29). Ces organismes ne voient pas l'intérêt d'un dépassement des exigences légales environnementales et se contentent d'être conformes avec des actions très limitées. Cette attitude est nuisible à la fois d'un point de vue écologique (une prise en charge au strict *minimum*) mais aussi d'un point de vue économique (perte potentielle d'opportunités liées à la gestion de l'environnement, ex: amélioration de l'image de marque) ;

- *éco-irréaliste* : les 04 entreprises ayant ce comportement, à savoir : cas n°04, 20, 21 et n°22, ambitionnent de faire mieux par rapport à ce qui est exigé par la loi, c'est-à-dire, passer à l'étape de la proactivité. Cependant, leur ambition contraste fortement avec les moyens mis en place. Ce comportement est, en fin de compte, irréaliste. Nous pensons alors que ces organismes ne pourront jamais atteindre le stade de la conformité plus. Cette catégorie rejoint la première en termes de faiblesse des ressources ou des actions engagées.

- *éco-engagé* : il concerne 07 entreprises (cas des n°05, 13, 14, 24, 25, 26, et n°28). Il a comme point commun avec le premier type la stricte conformité, mais à l'inverse, il engage des ressources beaucoup plus appréciables que le premier. Toutefois, ces 07 entreprises laissent passer l'opportunité d'un comportement d'anticipation vis-à-vis de la réglementation et qui ne serait que bénéfique pour elles.

- *éco-élitiste* : c'est le comportement idéal à mettre en place. Il a été signalé dans 11 organismes (cas des n°02, 03, 06, 08, 09, 15, 17, 18, 19, n°27 et n°30). Ces entreprises, en plus de leur désir d'une conformité plus, engagent des ressources importantes leur permettant un jour de dépasser ou d'anticiper sur la réglementation ce qui peut leur donner, par la même occasion, un avantage compétitif conséquent par rapport à leurs concurrents. C'est une attitude pragmatique par excellence puisque nous constatons une réelle compatibilité entre l'ambition et les actions instaurées au sein de l'organisation.

Figure n°07 : Matrice du comportement écologique des entreprises algériennes



Mais l'adoption de l'un de ces comportements est-elle volontaire ou est-elle due à l'isomorphisme institutionnel, en particulier, à l'isomorphisme coercitif ? Nous avons identifié 29 cas (96,67%) ayant subi des pressions institutionnelles directes ou indirectes : Etat, clients, société civile, actionnaires, fournisseurs et associations écologiques. 28 cas ont déclaré avoir subi des pressions étatiques. *Nous déduisons alors que ce comportement obéit à un isomorphisme coercitif "réglementaire", ce qui nous permet de valider notre première hypothèse. Nous confirmons, entre autres, les conclusions de Jennings et Zandbergen (1995), de Bansal et Roth (2000), de Lefrançois et Zéghal (2000), de Boiral (2006) ainsi que de Gherib et M'hissen (2010). Nous pouvons donc affirmer que les approches censées être "volontaires" telles la certification du SME selon la norme ISO 14001 ou les CPE ne le sont pas réellement. Mintzberg et Waters (1985 : p. 270) avancent que l'environnement dicte la paternité dans des actions soit à travers l'imposition directe, soit implicitement par la préemption ou la limitation du choix organisationnel. Dans ce sens, le comportement écologique de nos entreprises n'est pas un choix délibéré mais un choix imposé par le contexte dans lequel l'organisation exerce, au sens de Mintzberg et Waters (idem).*

Comme le note si bien Boiral (2006 : p.68), la gestion environnementale des organisations est soumise à des pressions réglementaires et institutionnelles auxquelles les organisations peuvent difficilement se soustraire sans remettre en cause leur légitimité. Nous pouvons interpréter les résultats autrement pour dire que seulement 01 cas (3,33%) a procédé à l'intégration de la variable écologique sans pressions et sans motifs utilitaristes. Les 29 autres entreprises optent, *a contrario*, pour une approche opportuniste (prise en compte des motivations réglementaires, économiques et sociales). Nos conclusions rejoignent ainsi les travaux de Roy et *al.* (2001), cités par Turki (2009 : p. 02), selon lesquels les engagements environnementaux sont rarement issus de motivations d'ordre éthique. Souvent, les dirigeants ne s'activent dans la protection de l'environnement que s'ils détectent une opportunité et/ou une menace. Une opportunité puisque certaines initiatives, comme les opérations de recyclage, sont bénéfiques économiquement. Une menace car la légitimité de l'entreprise peut être touchée ce qui pousse le top management à procéder à des actions vertes.

En résumant des travaux récents, Persais (2002 : p.197) met en perspective deux logiques qui diffèrent quant à la manière d'aborder le problème de l'intégration du facteur écologique dans l'entreprise. Une approche « normative » qui considère cette question sous l'angle de la responsabilité (*corporate social reponsability*), voire de la conformité sociale (*corporate social rectitude*), estimant qu'il est du devoir de la firme de tenir compte, en dehors de toute considération économique, de paramètres environnementaux, tant dans son fonctionnement, que dans sa politique de développement à long terme (Henriques et Sadorsky 1999 ; Berry et Rondinelli, 2000). L'intégration de l'écologie ne peut résulter d'un calcul mettant en balance les coûts et les avantages qui y sont liés. Son champ d'application est typiquement celui de l'éthique « normative » (Clarkson, 1995 ; Donaldson et Preston 1995) : l'entreprise ne pouvant se dérober face à certains principes moraux qui régissent le fonctionnement d'une société dont elle est l'un des principaux acteurs. Cette vision justifie le développement de politiques environnementales en dehors du calcul investissement/rentabilité.

La seconde approche « utilitariste » s'interroge sur l'opportunité pour la firme d'intégrer la variable écologique dans une perspective de croissance de ses activités. Sans rejeter l'exigence de responsabilité ou de conformité sociale (Freeman et Harrison, 1999), les chercheurs démontrent qu'il y a quelques intérêts économiques pour l'entreprise à s'engager durablement dans une démarche qui garantisse, au final, l'intégrité des milieux naturels (Dowell et *al.* 2000 ; Slater et *al.* 2000). La réceptivité de la firme aux attentes sociétales (*corporate social responsiveness*) devient alors un élément clé de sa réussite dans un contexte d'intensité concurrentielle (repris par Persais, *idem* : p. 198).

3- Comportement écologique et performance de l'entreprise

Avant d'analyser cette relation très complexe et tenter de valider l'hypothèse de Porter dans le contexte national, il convient, tout d'abord, d'apporter un éclairage sur le concept de performance. Pour Dohou-Renaud (2009 : p.03), la performance a toujours été un concept ambigu. Depuis les années 80, nombre de chercheurs ont tenté de la définir (Bouquin, 1986 ; Bescos et al., 1993 ; Bourguignon, 1995 ; Lebas, 1995 ; Bessire, 1999). La performance est une notion en grande partie indéterminée, complexe, contingente et source d'interprétations subjectives. Cette notion a connu un regain d'usage avec l'apparition des approches de la RSE et des parties prenantes qui parlent, dans ce cas précis, de " *performance globale* " définie par nos soins comme étant « *la somme de la performance économique, sociale et environnementale qui consiste à atteindre, voire, à dépasser des objectifs (notion d'efficacité) et consommer un minimum de ressources possibles (notion d'efficience)* ». La performance environnementale est quant à elle « *les résultats mesurables du système de management environnemental (SME) en relation avec la maîtrise par l'organisme de ses aspects environnementaux sur la base de sa politique environnementale, de ses cibles et de ses objectifs environnementaux* » (norme ISO 14031 : 1999, rapportée par Dohou-Renaud, *idem*). La mesure de la performance diffère de chaque entreprise puisqu'elle dépend de la politique environnementale, politique qui tient compte de la mission, des valeurs, des conditions locales et régionales propres à chaque firme ainsi que des exigences des parties intéressées.

Essid (2007 : p.11) s'appuie sur les recherches d'Alexandre Giasson et Jean-François Henri (2006) en nous informant qu'ils ont tenté de définir la performance environnementale à l'aide d'une matrice à double axes : l'axe vertical distingue les dimensions processus et résultats alors que l'axe horizontal reflète les dimensions internes et externes. Le croisement de ces deux axes donne quatre dimensions :

- * l'amélioration des produits et processus : soit les avantages concurrentiels qu'une organisation tire de ses programmes environnementaux ;
- * les relations avec les parties intéressées : soit l'interaction entre une entreprise et ses divers *stakeholders* externes, notamment les actionnaires, la communauté locale, l'Etat, les clients et les fournisseurs ;
- * la conformité réglementaire et les impacts financiers : soit le degré d'intervention par rapport aux normes environnementales requises par la loi et les règlements ainsi que les conséquences économiques découlant des programmes environnementaux ;
- * les impacts environnementaux et l'image de l'entreprise : soit l'impact nuisible ou négatif de l'activité de l'entreprise sur son environnement et sur sa réputation globale.

Tableau n°28 : Matrice de la performance environnementale

	Dimensions	
	<i>Interne</i>	<i>Externe</i>
Processus	Amélioration des produits et des processus	Relations avec les parties prenantes
Résultats	Conformité réglementaire et impacts financiers	Impacts environnementaux et image de l'entreprise

Source : Essid (*op.cit*)

Néanmoins, cette présente matrice a été critiquée par Boisvert et *al.* (2007 : p. 05) qui affirment que les acteurs y sont très peu représentés. De plus, si la force de ce modèle repose sur son caractère analytique, la qualité largement holiste (globale) de la performance environnementale est occultée. Par exemple, l'impact des relations avec les *stakeholders* sur les trois autres axes : sur la transformation des produits et processus, sur la conformité réglementaire/les impacts financiers et sur les impacts environnementaux/l'image de l'entreprise, est ignoré.

L'étude des effets de la gestion environnementale sur la performance de l'entreprise a été analysée à travers plusieurs travaux résumés par Turki (*op.cit* : p.08) : Mengue et Ozanne (2000) concluent que, plus l'orientation environnementale de la firme est élevée, plus sa performance est meilleure. Lefebvre et *al.* (1999) démontrent que les initiatives environnementales permettent à l'entreprise de construire un avantage concurrentiel mais cela dépend des conditions de marché de chaque branche d'industrie. D'après Lanoie et Laplante (1992), le respect de la législation environnementale procure deux avantages sources d'une amélioration de la performance : une augmentation de la valeur boursière puisque l'entreprise respectueuse de cette législation ne subit pas d'amendes et des pénalités ce qui se répercute positivement sur son image publique et, par conséquent, sur sa valeur boursière. Le deuxième atout est une facilité de financement : la firme respectueuse de l'environnement peut recourir aux services des fonds verts ; ces derniers octroient des crédits à des taux moins élevés que les autres organismes financiers uniquement aux entreprises qui se préoccupent du domaine écologique. Selon Hart (1995), les stratégies environnementales proactives permettraient à l'entreprise d'analyser le cycle de vie de ses produits en fonction de leur impact écologique et ainsi concevoir des produits plus adaptés à l'environnement. De leur côté, Fouts et Russo (1997) ont prouvé que les politiques de prévention destinées à limiter la pollution peuvent conduire à un développement durable.

Pour Sharma et Vredenburg (1998), l'intégration du facteur environnemental entraîne un développement de capacités organisationnelles concurrentielles. Le top management peut ainsi identifier des opportunités nouvelles en rassemblant et en utilisant des ressources hors du contrôle, c'est à dire, des ressources illimitées, sans coûts et donc gratuites (Phanuel, 2003). Il peut alors acquérir des aptitudes de vision stratégique, de telles aptitudes pouvant se traduire par la modification des valeurs, de la culture managériale ainsi que des pratiques organisationnelles et sociales afin d'inclure les sensibilités écologiques (cités par Habhab-Rave, 2008 : p.07). Dans le même registre, Porter et Van Der Linde (1995) affirment que le respect de la réglementation environnementale stimule les capacités innovatrices de l'entreprise ; une législation stricte pousserait l'organisation à innover en vue de respecter la loi (*hypothèse de Porter* ou *hypothèse win-win*). L'innovation peut être de 03 sortes : innovation dans les procédés, innovation dans les produits et innovation dans les deux.

Ces innovations, surtout celles des procédés, permettent à l'entreprise de modifier son processus de production : elle peut découvrir de nouvelles manières de réduire la pollution et, en même temps, d'augmenter son niveau de production car la pollution est un signe d'inefficience en matière d'utilisation des ressources : matières premières et énergie. Klassen et McLaughlin (1996) proposent un modèle vérifié empiriquement établissant un lien entre la gestion environnementale et la performance de l'entreprise. Selon eux, cette gestion incluant deux composantes, à savoir les écotecnologies et le SME, permet en premier lieu, une amélioration de la performance environnementale de l'entreprise. En deuxième lieu, elle permet des économies (réduction des pénalités, des gains de parts de marché, etc.) ce qui améliore la performance financière de l'organisation. Pour leur part, King et Lenox (2001) trouvent une relation entre la réduction de la pollution et la performance financière mais ils n'ont pas pu déterminer le sens de cette relation. En revanche, d'autres études démontrent qu'il n'existe aucun lien positif significatif entre les initiatives vertes ou écologiques et la performance de l'entreprise, et qu'au contraire, cette performance décline par les actions pro-environnement. Walley et Whitehead (1994) indiquent que la logique gagnant-gagnant (win-win), c'est-à-dire la réalisation à la fois d'une performance économique et d'une performance environnementale, est difficile à réaliser, sinon impossible. Pour eux, les dirigeants ne savent pas comment intégrer efficacement la dimension environnementale au sein de l'entreprise, reprend Turki (2009 : 08-09).

D'après Boiral (2003 : p.08-09), les retombées économiques globales des actions environnementales dépendent du *type d'industrie* et de la *nature des contaminants considérés*. Réellement, pour des entreprises spécialisées dans le traitement des eaux industrielles, le développement des préoccupations environnementales est une opportunité économique. Dans les industries polluantes, cependant, les investissements environnementaux apparaissent, au contraire, souvent comme des coûts même si de nombreuses actions écologiques comme les mesures pour réduire les déchets et améliorer l'efficacité énergétique peuvent se traduire par des économies substantielles. Les programmes verts des organisations et leurs impacts économiques ne constituent donc pas une réalité homogène, monolithique et universelle. Certaines initiatives débouchent sur des économies de matières ou d'énergie alors que d'autres engendrent, au contraire, des coûts nets souvent considérables. Si Boiral choisit 02 facteurs de contingence sur la performance (*type d'industrie* et *nature des contaminants considérés*), Turki (*op.cit* : p.09-10) en adopte 03 que nous allons considérer comme de possibles effets explicatifs : *la taille de l'entreprise, les éco-technologies utilisées, et le niveau d'intégration du facteur environnemental*. Nous y ajouterons un quatrième, *la démarche de management environnemental (le SME selon la norme ISO 14001 version 2004 ou le CPE)*.

La plupart des études citées ont été réalisées dans des pays développés (Etats-Unis, Canada, France,...) où le degré de sensibilisation verte est relativement élevé. La question qui se pose maintenant est celle de l'impact de ces investissements verts sur la performance des firmes dans les pays en développement où la protection de l'environnement est un phénomène relativement récent. De là, nous pouvons formuler notre hypothèse comme suit : *en optant pour une démarche environnementale ou pour un comportement écologique s'inscrivant dans une approche de contrôle ou de prévention, l'entreprise algérienne voit sa performance améliorée*. Pour valider cette seconde hypothèse, dite de Porter, nous avons sélectionné 10 paramètres de performance globale qui se répartissent de la manière indiquée ci-dessous :

- * 03 critères financiers : chiffre d'affaires, bénéfices et rentabilité ;
- * 02 critères technico-économiques : productivité et innovation dans les produits/les procédés
- * 02 critères commerciaux : image de marque et parts de marché ;
- * 02 critères sociaux : sensibilisation du personnel et émergence d'un noyau de compétences environnementales (*core competences*) ;
- * 01 critère organisationnel : innovation/changement organisationnel, par exemple.

Après analyse des résultats, il apparaît clairement que ce ne sont pas tous les répondants qui ont pu concilier gestion environnementale avec ces 10 critères de performance.

En effet, parmi les 30 répondants, 21 cas (soit 70%) ont concilié comportement écologique ou investissement écologique ou encore gestion environnementale avec la performance globale ce qui correspond à la vision *win-win*. Les critères les plus cités sont illustrés ci-dessous :

Tableau n°29 : Critères de performance adoptés pour les besoins de l'enquête

Critères de performance	Réponses données sur 21 possibles
Chiffre d'affaires	06
Bénéfices	06
Rentabilité ou retour sur investissement	09
Productivité	13
Image de marque	20
Sensibilisation du personnel	14
Parts de marché	04
Organisation interne	13
Innovation dans les produits/les procédés	16
Emergence de compétences environnementales	17

Pour 07 répondants, la gestion environnementale n'a induit aucun effet, ni sur leur performance environnementale, ni sur leur performance mesurée par ces 10 critères (lien perdant-perdant ou *lose-lose*). Soulignons enfin que pour 02 entreprises, cette gestion a amélioré leur performance environnementale mais sans changement de leurs 10 critères, ce qui correspond à la vision *win-lose* (gagnant-perdant). Dans ce sens, nous pouvons aisément confirmer notre seconde hypothèse et avancer que l'*hypothèse de Porter* s'applique également dans le contexte algérien rejoignant alors les diverses études menées dans ce sens : Porter et Van der Linde (1995), Klassen et McLaughlin (1996), Sharma et Vredenburg (1998), Lefebvre et al. (1999), Mengue et Ozanne (2000). Donc, l'enquête fournit la preuve, bien que d'autres études soient nécessaires, que l'intégration des pratiques inhérentes au management de l'environnement contredit le modèle économique classique selon lequel actions vertes et performances sont incompatibles.

Notons que la démarche environnementale ou le comportement écologique s'est accompagné de plusieurs degrés d'amélioration des 10 paramètres : bonne ou forte, moyenne et faible amélioration. Dans notre travail de recherche, la performance environnementale a été assimilée à un accroissement relatif ou net des indicateurs environnementaux de chaque entité questionnée, lesdits indicateurs utilisés sont divers et nous avons, entre autres :

- * taux des émissions de poussières et des gaz émis ;
- * taux de valorisation des déchets solides (récupération/collecte et recyclage) ;
- * taux de récupération des eaux industrielles ;
- * taux de matériaux lourds dans les rejets liquides ;
- * taux journalier de consommation en eau et en électricité ;
- * taux des nuisances sonores (bruit) émises ;
- * qualité des rejets liquides selon les normes ;
- * qualité des gaz de combustion rejetés ;
- * quantitatif des rejets solides ;
- * quantitatif du papier consommé.

Tableau n°30 : Niveau de performance enregistré par les entreprises

Degré ou niveau de performance globale	Nombre d'entreprises
Organismes réalisant une amélioration de leur performance environnementale (mesurée au travers des indicateurs environnementaux)	21 cas, en plus des 02 cas qui ont amélioré leur performance environnementale mais sans changement de leurs 10 critères. 10 sur 23 cas ont eu des améliorations nettes
Organismes réalisant une forte amélioration de leur performance (entre 7 à 10 critères)	06 cas, dont 04 grandes entreprises et 02 PME
Organismes réalisant une amélioration moyenne de leur performance (entre 04 et 06)	10 cas, dont 08 grandes entreprises et 02 PME
Organismes réalisant une amélioration faible de leur performance (entre 1 et 3)	05 cas, toutes de grandes entreprises

SECTION III : FACTEURS EXPLICATIFS DES RESULTATS

1. Facteurs explicatifs du choix des éco-technologies

1.1. Facteur de la taille de l'entreprise

Comment expliquer dans notre recherche que, des 25 entreprises qui utilisent des éco-technologies (25 au lieu de 30 puisque 05 organismes n'ont adopté aucune technologie environnementale), 05 utilisent uniquement des éco-technologies curatives ou en bout de chaîne, tout en sachant que ces 05 organismes sont tous de grande taille ?. Pour les 20 autres cas restants, soit ils emploient des écotechnologies autres que les curatives, soit ils combinent entre deux ou trois éco-technologies. *Est-ce dû à un effet de taille ?* *A priori* non. Notons tout d'abord que la taille constitue une variable contingente puissante qui a été utilisée par les premières recherches en théorie de la contingence pour expliquer les choix structurels des entreprises et leurs systèmes de management (Burns et Stalker, 1961; Lawrence et Lorsch, 1967 ; Pugh et al., 1968). Les écrits en organisation qui ont traité cette variable comme variable contextuelle ont tous conclu que l'accroissement de la taille implique souvent une plus grande formalisation, sophistication, complexification et spécialisation des processus de comptabilité et de contrôle (Bruns et Waterhouse, 1975; Merchant, 1981, 1984 ; Ezzamel, 1990 ; Hoques et James, 2000). Aussi, l'accroissement de la taille génère systématiquement davantage de ressources (cités par Essid, 2009 : p. 137).

Nous pensons que la taille de l'entreprise influence positivement le degré d'attention que lui portent les parties prenantes ainsi que la quantité d'informations que ces dernières requièrent. Baylis, Connel et Flynn (1998), repris par Essid (*idem* : p. 138), montrent que les grandes entreprises qui dépassent une certaine taille critique seraient plus conscientes des obligations et des pressions environnementales que les petites entreprises. Dans ce cas de figure, nous suggérons que les Petites ou Moyennes Entreprises (PME) seraient moins attentives à ces obligations et pressions. Toutefois, sur les 20 cas qui emploient des écotechnologies autres que les curatives ou combinent entre deux et trois éco-technologies, nous avons 07 PME (soit 35%) qui ont choisi soit les technologies préventives (cas des n°08, n°21, n°24 et n°29), soit combinent deux technologies (cas des n°22 et n°25) ou encore adoptent les trois technologies tel le cas n°19. Cela prouve indéniablement que l'effet de taille n'est pas vérifié : sur un total de 09 PME étudiées, 07 ont opté pour les technologies propres ou préventives malgré que celles-ci aient un coût d'acquisition assez élevé ou bien qu'elles impliquent généralement un changement du processus de production avec un coût conséquent.

Ce coût qui dépasserait dans certaines situations les ressources, surtout financières, des PME les obligeant à opter (en théorie et même dans des cas réels) beaucoup plus pour les technologies curatives moins chères que les préventives ou les propres. Dans ce sens, nous dirons que les PME sont tout aussi conscientes des obligations et pressions écologiques que les Grandes Entreprises (GE). A travers son excellente étude sur le contexte tunisien, Turki (2003) est arrivé à la conclusion que l'existence d'une relation entre la taille et les types de technologies environnementales utilisées est vérifiée. En fait, il a pu démontrer que, plus la taille de la firme augmente, plus cette dernière multiplie les types de technologies environnementales. Son enquête révèle que toutes les grandes entreprises ayant un effectif supérieur à 200 utilisent, en plus des technologies curatives et préventives, des technologies propres tandis qu'une seule PME adopte les trois types (Turki, *idem* : p.14). Par contre, cet effet n'a pu être validé dans notre recherche ; à titre d'illustration, 03 organismes avec plus de 1.000 employés chacun (cas n°02 avec 4.500 employés, cas n°03 avec 1.963 employés et cas n°04 avec 1.106 employés) n'adoptent qu'un seul type d'éco-technologie.

1.2. Facteur du type d'industrie ou de branche d'activité

Des études empiriques notent que la sensibilité des firmes aux problématiques environnementales et sociales dépendait largement de leur nature d'activité. Essid (*op.cit* : p.132-124) se réfère à Dierkes et Preston (1977), pour qui, « *les entreprises dont l'activité économique a pour conséquence une modification de l'environnement naturel, telles que les entreprises appartenant au secteur de l'extraction, sont beaucoup plus susceptibles de diffuser des informations concernant leur impact sur l'environnement naturel que les entreprises appartenant à d'autres secteurs* ». Donc, théoriquement, les firmes des branches polluantes : la chimie/pétrochimie, les matériaux de construction ou l'ISMME devraient opter pour des éco-technologies préventives ou propres et ne pas trop compter sur l'approche palliative (éco-technologies *end of pipe*). Or, notre recherche donne des résultats mitigés. Ainsi, la branche des matériaux de construction montre que sur ses 05 cas, 03 cas (60%) ont choisi les technologies *end of pipe*. Des 10 cas de la chimie/pétrochimie, 01 cas utilise les technologies en bout de chaîne et 03 cas n'utilisent aucune éco-technologie (40% avec les cas qui n'ont pas d'éco-technologies). Pour les 11 entreprises de l'ISMME, 01 seule opte uniquement pour la solution de contrôle alors que 02 autres n'emploient aucune éco-technologie (soit 27,28%). Enfin, dans l'agro-alimentaire censé être moins polluant que les trois précédents, nous avons constaté qu'il n'y avait pas de solution exclusivement palliative chez les 04 cas représentatifs, soit un taux nul.

Ces résultats montrent que ce n'est pas une évidence que le type d'industrie le plus polluant soit le type qui adopte davantage les éco-technologies de prévention ou vertes. L'effet du type d'industrie ou de branche d'activité industrielle n'est pas tellement confirmé pour la chimie/pétrochimie et il l'est moins pour l'industrie des matériaux de construction dans le choix de ces technologies. Cet effet n'est pas réellement pertinent en comparant les 03 branches, y compris l'ISMME, à celui de l'agro-alimentaire. En fait, celui-ci, qui paraît comme le moins nocif écologiquement, n'adopte aucune technologie de contrôle alors que des branches très émettrices de polluants comme la chimie/pétrochimie et l'ISMME enregistrent des cas d'entreprises où ils n'ont tout simplement intégré aucune technologie environnementale.

1.3. Facteur de la démarche de management environnemental

Pour Turki (*op.cit* : p. 06), les technologies environnementales ont pour principal objectif l'atteinte d'une performance environnementale qui est plus visible avec les technologies curatives et propres qu'avec les technologies préventives car le rôle joué par ces dernières ne peut être valorisé qu'en cas d'accident. Ainsi donc, la logique veut que dans notre échantillon, nous trouvions une utilisation massive des technologies curatives et/ou propres. Or, ce n'est pas le cas puisque les entreprises adoptant uniquement les technologies préventives sont 02 fois plus nombreuses que celles qui utilisent seulement des technologies *end of pipe* et 10 fois plus nombreuses que celles qui choisissent les technologies propres. D'après Boiral (2003 : p.12) qui se base sur un certain nombre de travaux (Bara, 1988 ; Cairncross, 1992 ; Boiral, 1998), les actions préventives qui imposent des changements techniques et organisationnels, situés en amont du processus de production, sont souvent non individualisables, c'est-à-dire qu'il est difficile de dissocier les mesures réalisées spécifiquement pour réduire à la source les polluants de celles ayant pour but, explicite ou non, d'améliorer la productivité. Les mesures pour accroître l'efficacité énergétique ou pour minimiser les déchets, par exemple, ont souvent pour but implicite ou explicite de réduire les coûts et le gaspillage. La prévention n'est pas synonyme d'investissements lourds et d'un renouvellement global des procédés. Dans certaines situations, elle peut même se substituer avantageusement, économiquement et écologiquement, à des mesures ou à des équipements palliatifs/curatifs coûteux situés en aval des procédés. Si cet effet de recherche de performance indiqué ci-dessus par Turki (2003), ou l'effet de taille ou bien l'effet du type d'industrie n'ont pas pu être totalement vérifiés, alors nous supposons que le choix du type d'éco-technologies résulte d'un effet purement managérial.

Faucheux et *al.* (2006 : p.43-44) notent que le top management opte moins pour les solutions ajoutées parce que la contribution de ces technologies à augmenter la compétitivité tout en améliorant la performance environnementale semble limitée sur le moyen et le long termes. Elles déplacent souvent davantage les problèmes d'environnement qu'elles ne les éliminent (ex. : déchets solides toxiques plutôt que fumées toxiques). Les solutions de bout de chaîne visent le court terme et ont un impact restreint (Aggéri, 2000 : p.33). Bien qu'il ne soit pas pleinement vérifié, nous pensons, tout aussi, que ce choix managérial est probablement renforcé par les exigences de la norme ISO 14001 version 2004 ou par les exigences du CPE puisque ces deux instruments insistent sur la prévention. Parmi les 10 cas adoptant les technologies préventives, 08 cas (80%) ont soit des SME certifiés/en cours de certification, soit ont signé un CPE ou encore ils disposent de ces deux outils à la fois.

Pour Boiral (2004 : p.02), au niveau de la gestion interne, le lancement de la norme ISO 14001 répond à la nécessité de promouvoir une démarche préventive et d'intégrer les préoccupations environnementales dans les activités quotidiennes. Cette démarche préventive ne saurait reposer sur l'utilisation des technologies dites curatives. Pour ce qui est des technologies propres, nous adoptons le même point de vue que Turki pour qui ces technologies contribuent à un changement du processus de production dont l'aboutissement n'est pas toujours certain, ce qui pousse les managers à les éviter. Aussi, ces technologies sont récentes, mal connues et leur fiabilité économique n'est pas encore suffisamment démontrée (Fouts et Russo, 1997). Dans la majorité des cas, les dirigeants ne procèdent à ce changement que si l'ancien processus est obsolète, techniquement ou économiquement, ou si la préservation de l'environnement représente pour eux une priorité stratégique. En moyenne, le montant investi par une entreprise dans les technologies propres est estimé au double du montant investi dans les technologies curatives.

Notre enquête a permis de contredire les propos de Turki (*op.cit* : p.06), selon lesquels l'adoption de la technologie propre ou verte s'oriente surtout vers les entreprises qui veulent fabriquer un produit écologique dont les impacts sur l'environnement sont faibles ou nuls. Nous avons constaté qu'un seul cas seulement, qui est en cours de certification et voulant concevoir un produit écologique, utilise la technologie propre. Par contre, nous avons confirmé les dires de Turki lorsqu'il avance que les technologies vertes sont utilisées par les entreprises qui désirent acquérir la certification à la norme internationale ISO 14001 puisque, les 06 entreprises qui adoptent uniquement les technologies propres (ou bien qui utilisent plus d'une technologies mais qui insistent sur les technologies vertes), sont toutes certifiées ou en cours de certification.

2- Facteurs explicatifs de la différence du comportement écologique des entreprises

D'après Fry et Hock (1976) puis Cottrill (1990) repris par Allouche et Laroche (2005 : p.26-27), la taille des entreprises et leur visibilité sur le marché seraient primordiales dans l'investissement socialement responsable. Les travaux sur les déterminants de l'engagement ou le comportement environnemental des organisations économiques permettent, majoritairement, de relier positivement cet engagement ou ce comportement à la taille de l'entreprise même si quelques études font office d'exceptions puisqu'elles n'enregistrent pas de corrélations positives significatives entre la taille et les pratiques environnementales (Gherib et M'hissen, 2010 : p.02). Nous pouvons dire tout aussi que les entreprises appartenant aux branches les plus polluantes seraient les entreprises les plus aptes à adopter un comportement écologique de type éco-engagé ou éco-élitiste. En revanche, dans notre enquête, ni la taille, ni le type d'industrie ni même l'âge ne se sont avérés des variables explicatives d'un comportement écologique pro-actif. Dans ce cas de figure, nous confirmons les travaux de Fouts et Russo (1997) ainsi que de Klassen et Whybark (1999) pour le facteur taille puisqu'ils n'ont pas trouvé de corrélations positives.

De même, nous pouvons postuler que la faiblesse de certains comportements écologiques serait dûe à quelques écueils ou obstacles rencontrés par les entreprises. A titre d'illustration, sur les 12 cas ayant un comportement éco-méfiant et éco-irréaliste, 09 cas (soit 75%) ont déclaré avoir rencontré au moins l'un des freins ou problèmes suivants : absence totale de l'information environnementale, manque de ressources financières, absence de compétences internes environnementales et indisponibilité des éco-technologies sur le marché national. Cependant, et en poussant davantage notre analyse, nous nous sommes rendus compte que ce postulat est infondé puisque les mêmes écueils ont été recensés dans les deux meilleurs comportements écologiques : les comportements éco-engagé et éco-élitiste (15 cas parmi 18, soit presque 83,34%). Autrement dit, la présence de freins n'est pas un facteur explicatif de la divergence des comportements écologiques entre nos entreprises.

Puisque les variables contingentes mentionnées ci-dessus ne sont pas pertinentes, nous admettons alors que la proactivité des comportements ou l'écosensibilité écologique des firmes ne serait, en fin de compte, que la conséquence de choix managériaux, ce qui sous-entend qu'elle est liée à la personnalité des managers regroupant un ensemble de valeurs et de croyances pro-environnementales. Ceci signifie que lorsque la direction est sensibilisée, elle arrive à mobiliser les ressources, même si elles sont insuffisantes, pour arriver à intégrer de manière optimale la donnée écologique (Bellini, 2003 : p.18).

Cette proactivité des comportements peut être expliquée grâce à la théorie entrepreneuriale définie par Filion (1997) et rapportée par Ben Boubaker Gherib et *al.* (2008 : p.03) comme étant « *le champ qui étudie la pratique des entrepreneurs : leurs activités, leurs caractéristiques, les effets économiques et sociaux de leur comportement ainsi que les modes de soutien qui leur sont apportés pour faciliter l'expression d'activités entrepreneuriales* ». Au travers de cette théorie, Covin et Slevin (1989) y voient 03 variables intimement liées : la prise de risque, l'innovation et la proactivité. Elles résument le contenu de la détection et de l'exploitation des opportunités. Ainsi, tandis que les exigences du développement durable seront perçues par les uns comme des menaces, elles seront vues par d'autres comme des opportunités, sources de profits (Ben Boubaker Gherib et *al, idem*). Turki (2009 : p.01) se réfère à Florida (1996), pour qui, les dirigeants constituent les premiers acteurs, avant les ingénieurs et les opérateurs, qui contribuent à l'amélioration des résultats environnementaux de leurs entreprises par le niveau de leurs comportements écologiques.

Signalons que ce choix managérial est peut être encouragé ou appuyé par l'intégration d'un SME selon la norme ISO 14001 ou d'un CPE. En fait, sur les 18 cas répertoriés dans les deux meilleurs comportements écologiques, à savoir les 3^{ème} et 4^{ème} types, nous en avons 16 (presque 88,89%) qui ont soit des SME certifiés/en cours de certification, soit ont signé un CPE ou encore ils combinent les deux dispositifs à la fois. La norme ISO 14001 et le CPE mettent l'accent sur le rôle des dirigeants en supposant que ces derniers doivent s'engager à améliorer la performance environnementale de leurs entreprises. Instaurer ces deux instruments exige des moyens financiers, humains et techniques non négligeables. Ce processus implique également l'application de nouvelles méthodes de management et la restructuration de l'organisation autour de valeurs dites *vertes*. Un SME certifié ou un CPE a l'avantage d'avoir un degré assez élevé d'organisation et de formalisation des actions environnementales ; il incite le top management à renforcer son comportement écologique pour atteindre les objectifs environnementaux et c'est probablement le cas de ces 16 organismes cités ci-dessus. L'importance accordée à chacun de ces deux types de comportements est fonction donc de la perception des dirigeants envers la dimension écologique qui sera traduite ou concrétisée dans leur gestion quotidienne des affaires. Maintenant, et pour ce qui est des SME non certifiés, par exemple, nous pouvons supposer que les entreprises adoptant cette approche possèderaient des règles ou des valeurs de l'environnementalisme réformiste qui se base sur le contrôle de la pollution dont les actions vertes sont le résultat de l'arbitrage entre l'économie et l'environnement.

3-Facteurs explicatifs du lien entre comportement écologique et performance de l'entreprise

3.1. Facteur de la taille de l'entreprise

D'après Turki (2003 : p.09), plusieurs études ont pris en compte la dimension taille et ont démontré que celle-ci n'est pas une variable contraignante dans la mise en œuvre des actions vertes : Jolly (1993) dans le cas du groupe Rhône-Poulenc, Guillon (1996) dans le cas des PME et Schneider-Maunoury (2000) dans le cas des petites entreprises. En revanche, Fouts et Russo (1997) prouvent que la taille influe positivement sur la performance de l'entreprise, c'est-à-dire plus la taille est grande, plus la performance suite aux actions vertes est meilleure. Néanmoins, il ne faudrait pas croire que c'est une relation linéaire statique ; la preuve c'est qu'il n'y a pas un réel consensus entre les chercheurs quant à l'effet de taille sur la performance globale de l'organisation. Pour savoir, si oui ou non, le facteur de la taille a eu un effet de contingence dans la relation entre investissement/comportement écologique et performance de l'entreprise, il convient de regarder la structure des 21 entreprises qui ont pu améliorer leur performance. De ces 21 cas, nous avons la composition suivante :

- a) 17 grandes entreprises et 04 PME ;
- b) 04 grandes entreprises et 02 PME sont dans le groupe des organismes qui ont réalisé une bonne ou forte amélioration de leur performance ;
- c) 08 grandes entreprises et 02 PME sont dans le groupe des organismes qui ont réalisé une amélioration moyenne de leur performance ;
- d) 05 grandes entreprises et aucune PME ont eu des améliorations faibles.

Il est clair que l'impact positif est plus important à mesure que la taille augmente. L'investissement ou le comportement écologique a eu un effet plus sensible chez les GE que chez les PME. Ceci confirme les résultats de Fouts et Russo (1997) et de Turki (2003).

3.2. Facteur du type des technologies environnementales utilisées

D'après Essid (2009 : p.140), à travers les travaux de Woodward (1965) et de Perrow (1967), la technologie s'est imposée comme une variable puissante pour analyser les structures et les pratiques managériales des entreprises. Woodward (1965) entendait la technologie comme un facteur de contingence interne à l'organisation qui définit le processus technique de production utilisé dans la firme. Klassen et Whybark (1999) démontrent que la performance de l'entreprise est liée au type de technologie utilisée : les technologies curatives détériorent la performance de l'entreprise alors que les technologies propres et/ou préventives l'améliorent. Les technologies de contrôle ne réduisent pas toujours la quantité des polluants et, par conséquent, le risque associé à ces externalités.

Ce constat est dû, en fait, aux principes des deux types de technologies. Alors que les technologies de prévention et/ou vertes diminuent ou empêchent la création de la pollution considérée comme signe d'inefficience dans l'utilisation des matières premières et d'énergie (Porter et Van Der Linde, 1995), les technologies de contrôle tentent de diminuer ou d'éliminer la pollution après sa création. Lorsque la firme utilise des processus technologiques qui peuvent avoir des impacts environnementaux ou sociaux considérables, elle se doit de mettre en place un système managérial orienté vers l'environnement. Or, le management durable ou environnemental peut avoir les mêmes caractéristiques que le management de la qualité ou que le management en juste à temps. Cela nécessitera un système de contrôle de gestion formel/informel utilisant une large panoplie d'indicateurs non financiers (Essid, *op.cit* : p.141) tel le cas de certains critères identifiés pour les besoins de notre enquête. L'analyse des technologies environnementales employées montre que parmi le groupe des 21 organismes (dont 04, soit 19,04%, utilisent uniquement des technologies en bout de chaîne ou de contrôle) enregistrant une amélioration de leur performance, il y a :

a) pour le premier groupe qui a réalisé une bonne amélioration de sa performance, nous notons une divergence dans l'utilisation des éco-technologies : le cas n°04 utilise uniquement des technologies en bout de chaîne, les cas n°03 et n°27 emploient des technologies préventives seulement. Les cas n°09 et n°25 combinent deux types de technologies à la fois (respectivement les curatives avec les propres, les préventives avec les propres) et le cas n°19 adopte les trois types disponibles ;

b) pour le second groupe avec une amélioration moyenne de la performance, il y a aussi des cas divergents : le n°16 utilise des écotecnologies *end of pipe*, les cas n°2, n°5, n°08, n°13 et n°17 choisissent uniquement des technologies préventives ou propres. Le cas n°15 utilise les technologies préventives et vertes au même temps, le cas n°18 emploie les trois types de technologies alors que les cas n°22 et n°30 combinent les technologies en bout de chaîne avec les préventives.

c) enfin, pour ce qui est du dernier groupe, une entreprise combine les trois technologies (cas du n°06), deux autres utilisent uniquement les technologies préventives (cas des n°14 et n°21). Les cas n°11 et n°20 ont choisi les écotecnologies en bout de chaîne.

Toutefois, et pour avoir une idée plus précise sur l'effet du type des écotecnologies, nous nous référons au groupe des 09 entreprises restantes, autrement dit aux 30% restants : (cas des n°01, n°07, n°10, n°12, n°23, n°24, n°26, n°28 et n°29) qui n'ont pas connu de changement dans leur 10 critères de performance.

En éliminant les 05 cas qui n'utilisent pas d'écotechnologies (n°10, n°12, n°23, n°26 et n°28), il nous reste 04 cas qui se présentent comme suit : le cas n°01 emploi des technologies curatives, le cas n°07 adopte la combinaison de deux technologies : les curatives avec les préventives et enfin les n°24 et n°29 utilisent uniquement les technologies préventives. Les résultats montrent qu'il n'est pas tellement souhaitable pour les entreprises de choisir uniquement les technologies *en aval* du processus de production. En revanche, l'utilisation exclusive des technologies préventives ou des technologies propres (avec dans certaines situations, la possibilité de combinaison à deux ou trois avec les technologies de contrôle mais à condition de toujours privilégier l'approche non curative) est pour nous la solution la plus idoine. L'approche préventive ou intégrative permet en effet une amélioration moyenne et forte de la performance globale de l'entreprise (à l'exception des cas n°06, n°14, n°21 qui ont enregistré des améliorations faibles et des n°07, n°24 et n°29 qui n'ont enregistré aucune amélioration).

Ces résultats confirment les travaux de Klassen et Whybark (1999) effectués dans le contexte américain et ceux plus récents de Turki (2003) dans le contexte tunisien. Autrement dit, le choix d'une politique de dépollution en aval n'entraîne pas une amélioration significative de la performance au sein des entreprises algériennes. En effet, outre leur consommation d'énergie, les technologies curatives se présentent comme des charges qui n'ont aucun impact économique positif car elles ne sont pas incorporées dans le processus de production contrairement aux technologies propres. La réponse proactive des industriels a alors consisté à mettre en place des technologies avec un objectif différent : plutôt que de limiter les émissions en fin de processus (innovation ajoutée), l'attention se porte sur la réduction de la consommation de ressources naturelles et la limitation de l'utilisation de substances toxiques tout au long du cycle de vie du produit (innovation intégrée).

Cela inclut toutes les méthodes pour utiliser le plus efficacement possible les entrées du processus au sens générique du terme : énergie, matières, eau... en évitant les déchets et/ou en réutilisant les résidus de production comme matières premières pouvant constituer pour d'autres des intrants de production. Ces méthodes, soit elles vont dans le sens d'une amélioration de la productivité des ressources naturelles, soit elles permettent de réduire l'impact négatif des polluants et des flux de déchets à partir d'un niveau donné de production de biens et de services. Dans ces conditions, les technologies intégrées sont en mesure de susciter un changement structurel écologique permettant un découplage (*delinking*) entre la croissance économique et les facteurs nuisibles à l'environnement, comme l'affirment Faucheux et *al.* (2006 : p.44).

3.3. Facteur du degré d'intégration ou d'orientation environnementale

Dans certaines entreprises, la prise en charge du facteur environnemental ne provoque aucun changement ; les questions environnementales sont traitées par la direction générale, d'autres instaurent un service responsable de ces questions. Il y en a d'autres encore qui, en plus de ce service, diffusent la dimension environnementale auprès de tout le personnel. Pour Hart et Shrivastava (1996), la création d'un département environnement est nécessaire mais pas suffisant pour intégrer efficacement cette dimension au sein de l'organisation. Selon eux, l'institution d'un Système d'Information Environnementale (SIE) s'avère nécessaire dans ce genre de situation. D'après Boiral (1998), le fait d'impliquer le personnel dans la protection de l'environnement permet à l'entreprise d'améliorer davantage ses performances environnementales, ce qui suppose que, plus le niveau d'intégration est fort, plus l'impact de la gestion environnementale sur la performance de l'entreprise est meilleur.

Les répercussions de l'investissement ou du comportement écologique dépendraient du niveau d'incorporation du facteur environnemental au sein de l'entreprise. A mesure que l'engagement de la firme est fort en termes de ressources engagées (types de technologies utilisées privilégiant les éco-technologies préventives ou vertes, niveau de concrétisation ou d'opérationnalisation des pratiques : fréquence des actions environnementales, efforts dans l'innovation technologique, possibilité de modification du processus de prise de décision, degré de formalisation de l'engagement environnemental : stratégie environnementale, indicateurs environnementaux, formation continue, éco-audits internes, Etudes d'Impact Environnemental (EIE), rapports environnementaux/documentation environnementale), à mesure que l'impact sur la performance globale s'améliore. Nous pouvons postuler également qu'un degré élevé du comportement écologique induirait une performance accrue.

L'analyse des données collectées montre que sur les 21 entreprises qui ont concilié gestion de l'environnement et performance globale, 15 cas (soit 71,42%) se trouvent dans les catégories des organismes qui engagent le plus de ressources, c'est-à-dire ceux appartenant aux comportements éco-engagé et éco-élitiste (respectivement, catégories de comportement écologique n°03 et n°04). Parmi ces 15 cas, 05 ont enregistré des améliorations fortes de leur performance et 08 ont réalisé des améliorations moyennes alors que 02 seulement ont enregistré des améliorations faibles. Dans ce cas de figure, nous pouvons avancer que ces résultats vont dans le même sens que ceux de Mengue et Ozanne (2000) ainsi que de Turki (2003) qui concluent que, plus le niveau d'intégration ou d'orientation environnementale de la firme est élevé, plus sa performance est meilleure.

3.4. Facteur de la démarche de management environnemental

Nous pouvons également prétendre que l'amélioration de la performance des entreprises est due à un comportement écologique qui s'articule autour de l'adoption (ou en cours) d'un SME conformément à la norme ISO 14001 version 2004 ou de la concrétisation d'un CPE. Ces deux dispositifs se basent sur le principe de l'amélioration continue des performances ou, le "*kaizen*" en japonais, qui offre un cadre propice au développement des initiatives vertes, essentiellement de nature préventive. Rappelons que 26 organismes sur un total de 30 (presque 86,67%) ont soit des SME certifiés/en cours de certification, soit ont signé un CPE ou encore ils combinent les deux éco-outils à la fois. Parmi ces 26 entreprises, nous en avons 14 qui ont enregistré des améliorations fortes ou moyennes et 04 qui ont eu des améliorations faibles : autrement dit, un rapport de 18 cas sur les 21 ayant concilié gestion de l'environnement et performance globale. Dans ce cas de figure, le facteur de la démarche de management environnemental semble pertinent et explicatif. Nos résultats peuvent alors confirmer les répercussions positives des accords négociés matérialisés par le CPE dans le contexte algérien, mais surtout, confirmer les bénéfices du SME certifié, lesdits bénéfices ayant été recensés, entre autres, par Boiral (2004) ainsi que par Boiral et Henri (2007). Parmi ces effets, c'est que le SME et la certification ISO 14001 améliorent la performance environnementale (Standards Council of Canada, 2000 ; Hui et Pun, 2001 ; Melnyk et *al.*, 2003 ; Potoski et Prakash 2005 ; Goh Eng et *al.*, 2006). S'appuyant sur d'autres travaux, Boiral (2004 : p.02) avance ou affirme, qu'au niveau de la reconnaissance externe, la certification verte aide à améliorer l'image de l'organisation et à démontrer son engagement environnemental auprès des pouvoirs publics, des citoyens ou encore des groupes écologistes (Boiral, 2000 ; Ferrand, 2000 ; Standards Council of Canada, 2000 ; Bansal et Bogner, 2002 ; Bansal et Jiang, 2003).

Egalement, nous pouvons conforter les recherches de Hatchuel (1999) et de Réverdy (2005) sur les retombées "sociales" en matière d'apprentissage organisationnel ou d'émergence des compétences environnementales comme c'est le cas dans notre enquête. La certification ISO 14001 joue donc un rôle de signal de bonne performance (Réverdy, 2001 : p.40). Bien qu'une démarche de certification aboutisse généralement à une plus grande formalisation des procédures, la coopération des acteurs, favorisée par la recherche de solutions en commun, permet de rendre l'entreprise plus flexible et, par conséquent, plus adaptable, avance Persais (2002 : p .223).

CONCLUSION

Notre étude empirique, ayant pour objectif de définir et d'analyser les déterminants et les effets du comportement écologique des entreprises industrielles algériennes, a pu faire dégager les deux principaux enseignements suivants :

i) le comportement écologique des entreprises obéit à un isomorphisme *coercitif* (principalement, la coercition étatique). Nous confirmons, entre autres, les conclusions de Jennings et Zandbergen (1995), de Bansal et Roth (2000), de Lefrançois et Zéghal (2000), de Boiral (2006) ainsi que de Gherib et M'hissen (2010). Les deux éco-outils, à savoir la mise en place d'un SME selon la norme ISO 14001 version 2004 et le CPE ne sont donc pas des approches volontaires, mais ils sont le résultat de pressions institutionnelles auxquelles nos entreprises se conforment indépendamment de l'utilité intrinsèque de ces deux instruments ;

ii) l'instauration d'actions vertes influe positivement sur la performance globale (économique, sociale et environnementale). Bien que ces actions aient été accompagnées par divers degrés d'amélioration de cette performance, nous avançons que l'*hypothèse de Porter* est validée dans le contexte algérien rejoignant ainsi les études de Porter et Van der Linde (1995), de Klassen et McLaughlin (1996), de Sharma et Vredenburg (1998), de Lefebvre et *al.* (1999) et de Mengue et Ozanne (2000).

Des résultats complémentaires, tout aussi intéressants, sont à mentionner :

iii) les engagements environnementaux sont largement de nature *managériale* basés sur la politique environnementale et articulés grandement autour d'un SME certifié (ou en cours de certification, et parfois même, autour d'un CPE). Nous confortons ainsi les travaux de Henriques et Sadorsky (1999), de Roy et *al.* (2001) et de Turki (2009) ;

iv) les effets de la taille, du type d'industrie et de la démarche de management environnemental n'ont pas été tellement des variables pertinentes et fiables pour expliquer le choix des éco-technologies. *Idem*, ni la taille, ni la branche d'activité, ni même la présence d'obstacles ne se sont avérées des facteurs explicatifs d'un comportement écologique proactif. Les travaux de Fouts et Russo (1997) ainsi que ceux de Klassen et Whybark (1999) sur le facteur taille ont été confirmés. Seules les initiatives du top management appuyées par les exigences de la norme ISO 14001 ou du CPE pourraient expliquer un tel comportement ;

v) les effets de la taille, des éco-technologies, du degré d'intégration environnementale ainsi que de la démarche de management environnemental ont tous été vérifiés comme étant des facteurs expliquant le lien positif entre investissement écologique et performance globale. Nos résultats rejoignent, entre autres, ceux de Fouts et Russo (1997), de Klassen et Whybark (1999), de Mengue et Ozanne (2000), de Réverdy, (2001) et enfin de Turki (2003).

CONCLUSION

GENERALE

CONCLUSION GENERALE

Tous courants de pensée confondus, et sauf dans de très rares cas, la science économique ne prêtait guère attention aux liens si étroits entre activités anthropiques et patrimoine naturel. La philosophie du paradigme économique dominant promouvait l'*esclavage* de la nature par son maître, l'homme. Longtemps marginalisée, occultée, méprisée, la thématique environnementale tendait, avec la seconde moitié du 20^{ème} siècle, à devenir progressivement une problématique acceptée par les économistes dans laquelle ils pouvaient lui appliquer les conditions de la rareté, de l'utilité et de la valeur. Auparavant, le courant économique standard réduisait les richesses naturelles en des intrants transformés en biens marchands et stipulait que les écosystèmes biologiques sont un espace intarissable, gratuit et libre d'accès ne pouvant être altéré par la consommation humaine accrue ne pouvait l'altérer. Avant la révolution environnementale des années 60 et 70, les économistes avançaient que seuls les biens marchands sont générateurs de valeur ajoutée et que les biens non marchands (ex : actifs naturels) n'auraient d'utilité que s'ils entraient dans la fabrication d'un bien commercial distinct.

Dans ce sens, et au terme du premier chapitre, nous réfutons catégoriquement cette idée basée sur l'exploitation de l'environnement pour des fins exclusivement humaines. En revanche, nous nous positionnons en faveur du paradigme du développement durable car nous pensons, qu'à travers ce paradigme, un compromis serait possible entre la nature et l'activité économique, et ce, à l'aide d'une définition adéquate des exigences à respecter et d'un usage habile des instruments économiques d'incitation. Bien qu'ils subsistent des critiques vis-à-vis de ce paradigme, nous présumons, tout de même, qu'il puisse être une des clés pour garantir la satisfaction des besoins des générations actuelles et futures. Le développement durable amène à ne pas sacrifier le développement présent, mais à en changer les caractéristiques pour lui permettre de durer. Ceci dit, nous rejetons, en partie, l'approche de la durabilité faible qui consiste à proposer un modèle de développement basé sur une substitution parfaite entre capital fabriqué/accumulé et actifs naturels. Par contre, nous adoptons l'approche de la durabilité forte selon laquelle le stock des actifs naturels doit être au moins constant dans le temps. Cette approche serait une alternative au mode actuel de production et de consommation qui pourrait devenir plus écologique et moins gourmand en termes d'énergie et de matière premières.

A notre avis, le paradigme du développement durable se situe entre l'écocentrisme et l'anthropocentrisme : malgré sa fragilité, cet équilibre offrirait une opportunité à l'économie pour qu'elle puisse effacer ses erreurs du passé et proposer un monde meilleur, aujourd'hui et demain. La science économique doit s'ouvrir à des sémantiques étrangères afin de saisir aussi bien les tenants que les aboutissants des enjeux écologiques, des enjeux qui engagent la survie de la planète Terre, bref, de l'espèce humaine toute entière sans distinction de race, ni de religion.

Nous observons à travers le monde non seulement une dégradation de l'environnement mais aussi une accélération de cette dégradation qui risque d'être lourde de conséquences pour l'ensemble de l'Humanité. Ce constat devrait amener à accroître le poids des considérations écologiques dans la prise des décisions politiques aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement. A l'issue du second chapitre, nous pouvons dire que nous sommes entièrement favorables à l'instauration de politiques publiques d'environnement qui combinent, à la fois, les instruments réglementaires, économiques et les instruments dits "volontaires". Nous sommes également pour que les Etats donnent une plus grande latitude aux initiatives des entreprises désireuses d'apporter leur savoir-faire dans la quête du développement durable, car nous sommes persuadés que les pouvoirs publics ne peuvent pas, à eux seules, résoudre les multiples problèmes dus aux externalités environnementales négatives. Certes, la combinaison de ces trois instruments représente parfois un processus complexe, de même, ces politiques posent la question de la crédibilité des structures de gouvernance lors de la mise en place et de l'inscription dans la durée des instruments envisagés. Malgré les critiques adressées aux méthodes de monétarisation des actifs naturels, nous considérons, quand même, que les évaluations des dommages et avantages des mesures publiques demeurent essentielles pour mettre en avant les enjeux des politiques environnementales à instaurer.

En étant un Bien Public Mondial (BPM), l'environnement naturel constitue une opportunité pour une coordination internationale afin de combattre divers effets négatifs globaux comme dans le domaine des changements climatiques. Cette coordination repose, entre autres, sur des travaux empiriques bien établis tels ceux du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) ou du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC). Ces efforts tendent tous à instaurer un consensus mondial autour des grands défis écologiques du 21^{ème} siècle par l'utilisation de techniques de régulation comme les mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto, à savoir : les Mécanismes de Développement Propre (MDP), la Mise en Œuvre Conjointe (MOC) et le Marché mondial des Permis d'Emissions Négociables (MPEN). Nous sommes avec l'idée qu'une approche progressive étalée dans la durée doit être envisagée, que ce soit dans une politique nationale ou internationale d'environnement, dans le but de laisser le temps aux différents acteurs économiques concernés de s'approprier les instruments de régulation tout en laissant la possibilité aux décideurs de réajuster les politiques et d'augmenter les niveaux d'efforts. Une phase expérimentale est toujours souhaitable pour qu'il y n'ait pas un rejet de la politique comme c'était le cas pour le marché européen de carbone lors de sa première phase d'essai entre 2005 et 2007.

En ce qui concerne le troisième chapitre, celui-ci a constitué une vraie opportunité pour présenter et décrypter les enjeux de la prise en charge de la dimension écologique au niveau des entreprises, notamment, au niveau des entreprises industrielles qui sont, de loin, les principales sources de pollutions. Sur le plan micro-économique, le facteur environnemental a été longtemps considéré par la théorie économique comme un sérieux fardeau menaçant la pérennité même des firmes. En revanche, ce facteur a commencé à changer de cadre d'analyse et à y être perçu, avec le début de la décennie 90, comme un critère pouvant procurer divers avantages à l'entreprise. Dans ce cas, nous parlons d'*hypothèse de Porter* qui a grandement influé notre perception des rapports, jadis conflictuels entre entreprises et environnement, dans le sens où Porter et d'autres auteurs de renom, exemples à l'appui, ont pu valider empiriquement que l'intégration des considérations écologiques dans les activités des organisations n'endommage pas la performance de ces organisations.

Néanmoins, cette hypothèse n'a pas incité toutes les organisations à adopter des stratégies favorables à l'environnement : il y a celles qui développent des stratégies de résistance, agressives ou douces et celles qui choisissent une stratégie médiane, dite stratégie de suiveur. A notre avis, le problème ne réside pas tellement dans le choix d'un type distinct de stratégie verte mais il réside dans la finalité qui se cache derrière l'adoption d'une telle ou telle stratégie. En fait, l'introduction des pratiques de la RSE, à l'instar des stratégies environnementales, obéit souvent à une finalité qui est loin d'être morale, philanthropique, éthique ou déontologique. Pour nous, la RSE et ces stratégies sont utilisées pour des fins strictement commerciales ou utilitaristes, et ce phénomène du maquillage/lavage vert ou "*green washing*" ne pourrait profiter, à terme, ni à l'entreprise, ni à l'aspect écologique. Ce que nous rejetons, c'est le fait que les dirigeants fassent un arbitrage entre les pertes et les gains possibles dûs à l'adoption ou non d'une stratégie environnementale donnée. Dans ce cas de figure, l'instauration d'un SME certifié selon la norme ISO 14001 ou non certifié pourrait être prise comme exemple.

A la fin, nous prôtons que les stratégies d'entreprises pour le développement durable soient des stratégies qui exigent des applications globales et interdépendantes impliquant de nombreux rapports endogènes et exogènes à la firme. Selon notre point de vue, le thème de la RSE reste relativement flou. Le nombre croissant de définitions données à ce concept et les outils, sans cesse attribués à cette thématique, laissent parfois les lecteurs perplexes et donnent un sens qui peut nuire à l'essence et au message véhiculés par la RSE.

Signalons que tout ce qui a été rapporté s'inscrit dans une optique internationale ; cela ne veut, en aucun cas dire, que notre pays fait fi des exigences écologiques. Au contraire, l'Algérie s'est penchée, depuis toujours, sur l'atteinte des engagements environnementaux pris dans des conférences internationales via des instruments conventionnels classiques appuyés, ces derniers temps, par des instruments plus ou moins récents ouvrant la voie à une forme de *modernisation écologique* dans la politique publique d'environnement. Ce processus de modernisation, qui accompagne une ouverture économique entamée à la fin de la décennie 80, est indispensable car les problèmes passés et présents ainsi que les enjeux futurs présentent un scénario critique qui risque clairement de pénaliser le pays tout entier, tant sur le plan humain, matériel et financier ; le bien-être social accumulé depuis 50 ans se trouverait fortement menacé. Concilier *mutation* économique et *révolution* écologique est une priorité absolue pour l'Algérie.

Ce vécu a stimulé l'instauration de mesures ambitieuses pour que le développement durable soit opérationnalisé de telle sorte qu'il permette un verdissement économique harmonieux avec la nature. Ceci dit, la responsabilité de voir ce type de développement se réaliser en Algérie incombe à tous les acteurs, publics et privés, personnes physiques et morales, sans aucune exception. La rationalisation ou l'optimisation de l'usage de l'énergie, de l'eau, de la terre et des multiples matières premières est un devoir commun entre les gouvernants et les gouvernés. Certes, des actions comme la révision des subventions, l'adaptation de certains tarifs à la réalité économique, l'application d'éco-outils adéquats et de supports institutionnels mûrement réfléchis seront toujours du ressort de l'Etat.

Innovation institutionnelle majeure, le PNAE-DD, perçu comme "*feuille de route*" pour la SNE, se structure autour de l'intégration des préoccupations environnementales dans les multiples politiques sectorielles de développement économique impliquant divers ministères (ressources en eau, agriculture, énergie et mines, industrie, transports, tourisme, santé, culture,..) avec les deux ministères à responsabilité transversale : le MATE et le Ministère des Finances. Reconnaissons tout de même que malgré la récente mise en vigueur de la politique publique d'environnement, celle-ci a franchi des pas appréciables vers l'atteinte d'une réforme écologique durable pour notre pays. Néanmoins, elle souffre de quelques lacunes qu'il faudra corriger le plus tôt possible. Nous nous sommes permis de proposer certaines solutions comme celles qui s'inspirent de l'écologie industrielle. A cet effet, un modèle a été proposé qui s'articule autour d'un circuit fermé regroupant les communes/villes qui collectent les déchets (inputs de notre circuit), les entreprises de recyclage, et les firmes tierces qui bénéficient des produits du recyclage pour fabriquer leurs propres biens et les vendre par la suite, entre autres, aux communes (outputs du circuit).

Les communes pourront collecter le maximum de rebuts : acier, papier, plastique, verre, coton, bois, etc. et les vendre ensuite (ce qui est une source de revenus) à des unités spécialisées dans le recyclage. De la biomasse et peut être même de la vapeur pourront être extraites après le recyclage des déchets ; ces unités pourront, à leur tour, vendre leur produit (cas de la biomasse) à d'autres firmes telle Naftal pour fabriquer du carburant propre ou Sonelgaz (cas de la vapeur) pour faire tourner les turbines de ses centrales électriques et ainsi réduire sa facture de consommation de gaz naturel qu'elle achète auprès de la Sonatrach (éventualité d'une économie de coût). Ces entreprises pourront, en fin de boucle, fournir du carburant écologique bon marché aux citoyens ou du gaz naturel et de l'électricité pour les villes à des prix très compétitifs. Les villes seront triplement gagnantes : elles éliminent leurs déchets, elles ont des rentrées d'argent après la vente de leurs rebuts, et enfin, elles ont des produits qu'elles pourront acquérir au niveau national et avec des prix abordables (biocarburants et électricité bon marché). Les déchets vont retourner en ville non pas sous une forme nuisible mais sous une forme hautement utile après traitement (de la haute vers la basse entropie).

En revanche, cette organisation basée sur les principes de l'écologie industrielle pose un certain nombre de défis : doter les grandes agglomérations de vrais moyens humains, financiers et matériels ce qui n'est pas toujours le cas, insister sur les campagnes de sensibilisation des citoyens envers les déchets, encourager les firmes nationales à investir dans le domaine du recyclage en les dotant des dernières écotecnologies pour une meilleure efficacité des ressources, trouver les compétences nécessaires qui sauront extraire, à partir des déchets, de la matière ou de l'énergie utile à exploiter. Enfin, instaurer un mécanisme institutionnel qui puisse faciliter la coopération entre villes, entreprises de recyclage et entreprises tierces en essayant de mettre en place des éco-parcs industriels regroupant les deux derniers acteurs du circuit pour économiser, entre autres, les coûts des transports et les coûts d'information.

Les quatre chapitres précédents sont complétés par un cinquième qui vient clôturer notre thèse. En nous basant sur la nouvelle théorie institutionnelle conjointement à la théorie contingente, le dernier chapitre a offert un cadre d'analyse susceptible de mieux cerner le processus d'institutionnalisation du comportement écologique via l'étude des déterminants et des effets de ce comportement au niveau d'un échantillon d'entreprises industrielles. Les initiatives vertes des organisations peuvent être appréciées comme le résultat de règles et d'attitudes institutionnalisées, ce qui signifie que ces entreprises ont pour finalité d'être vues comme légitimes et socialement responsables. En revanche, l'absence d'anticipation face à certains événements peut engendrer une institutionnalisation contraignante, coercitive.

Notre enquête a pu faire ressortir les deux principaux enseignements suivants :

i) le comportement écologique des entreprises obéit à un isomorphisme de type *coercitif* (principalement, la coercition étatique). Nous confirmons, entre autres, les conclusions de Jennings et Zandbergen (1995), de Bansal et Roth (2000), de Lefrançois et Zéghal (2000), de Boiral (2006) ainsi que de Gherib et M'hissen (2010). En réalité donc, les deux éco-outils, à savoir la mise en place d'un SME selon la norme ISO 14001 version 2004 et le CPE ne sont pas des approches volontaires, mais ils sont le résultat de pressions institutionnelles auxquelles nos entreprises se conforment indépendamment de l'utilité intrinsèque de ces deux instruments ;

ii) l'instauration d'actions vertes influe positivement sur la performance globale (économique, sociale et environnementale). Bien que ces actions aient été accompagnées par divers degrés d'amélioration de cette performance (bonne/forte, moyenne, faible amélioration), nous avançons que l'*hypothèse de Porter* est validée dans le contexte algérien rejoignant ainsi les études de Porter et Van der Linde (1995), de Klassen et McLaughlin (1996), de Sharma et Vredenburg (1998), de Lefebvre et *al.* (1999) et de Mengue et Ozanne (2000).

Des résultats complémentaires, tout aussi intéressants, sont à signaler :

iii) les engagements environnementaux sont largement de nature *managériale* basés sur la politique environnementale et articulés grandement autour d'un SME certifié (ou en cours de certification, et parfois même, autour d'un CPE). Nous confortons ainsi les travaux de Henriques et Sadorsky (1999), de Roy et *al.* (2001) et de Turki (2009). Les procédures managériales peuvent être assimilées au "*software*" de l'engagement environnemental ;

iv) les effets de la taille, du type d'industrie et de la démarche de management environnemental n'ont pas été tellement des variables pertinentes et fiables pour expliquer le choix des éco-technologies. *Idem*, ni la taille, ni la branche d'activité, ni même la présence d'obstacles ne se sont avérées des facteurs explicatifs d'un comportement écologique proactif. Les travaux de Fouts et Russo (1997) ainsi que ceux de Klassen et Whybark (1999) sur le facteur taille ont été confirmés. Seules les initiatives du top management appuyées par les exigences de la norme ISO 14001 ou du CPE pourraient expliquer un tel comportement ;

v) les effets de la taille, des éco-technologies, du degré d'intégration environnementale ainsi que de la démarche de management environnemental ont tous été vérifiés comme étant des facteurs expliquant le lien positif entre investissement écologique et performance globale. Nos résultats rejoignent, entre autres, ceux de Fouts et Russo (1997), de Klassen et Whybark (1999), de Mengue et Ozanne (2000), de Réverdy, (2001) et enfin de Turki (2003).

A la suite de ces conclusions, nous pouvons recommander ces quatre points :

- * orienter davantage l'assistance de l'Etat vers les entreprises voulant l'acquisition d'écotechnologies préventives et/ou propres et non pas d'éco-technologies en bout de chaîne, peu efficaces, et sources parfois de coûts conséquents par rapport aux deux premières ;

- * maintenir les cycles de formation assurée par la tutelle pour une meilleure connaissance des nouveautés en la matière (exigences des nouvelles normes ISO 14000, nouveaux processus de production, innovations éco-technologiques importantes, etc.) ;

- * alléger le fardeau fiscal sur les entreprises ayant enregistré des performances environnementales remarquables. Les autorités publiques peuvent opter pour ce qu'on appelle le Transfert Fiscal Ecologique (TFE) en accordant à ces "éco-entreprises" des réductions ou des exonérations de taxes ordinaires (ex : IBS) ou bien des crédits sans intérêts ou des *crédits verts* ;

- * stimuler la coopération entre les entreprises confrontées aux mêmes problèmes écologiques pour leur permettre de construire l'avenir de façon commune et d'éviter la multiplication d'actions individuelles, parfois concurrentes menaçant ainsi l'équilibre fragile de l'écosystème, et ce, tout en contrôlant un probable comportement de passager clandestin.

A la fin, nous soulignons que cette recherche n'est pas exempte de limites, ces dernières peuvent toutefois fournir des pistes pour des contributions futures. D'abord, l'utilisation des études de cas est tout à fait appropriée mais les données collectées pourraient, à notre avis, être enrichies ou complétées par des données plus détaillées pour rendre robustes les validations des hypothèses émises. Ceci dit, l'indisponibilité de l'information environnementale dans ces études de cas (absence de sites institutionnels, données incomplètes et/ou obsolètes, lenteur de réponses de la part de certains responsables de management de l'environnement) a été, de loin, un sérieux handicap. Ensuite, l'échantillon a peut être été source de biais : à titre d'illustration, les secteurs des services et du commerce n'ont pas fait l'objet d'étude. Egalement, nous nous sommes pas intéressés aux effets de contingence induits par la nationalité de l'entreprise, par son statut juridique et par sa situation sur le marché (ex : situation de monopole). Les travaux futurs devraient intégrer ces variables pour renforcer les conclusions obtenues.

Enfin, nous pouvons suggérer une voie de recherche nous semblant utile qui serait de faire appel, par exemple, à la théorie évolutionniste pour montrer et expliquer comment les organisations mènent des Comportements Socialement Responsables (CSR), apprennent des résultats générés par ces actions et conçoivent ainsi leurs prochains CSR. Les meilleures actions sont définies, au fur et à mesure, et seules les entreprises qui suivent certaines pratiques écologiques seraient légitimes et survivraient sur le marché.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

- ACQUIER Aurélien et GOND Jean-Pascal (2005), Aux sources de la Responsabilité Sociale de l'Entreprise, (re)lecture et analyse d'un ouvrage fondateur : Social Responsibilities of the Businessman d'Howard Bowen (1953), Communication à la Journée du développement durable de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), 11 Mai, Aix-en-Provence.
- AGGERI Franck (2000), « Les politiques d'environnement comme politiques de l'innovation », *Annales des Mines / Gérer et Comprendre*, n°60, Juin.
- ALLENBY Brad (2006), « The ontologies of industrial ecology ? », *Progress in Industrial Ecology*, vol.03, n°01, October.
- ALLOUCHE José et LAROCHE Patrice (2005), Responsabilité sociale et performance financière des entreprises : une synthèse de la littérature, Communication au colloque « Responsabilité sociale des entreprises : réalité, mythe ou mystification ? », 17-18 Mars, Nancy.
- ALPHONSE-TILLOY Isabelle, HALLOT-GAUQUIE Anne-Valérie et SATTIN Jean-François (2010), « Institutions sectorielles et management environnemental : une étude sur des données françaises », *Développement Durable et Territoires*, vol.01, n°01.
- AMRANI Abdenour Kamar et FETTAT Faouzi (2005), « La sensibilité environnementale dans les entreprises algériennes : essai de modélisation », *Revue des Economies Nord-Africaines*, n°03, Décembre.
- ANDRIAMAHEFAZAFY Fano et FROGER Géraldine (2003), « Les stratégies environnementales des organisations internationales dans les pays en développement : continuité ou ruptures ? », *Mondes en Développement*, vol.31, n°124.
- APRUE, Agence nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (2010), Bilan énergétique et environnemental du Programme National de Maîtrise de l'Energie, PNME 2007-2011.
- ARAGON-CORREA Juan Alberto (1998), « Strategic proactivity and firm approach to the natural environment », *The Academy of Management Journal*, vol.41, n°05, October.
- ARROW Kenneth, DAILY Gretchen, DASGUPTA Partha, LEVIN Simon, MÄLER Karl-Göran, MASKIN Eric, STARRETT David, STERNER Thomas and TIETENBERG Thomas (1999), Managing ecosystem resources, Discussion paper, October 26.
- ATIL Ahmed (2009), La responsabilité environnementale dans la PME algérienne : vers une analyse typologique des enjeux et des freins d'intégration, Communication au Congrès de l'Association pour le Développement de l'Enseignement et de la Recherche sur la Responsabilité Sociale de l'Entreprise (ADERSE) : « Outils et pratiques de la RSE », 22-23 Janvier, Pau.
- ATKINSON Giles, MOURATO Susana et PEARCE David (2006), *Analyse Coûts-Bénéfices et environnement : développements récents*, Ed. OCDE, Paris.

- AUBERTIN Catherine et VIVIEN Franck-Dominique (1998), *Les enjeux de la biodiversité*, Ed. Economica, Paris.
- AUBERTIN Catherine et VIVIEN Franck-Dominique (2006) (dir.), *Le développement durable : enjeux politiques, économiques et sociaux*, Ed. La documentation française, Paris.
- AZAM Geneviève, HARRIBEY Jean-Marie et PLIHON Dominique (2007), « Construire un monde écologique et solidaire », *L'Economie Politique*, n°34, Avril.
- BALLET Jérôme et BAZIN Damien (2004), « Prendre au sérieux les enjeux environnementaux : l'ambiguïté de l'approche par les parties prenantes », *Vertigo – La revue en sciences de l'environnement*, vol.05, n°02, Septembre.
- BANSAL Pratima and ROTH Kendall (2000), « Why companies go green: a model of ecological responsiveness », *Academy of Management Journal*, vol.43, n°04, August.
- BARDE Jean-Philippe (1992), *Economie et politique de l'environnement*, Ed. PUF, 2^{ème} Ed, Paris.
- BARKAT Karim (2008), Les Biens Publics Mondiaux et l'aide publique au développement : un cruel dilemme, Rapport pour le compte du Centre d'Analyse Economique (CAE), Université d'Aix-en-Provence.
- BARTHELEMY Denis, NIEDDU Martino et VIVIEN Franck-Dominique (2004), « Externalités ou production de patrimoines ? les enseignements de travaux récents sur l'agriculture et l'environnement », *Géographie, Economie, Société*, vol.06, n°03, Juillet.
- BAUMOL William (1971), « Environmental protection at minimum cost », *American Journal of Economics and Sociology*, vol.30, n°.04, October.
- BEAUMAIS Olivier et CHIROLEU-ASSOULINE Mireille (2002), *L'économie de l'environnement*, Ed. Bréal, Paris.
- BEDRANI Slimane, HADJI Tahar et KHELLADI Mourad (2005), Evaluation économique des impacts de l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des populations en Algérie, Acte des 1^{ères} Journées scientifiques de l'économie de l'environnement : « Stratégies des acteurs », organisées par le Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement (CREAD) et l'Institut National Agronomique (INA, France), 30 Septembre-02 Octobre, Alger.
- BEJI-BECHEUR Amina et BENSEBAA Faouzi (2005), « Responsabilité sociale, pressions institutionnelles et réactions des entreprises », *Management et Avenir*, 2005/1, n°03.
- BELATTAF Matouk (2009), Impacts socioéconomiques et environnementaux de l'autoroute Est-Ouest en Algérie, Communication aux 3^{èmes} Journées du développement du Groupement de Recherche Economique et Sociale (GRES), 10-12 Juin, Bordeaux.

- BELEM Gisèle (2009), *Quelle gouvernance pour la mise en œuvre du développement durable ? l'expérience de l'industrie minière du Mali*, Thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Janvier, Université du Québec, Montréal.
- BELLINI Béatrice (2003), Un nouvel enjeu stratégique pour l'entreprise : la prise en compte de la protection de l'environnement dans son management : état des lieux et perspectives, Communication à la Journée du développement durable de l'AIMS, 15 Mai, Angers.
- BELLO Pascal, D'ARCIMOLES Charles-Henry, FERONE Geneviève et SASSENOU Najib (2001), *Le développement durable*, Ed. d'Organisation, Paris.
- BENACHENHOU Abdellatif (2005) (dir.), *Le prix de l'avenir : le développement durable en Algérie*, Ed. Thotm, Paris.
- BEN BOUBAKER GHERIB Jouhaina, BIWOLE Viviane Ondoua et SPENCE Martine (2008), Stratégies de développement durable dans les PME : une étude exploratoire auprès des PME camerounaises, Communication à la 9^{ème} Conférence Internationale Francophone en Entrepreneuriat et PME (CIFEPME), 28-31 Octobre, Louvain-la-Neuve.
- BEN YOUSSEF Adel (2008), Economie de l'environnement et des ressources naturelles, Polycoopié du cours d'économie de l'environnement pour Master I et Master II en sciences économiques, Université Paris Sud 11.
- BERGER-DOUCE Sandrine (2004), La démarche collective, catalyseur de l'engagement environnemental en PME ?, Communication à la 13^{ème} Conférence de l'AIMS, 02-04 Juin, Vallée de Seine, Normandie.
- BERRY Michael and RONDINELLI Dennis (1998), « Proactive corporate environmental management : a new industrial revolution », *The Academy of Management Executive*, vol.12, n°02, May.
- BERTA Nathalie (2008), Le concept d'externalité, de l'économie externe à l'interaction directe : quelques problèmes de définition, Document de travail n°25, Centre d'Economie de la Sorbonne (CES), Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne.
- BILLAUDOT Bernard et DESTAIS Ghislaine (2009), Les analyses de la durabilité en économie : fondements théoriques et implications normatives, Communication au Colloque « Pour la suite du monde : développement durable ou décroissance soutenable ? », 18-19 Mai, Montréal.
- BOEMARE Catherine, PEREAU Jean-Christophe et TAZDAÏT Tarik (2005), « Des difficultés de l'analyse économique à appréhender les négociations sur les problèmes environnementaux globaux », *Négociations*, 2005/02, n°04.

- BOIRAL Olivier (1998), « Vers une gestion préventive des questions environnementales », *Annales des Mines/Gérer et Comprendre*, n°51, Mars.
- BOIRAL Olivier et CROTEAU Gérard (2001), Du développement durable à l'entreprise durable, ou l'effet Tour de Babel, Communication à la 10^{ème} Conférence de l'AIMS, 11-13 Juin, Québec.
- BOIRAL Olivier (2003), Stratégies de dépollution et compétitivité : pour une approche contingente de « l'hypothèse de Porter », Communication à la 12^{ème} Conférence de l'AIMS, 03-06 Juin, Les Côtes de Carthage.
- BOIRAL Olivier (2004), Mettre en œuvre ISO 14001: de la quête de légitimité à l'émergence d'un « mythe rationnel », Communication à la 13^{ème} Conférence de l'AIMS, 02-04 Juin, Vallée de Seine, Normandie.
- BOIRAL Olivier et KABONGO Jean (2004), « Le management des savoirs au service de l'écologie industrielle », *Revue Française de Gestion*, vol.30, n°149, Mars.
- BOIRAL Olivier (2005), « Concilier environnement et compétitivité, ou la quête de l'éco-efficience », *Revue Française de Gestion*, vol.31, n°158.
- BOIRAL Olivier (2006), « La certification ISO 14001 : une perspective néoinstitutionnelle », *Management International*, vol.10, n°03.
- BOIRAL Olivier (2006), « Corporate response to global warming : for a proactive strategy », *International Journal of Business and Economics Perspectives*, vol.01, n°01.
- BOIRAL Olivier et HENRI Jean-François (2007), De la certification ISO 14001 à l'amélioration des performances environnementales, Communication à la 16^{ème} Conférence de l'AIMS, 06-09 Juin, Montréal.
- BOISVERT Hugues, CARON Marie-Andrée et MERSEREAU Alexander (2007), La comptabilité de management environnemental ou l'écocontrôle : utilité des outils de contrôle de gestion, Communication au 28^{ème} Congrès de l'Association Française de Comptabilité (AFC) « Comptabilité et environnement », 23-25 Mai, Poitiers.
- BONNEVEUX Elise et SOPARNOT Richard (2008), Proposition d'un modèle conceptuel : analyse de l'engagement responsable des PME selon la théorie des parties prenantes, Communication au Congrès du Réseau des Instituts d'Administration des Entreprises (RIAE) « En management, chercheurs et praticiens partagent-ils leurs connaissances ? pour une fertilisation des modèles théoriques et des pratiques managériales », 10-12 Septembre, Lille.
- BONNIEUX François et DESAIGUES Brigitte (1998), *Economie et politiques de l'environnement*, Ed. Dalloz, Paris.

- BÖRKEY Peter et GLACHANT Matthieu (1997), Les engagements volontaires de l'industrie dans le domaine de l'environnement : nature et diversité, Etude réalisée pour le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et l'ADEME, Juin, Paris.
- BOUGHERARA Douadia (2003), *L'écolabellisation : un instrument de préservation de l'environnement par le consommateur ? : une application aux produits agro-alimentaires*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Bourgogne.
- BOULANGER Paul-Marie, BRECHET Thierry et LUSSIS Benoît (2005), « Le Mécanisme pour un Développement Propre tiendra-t-il ses promesses ? », *Reflets et Perspectives*, XLV, 2005/3.
- BOURICHE Riadh (2006), « Analyse des politiques publiques », *Revue Sciences Humaines*, n°25, Juin.
- BOUTILLIER Sophie (2003), « Les économistes et l'écologie, enseignements historiques », *Innovations*, 2003/2, n°18.
- BOYER Marcel and PORRINI Donatella (2002), « The choice of instruments for environmental policy : liability or regulation ? », *Les Cahiers de la série scientifique du Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organisations (CIRANO)*, 2002s-17.
- BROWN Lester (2003), *Eco-économie : une autre croissance est possible, écologique et durable*, Ed. du Seuil, Paris.
- BÜRGENMEÏER Beat, HARAYAMA Yuco et WALLART Nicolas (1997), *Théorie et pratique des taxes environnementales*, Ed. Economica, Paris.
- BUYSSSE Kristel and VERBEKE Alain (2003), « Proactive environmental strategies : a stakeholder management perspective », *Strategic Management Journal*, vol.24, n°05, May.
- CAPRON Michel et QUAIREL Françoise (2006), « Evaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance globale », *Revue de l'Organisation Responsable*, vol.01, n°01, Juin.
- CARBONE Valentina et MOATTI Valérie (2009), Du "green washing" aux supply chains vertes : une perspective néo-institutionnelle, Communication à la 18^{ème} Conférence de l'AIMS, 02-05 Juin, Grenoble.
- CARROLL Archie and SCHWARTZ Mark (2003), « Corporate Social Responsibility: a three-domain approach », *Business Ethics Quarterly*, vol.13, n°04, October.
- CDER, Centre de Développement des Energies Renouvelables, URL : <http://www.cder.dz>
- CHETIOUI Lamia et MOUNOUD Eléonore (2003), Mise en forme des NTIC : vers une explication structurationniste du phénomène de mimétisme, Communication à la 12^{ème} Conférence de l'AIMS, 03-06 Juin, Les Côtes de Carthage.
- CHOCAT Bernard et TOUMI Abdelhamid (2004), « L'assainissement en Algérie : problématique », *La Houille Blanche*, n°06.

- CHRISTMANN Petra (2004), « Multinational companies and the natural environment : determinants of global environmental policy standardization », *The Academy of Management Journal*, vol.47, n°05, October.
- CNES, Conseil National Economique et Social (1997), Rapport sur l'environnement, Alger.
- CNTPP, Centre National des Technologies de Production plus Propres, URL : <http://www.cntppdz.com>
- COASE Ronald Harry (2005), traduit par ALIOUAT Boualem, *L'entreprise, le marché et le droit*, Ed. d'Organisation, Paris.
- CRETIENEAU Anne-Marie, LAPERCHE Blandine et UZUNIDIS Dimitri (2009) (dir.), *Développement durable : pour une nouvelle économie*, Ed. Peter Lang, Bruxelles.
- COMBES Monique (2005), « Quel avenir pour la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) ? la RSE : l'émergence d'un nouveau paradigme organisationnel », *Management et Avenir*, 2005/4, n°06.
- COSTANZA Robert, D'ARGE Ralph, DE GROOT Rudolf, FARBERK Stephen, GRASSO Monica, HANNON Bruce, LIMBURG Karin, NAEEM Shahid, O'NEILL Robert, PARUELO Jose, RASKIN Robert, SUTTONKK Paul and VAN DEN BELT Marjan (1997), « The value of the world's ecosystem services and natural capital », *Nature*, vol.387, May.
- CROPPER Maureen and OATES Wallace (1992), « Environmental economics : a survey », *Journal of Economic Literature*, vol.30, n°02, June.
- CURCHOD Corentin (2003), « La méthode comparative en sciences de gestion : vers une approche qualiquantitative de la réalité managériale », *Finance, Contrôle, Stratégie*, vol.06, n°02, Juin.
- CURCIO Richard and WOLF Fran (1996), « Corporate environmental strategy : impact upon firm value », *Journal of Financial and Strategic Decisions*, vol.09, n°02, Summer.
- DALY Herman and FARLEY Joshua (2001), The failure of the free-market on a full planet, Paper at the 5th International Conference of the International Society for Ecological Economics (ISEE) : « Ecological economic management and planning in regional and urban systems », September 26-29, Moscow.
- DANNEQUIN Fabrice, DIEMER Arnaud, PETIT Richard et VIVIEN Franck-Dominique (2000), « La nature comme modèle ? écologie industrielle et développement durable », *Cahiers du CERAS : nature, culture et économie*, n°38, Mai.
- DANNEQUIN Fabrice et DIEMER Arnaud (2008), Le capitalisme dématérialisé comme vecteur de développement durable ?, Communication au Colloque international : « Services, innovation et développement durable », 26-28 Mars, Poitiers.

- DARNALL Nicole, HENRIQUES Irene and SADORSKY Perry (2005), An international comparison of the factors affecting environmental strategy and performance, Paper at 63rd Meeting of the Academy of Management, Washington D.C.
- DAVID Albert (1999), Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion, Communication à la 8^{ème} Conférence de l'AIMS, Mai, Paris.
- DAVID Maia (2003), « Taxe environnementale et approche volontaire en oligopole de Cournot », *Revue Economique*, vol.54, n°03, Mai.
- DAVID Maia (2004), *Economie des approches volontaires dans les politiques environnementales en concurrence et coopération imparfaites*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Ecole Polytechnique, Paris.
- DELMAS Magali (2002), « The diffusion of environmental management standards in Europe and in the United States : an institutional perspective », *Policy Sciences*, vol.35, Issue 01.
- DELMAS Magali and TOFFEL Michael (2004), « Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework », *Business Strategy and the Environment*, n°04, July-August.
- DEPRES Christophe, GROLLEAU Gilles et MZOUGHFI Naoufel (2005), Fourniture non publique de biens publics : diversité des arrangements, Document de travail n°04, Centre d'Economie et Sociologie appliquées à l'Agriculture et aux Espaces Ruraux (CESAER), Dijon.
- DGF, Direction Générale des Forêts (2002), Rapport sur le Projet emploi rural 2 : évaluation environnementale, Septembre, Alger.
- DGF (2004), Rapport sur le Programme d'action national de la lutte contre la désertification, Alger.
- DGF (2004), Rapport national sur la mise en œuvre de la Convention de lutte contre la désertification, Septembre, Alger.
- DGI, Direction Générale des Impôts (2009), La Lettre de la DGI, Bulletin mensuel, n°31, Février, Alger.
- Di MAGGIO Paul and POWELL Walter (1983), « The iron cage revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields », *American Sociological Review*, vol.48, n°02, April.
- DJOGHLAF Ahmed (2006), « La dimension institutionnelle du développement durable », *Les Ateliers de l'Ethique*, vol.01, n°02, Automne.
- DOHOU-RENAUD Angèle (2009), Les outils d'évaluation de la performance environnementale : audits et indicateurs environnementaux, Communication au 30^{ème} Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC) : « La place de la dimension européenne dans la comptabilité-contrôle-audit », 27-29 Mai, Strasbourg.

- DREXL Josef (2003), « Les principes de protection des intérêts diffus et des biens collectifs: quel ordre public pour les marchés globalisés ? », *Revue Internationale de Droit Economique*, XVII, 2003/3-4.
- DUBIGEON Olivier (2002), *Mettre en pratique le développement durable : quels processus pour l'entreprise responsable ?*, Ed. Village Mondial, Paris.
- EHRENFELD John, KORHONEN Jouni, STRACHAN Peter and VON MALMBORG Fredrik (2004), « Management and policy aspects of industrial ecology : an emerging research agenda », *Business Strategy and the Environment*, vol.13, n°05, September-October.
- Entreprises algériennes, annuaire des entreprises, URL: <http://www.entreprisesalgeriennes.com>
- ERKMAN Suren (2001), « Industrial ecology : a new perspective on the future of the industrial system », *Swiss Medical Weekly*, n°131, September.
- ERKMAN Suren (2004), *Vers une écologie industrielle*, Ed. Charles Léopold Mayer, Paris.
- ESSID Moez (2007), Quels outils de contrôle pour décliner les stratégies environnementales ?, Communication au 28^{ème} Congrès de l'Association Française de Comptabilité (AFC) : « Comptabilité et environnement », 23-25 Mai, Poitiers.
- ESSID Moez (2009), *Les mécanismes de contrôle de la performance globale : le cas des indicateurs non financiers de la RSE*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris Sud.
- FAUCHEUX Sylvie et NOËL Jean-François (1995), *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*, Ed. Armand Colin, Paris.
- FAUCHEUX Sylvie, HAAKE Julia et NICOLAÏ Isabelle (1997), Implications de la mondialisation économique sur la relation environnement-entreprises, Rapport de recherche n°95285 pour le compte du Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, Novembre, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement (C3ED), Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.
- FAUCHEUX Sylvie, HUE Christelle et NICOLAÏ Isabelle (2006), « l'éco-innovation : une opportunité pour l'avenir du développement durable ? », *Les Ateliers de l'Ethique*, vol.01, n°02, Automne.
- FIGUIERES Charles, GUYOMARD Hervé et ROTILLON Gilles (2007), « Une brève analyse économique orthodoxe du concept de développement durable », *Economie Rurale*, n°300, Juillet-Août.
- FLECKINGER Pierre et GLACHANT Matthieu (2009), « La Responsabilité Sociale de l'Entreprise et les accords volontaires sont-ils complémentaires ? », *Economie et Prévisions*, n°190-191, 2009/4-5.

- FONTAINE Nicolas et GONDRAN Natacha (2006), « Un système de management environnemental pour la maîtrise d'œuvre publique d'opérations routières : quels périmètres dans le temps et dans l'espace ? », *Développement Durable et Territoires, Dossier 5 : Économie plurielle, responsabilité sociétale et développement durable*.
- FORTIN Emeric et HOURCADE Jean-Charles (2000), « Impact économique des politiques climatiques : des controverses aux enjeux de coordination », *Economie Internationale, n°82, 2^e Trimestre*.
- FOUTS Paul and RUSSO Michael (1997), « A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability », *The Academy of Management Journal, vol.40, n°03, June*.
- FREEMAN Edward R. and McVEA John (2001), A stakeholder approach to strategic management, Darden Business School working paper n°01-02, University of Virginia.
- FROSCH Robert (1991), Industrial ecology : a philosophical introduction, Paper at a Colloquium : « Industrial ecology », May 20-21, Washington DC.
- GA, Gouvernement Algérien (2002), Rapport national de mise en œuvre de l'Agenda 21 présenté au Sommet Mondial du Développement Durable (SMDD), Août, Johannesburg.
- GA (2005), Rapport National sur les Objectifs du Millénaire pour le Développement (RNOMD), Alger.
- GABAS Jean-Jacques et HUGON Philippe (2001), « Les biens publics mondiaux et la coopération internationale », *L'Economie Politique, n°12*.
- GADJI Abraham Yao (2007), *Libéralisation du commerce international et protection de l'environnement*, Thèse de doctorat en droit, Université de Limoges.
- GENDRON Corinne, LAPOINTE Alain et TURCOTTE Marie-France (2004), « Responsabilité sociale et régulation de l'entreprise mondialisée », *Relations Industrielles, vol.59, n°01, Hiver*.
- GHERIB Jouhaina et M'HISSEN Ines (2010), Engagement environnemental et taille de l'entreprise : une lecture à travers la théorie néo-institutionnelle, Communication à la 19^{ème} Conférence de l'AIMS, 04 Juin, Luxembourg.
- GIEC, Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (2008), Bilan 2007 des changements climatiques : rapport de synthèse, Genève.
- GLACHANT Mathieu (2004), Les instruments de la politique environnementale, Polycopié de cours de microéconomie de l'environnement II, DEA économie de l'environnement et des ressources naturelles, Janvier, Ecole Nationale Supérieure des Mines (ENSM), Paris.

- GODARD Olivier (2003), L'allocation initiale des quotas d'émission de CO₂ aux entreprises à la lumière de l'analyse économique, Cahier de recherche n°26, Laboratoire d'économétrie, Novembre, Ecole Polytechnique, Paris.
- GODARD Olivier (2004), La pensée économique face à la question de l'environnement, Cahier de recherche n°25, Laboratoire d'économétrie, Septembre, Ecole Polytechnique, Paris.
- GODARD Olivier (2007), « Le principe de précaution et la controverse OGM », *Economie Publique*, 2007/2, n°21.
- GOOR François, KESTEMONT Bruno et ZACCAÏ Edwin (2004), « Quelle importance à l'environnement ? enseignements du cas Lomborg », *Natures, Sciences, Sociétés*, n°12.
- GOULDER Lawrence and PARRY Ian (2008), Instrument choice in environmental policy, Discussion paper, Resources For Future (RFF), April.
- GROLLEAU Gilles, MZOUGHI Naoufel et THIEBAUT Luc (2004), « Les instruments volontaires : un nouveau mode de régulation de l'environnement ? », *Revue Internationale de Droit Economique*, t. XVIII, 4, 2004/4.
- GROLLEAU Gilles et MZOUGHI Naoufel (2005), « L'élaboration des normes : un "nouvel" espace de compétition ? une application à la norme ISO 14001 », *Revue d'Economie Industrielle*, n°111, 3^e Trimestre.
- GROLLEAU Gilles et SALHI Salima (2005), De l'externalité à la transaction environnementale, Acte des 1^{ère} Journées scientifiques de l'économie de l'environnement : « Stratégies des acteurs », organisées par le CREAD et l'INA, 30 Septembre-02 Octobre, Alger.
- HABHAB-RAVE Saida (2008), Les dirigeants face à l'environnement : comment réconcilier environnement naturel et opportunités stratégiques ?, Communication au 5^{ème} Congrès de l'ADERSE, 10-11 Janvier, Grenoble.
- HAFSI Taïeb et HATIMI Imad-Eddine (2003), Changement institutionnel, stratégie concurrentielle et performance : le cas de l'industrie des équipements de télécommunication en Amérique du Nord, Communication à la 12^{ème} Conférence de l'AIMS, 03-06 Juin, Les Côtes de Carthage.
- HAMIDOUCHE Nassima (2005), L'effet de serre : les émissions prévisionnelles de CO₂ dans le secteur des transports routiers en Algérie, Acte des 1^{ères} Journées scientifiques de l'économie de l'environnement : « Stratégies des acteurs », organisées par le CREAD et l'INA, 30 Septembre-02 Octobre, Alger.
- HARRIBEY Jean-Marie (2000), « Introduction aux relations entre économie et écologie », URL : <http://www.france.attac.org/spip.php?article1121>

- HARRIBEY Jean-Marie (2002), Le développement durable est-il soutenable ?, Communication au Séminaire de l'Observatoire Français des Conjonctures Economiques (OFCE), 18 Juin, Paris.
- HARRIBEY Jean-Marie (2008), Fiscalité écologique, mécanismes de marché et régulation climatique : leçons pour l'après capitalisme ?, Paper at International Seminar : « In the face of climate change, energy revolution and social transformation », February 23-26, Amsterdam.
- HART Stuart (1995), « A natural-resource-based view of the firm », *The Academy of Management Review*, vol.20, n°04, October.
- HENRI Jean-François and JOURNEAULT Marc (2008), « Environmental performance indicators : an empirical study of canadian manufacturing firms », *Journal of Environmental Management*, vol.87, Issue 01.
- HENRIQUES Irene and SADORSKY Perry (1999), « The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance », *The Academy of Management Journal*, vol.42, n°01, February.
- HUGON Philippe (2004), « Les frontières de l'ordre concurrentiel et du marché : les Biens Publics Mondiaux et les patrimoines communs », *Géographie, Economie, Société*, 2004/3, vol.06
- IANOR, Institut Algérien de Normalisation, URL : <http://www.ianor.org>
- IPEMED, Institut de Prospective Economique du Monde Méditerranéen (2011), La contrainte carbone dans la région Euro-méditerranéenne, Document de travail n°06, Juin, Paris.
- ISO, International Organization for Standardization, URL : <http://www.iso.ch>
- ISO (2007), « ISO Management Systems (IMS) : lorsque les résultats comptent », *Revue de l'ISO*, vol.07, n°03, Mai-Juin, Genève.
- ISO (2008), L'ISO et la responsabilité sociétale, Document de synthèse, Juillet, Genève.
- ISO (2008), The ISO survey of certifications 2007, Annual report, November, Geneva.
- IVANAJ Vera and Mc INTYRE John (2006), Multinational enterprises and sustainable development : a review of strategy process research, Working paper n°14, October 19-20, Georgia Technology Center for International Business Education and Research, Atlanta.
- JAFFE Adam, NEWELL Richard and STAVINS Robert (2000), Technological change and the environment, The National Bureau of Economic Research, NBER working paper n°7970, October, Cambridge, Massachusetts.
- JENNINGS Devereaux and ZANDBERGEN Paul (1995), « Ecologically sustainable organizations: an institutional approach », *The Academy of Management Review*, vol.20, n°04, October.
- JORADP, Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire, URL : <http://www.joradp.dz/HFR/Index.htm>
- KAÏD-TLILANE Nouara (2005), Espace, emploi et environnement : cas de l'Algérie, Communication aux 1^{ères} Journées scientifiques de l'économie de l'environnement : « Stratégies des acteurs », organisées par le CREAD et l'INA, 30 Septembre-02 Octobre, Alger.

- KERFOUF Ahmed et REMILI Sadia (2009), Surveillance environnementale et développement durable côtier : cas du littoral oranais, Communication au 5^{ème} Colloque international : « Energie, changement climatique et développement durable », 15-17 Juin, Hammamet.
- KHELLADI Mohammed Amine Mehdi et SALEM Abdelaziz (2007), « Le Reporting Socialement Responsable (RSR), ou comment rendre compte de sa responsabilité aux parties prenantes », *Economie et Management*, n°03, Avril.
- KHELLADI Mohammed Amine Mehdi (2010), « L'eau en Algérie sera-t-elle gérée par des firmes étrangères ? », *Journal International Network Environmental Conflicts Management*, vol.01, n°01, Décembre.
- KHELLADI Mohammed Amine Mehdi (2011), « La refonte du système algérien de gestion des déchets urbains pour une internalisation optimale des externalités environnementales : l'écologie industrielle (EI) comme alternative », *Maghreb-Machrek*, n°209, Automne.
- KHIRECHE-OLDACHE Baya (1998), L'entreprise citoyenne, une approche par les normes environnementales, Communication à la 4^{ème} CIFPME : « Compétitivité et identité des PME, défis et enjeux dans un monde en mutation », 22-24 Octobre, Nancy.
- KLASSEN Robert and McLAUGHLIN Curtis (1996), « The impact of environmental management on firm performance », *Management Science*, vol.42, n°08, August.
- KLASSEN Robert and WHYBARK Clay (1999), « The impact of environmental technologies on manufacturing performance », *The Academy of Management Journal*, vol.42, n°06, December
- KNEESE Allen (1998), « Industrial Ecology and "Getting the Prices Right" », *Resources For Future (RFF)*, n°130, Winter.
- LANOIE Paul, LAPLANTE Benoît et TANGUAY Georges (1994), « La firme et l'environnement », *L'Actualité Economique*, vol.70, n°02.
- LARRERE Raphaël (2006), « L'écologie industrielle : nouveau paradigme ou slogan à la mode ? », *Les Ateliers de l'Ethique*, vol.01, n°02, Automne.
- LATOUCHE Serge (2001), « Nature, écologie et économie : une approche anti-utilitariste », *Revue du Mouvement Anti-Utilitariste en Sciences Sociales*, 2001/1, n°17.
- LATOUCHE Serge (2003), « L'imposture du développement durable ou les habits neufs du développement », *Mondes en Développement*, vol.31, n°121.
- LEFEVRE Mathias (2004), « Les firmes multinationales face au risque climatique : sauver le capital en sauvant la terre ? », *VertigO – La revue en sciences de l'environnement*, vol.05, n°02, Septembre.
- LE PRESTRE Philippe et MARTIMORT-ASSO Benoît, (2004), Les questions soulevées par le système de gouvernance internationale de l'environnement, Rapport d'étude n°12 pour le compte de l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDRI), Paris.
- MAE, Ministère des Affaires Etrangères (2008), Rapport sur l'état de mise en œuvre du programme d'action national en matière de gouvernance, Novembre, Alger.
- MALIKI Samir Baha-Eddine (2010), *Gestion de l'eau et pauvreté en Algérie : cas de la wilaya de Tlemcen*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
- MANCEBO François (2009), « Inscription territoriale du développement durable et responsabilité environnementale : ecolabels et quotas individuels transférables », *VertigO - La revue en sciences de l'environnement*, vol.09, n°02, Septembre.

- MARECHAL Jean-Paul et QUENAULT Béatrice (2005) (dir.), *Le développement durable : une perspective pour le XXI^e siècle*, Ed. PUR, Paris.
- MARKANDYA Anil and PEDROSO-GALINATO Suzette (2007), « How substitutable is natural capital ? », *Environmental and Resource Economics*, vol.37, n° 01, May.
- MARQUET-PONDEVILLE Sophie (2001), Le contrôle de gestion environnementale d'une entreprise, Communication au 25^{ème} Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC), Louvain.
- MATE, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, URL : www.mate.gov.dz
- MATE (2001), Communication Nationale Initiale (CNI) à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), Alger.
- MATE (2001), Projet national ALG/98/G31 : élaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques, Mars, Alger.
- MATE (2002), Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD), Alger.
- MATE (2004), Rapport National sur l'état et l'avenir de l'Environnement (RNE 2003), Alger.
- MATET, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme, (2008), La mise en œuvre du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT 2025), Document de synthèse, Février, Alger.
- MATET (2008), Document sur le Programme National de Gestion des Déchets Solides Municipaux (PROGDEM), Alger.
- MATET (2009), Guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimilés, Alger.
- MEIER Olivier et SCHIER Guillaume (2005), *Entreprises multinationales : stratégie, restructuration, gouvernance*, Ed. Dunod, Paris.
- MEM, Ministère de l'Energie et des Mines, Fiscalité environnementale, URL : <http://www.mem-algeria.org/francais/index.php?page=fiscalite-environnementale>
- MENARD Claude (2003), « L'approche néo-institutionnelle : des concepts, une méthode, des résultats », *Cahiers d'Economie Politique*, 2003/1, n°44.
- MERLIN Pierre (2008), *Energie et environnement*, Ed. La documentation française, Paris.
- METAP, Mediterranean Environmental Technical Assistance Program (2004), Rapport sur le projet régional de gestion des déchets solides dans les pays du Mashreq et Maghreb : cas de l'Algérie, Janvier, Tunis.
- METAP (2005), Rapport sur le coût de la dégradation de l'environnement côtier en Algérie, Décembre, Tunis.

- MINTZBERG Henry and WATERS James (1985), « Of strategies, deliberate and emergent », *Strategic Management Journal*, vol.06, n°03, July-September.
- MIPI, Ministère de l'Industrie et de la Promotion des Investissements, URL : <http://www.mipi.dz>
- MORIN Sophie (2007), Analyse des impacts de la mondialisation sur l'environnement au Québec : le secteur privé et la prise en charge des problèmes globaux en environnement : un réel passage à l'acte ?, Rapport du Laboratoire d'Etude sur les Politiques Publiques et la Mondialisation (LEPPM), Septembre, Ecole Nationale d'Administration Publique (ENAP), Québec.
- MZOUGHFI Naoufel (2005), *Analyse économique des approches volontaires de régulation de l'environnement*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Bourgogne, Dijon.
- OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Economique (2007), Evaluer les politiques environnementales, Document de synthèse, Mars, Paris.
- ONU, Organisation des Nations Unies (2002), Rapport sur le profil de l'Algérie au Sommet de Johannesburg, New York.
- OSTROM Elinor (1990), *Governing the commons : The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, New York.
- OUHARON Aicha (2006), « Population et environnement : des liaisons incertaines », *Natures, Sciences, Sociétés*, n°14.
- PEARCE David (2007), « Do we really care about biodiversity ? », *Environmental and Resource Economics*, vol.37, n°01, May.
- PERSAIS Eric (2002), « L'écologie comme atout stratégique : une validation de l'approche ressources par la méthode PLS », *Finance, Contrôle, Stratégie*, vol.05, n°03, Septembre.
- PERSONNE Marion (1998), *Contribution à la méthodologie d'intégration de l'environnement dans les PME-PMI : évaluation des performances environnementales*, Thèse de doctorat, Institut National des Sciences Appliquées (INSA), Lyon.
- PEZZEY John (1992), Sustainable development concepts : an economic analysis, World Bank Environment paper n°02, Washington D.C.
- PHILLIPS Robert and REICHART Joel (2000), « The environment as a stakeholder ? a fairness-based approach », *Journal of Business Ethics*, vol.23, n°02, January.
- Plan Bleu/Centre d'Activités Régionales, URL : <http://www.planbleu.org>
- PNUD, Programme des Nations Unies pour le Développement (représentation en Algérie), URL : <http://www.dz.undp.org>
- PNUE, Programme des Nations Unies pour l'Environnement (2001), Gouvernance internationale en matière d'environnement, Rapport du Directeur Exécutif, 18 Avril, New York.

- PORTER Michael and VAN DER LINDE Claas (1995), « Green and competitive: ending the stalemate », *Harvard Business Review*, vol.73, n°05, September-October.
- PORTER Michael and VAN DER LINDE Claas (1995), « Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship », *Journal of Economic Perspectives*, vol.09, n°04, Autumn.
- PRAKASH Aseem (2002), « Green marketing, public policy and managerial strategies », *Business Strategy and the Environment*, vol.11, Issue 05, September-October.
- QUENAULT Béatrice (2004), « Le développement durable comme pierre d'achoppement des relations Nord/Sud au sein des négociations commerciales multilatérales à l'Organisation Mondiale du Commerce », *Mondes en Développement*, vol.32, n°127.
- RAOUECHE Abdelkrim et SAMEUR Abdelaziz (2007), Les perspectives de l'utilisation de l'hydrogène dans le transport en Algérie, Bulletin n°12, Décembre, Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER), Alger.
- REBAH M'hamed (2005), *Les risques écologiques en Algérie*, Ed. APIC, Alger.
- REGUIEG-ISSAAD Driss (2006), « Marketing et développement durable : l'impératif d'une analyse par la situation », *Revue des Sciences de Gestion de l'Université SBA*, n°01.
- REINHARDT Forest (1998), Market failure and the environmental strategies of firms: the microeconomic roots of corporate environmental policy, Harvard Business School working paper n°99038, Boston.
- REIX Patrick (2008), Evaluation de la performance de l'action publique : réflexion sur la complémentarité des approches technocratique et politique (l'exemple du secteur public décentralisé), Communication au 1^{er} Dialogue Euro-méditerranéen de Management Public (MED1), 10-11 Octobre, Aix-en-Provence.
- REME, Réseau des Entreprises Maghrébines pour l'Environnement, URL : <http://www.reme.info/>
- REVERDY Thomas (1998), *L'invention du mangement environnemental : extension de la qualité industrielle et régulation négociée de l'environnement*, Thèse de doctorat en génie industriel, Université Pierre Mendès France, Grenoble.
- REVERDY Thomas (2001), « L'invention du mangement environnemental », *Annales des Mines/Gérer et Comprendre*, n°63, Mars.
- REVERDY Thomas (2005), « Management environnemental et dynamique d'apprentissage », *Revue Française de Gestion*, 2005/5, n°158.
- RIEADACKER Arthur (2003), « Effet de serre et politiques de lutte contre le changement climatique », *Mondes en Développement*, vol.31, n°12.
- RIEDINGER Nicolas et THEVENOT Céline (2008), « La norme ISO 14001 est-elle efficace ? une étude économétrique sur l'industrie française », *Economie et Statistiques*, n°411.

- ROUSSEAU Sandrine et ZUINDEAU Bertrand (2007), « Théorie de la régulation et développement durable », *Revue de la Régulation*, n°01, Juin.
- RUMPALA Yannick (2004), « Expertise économique et gestion publique des problèmes environnementaux. Mobilisation et utilisation d'un savoir particulier dans un champ de l'univers politico-administratif français », *L'Année de la Régulation*, n°08.
- SALANIE François et TREICH Nicolas (2008), « Entreprises socialement responsables : quel sens, quel avenir ? », *Horizons Stratégiques*, n°07, Janvier-Mars.
- SALEM Abdelaziz (2000), « Quel avenir pour une gestion intégrée de l'eau en Algérie, notamment dans la zone littorale ? », *Revue de l'Economie Méridionale*, vol.48, n°191.
- SALEM Abdelaziz (2000), « Conflits d'usage de l'eau et gestion intégrée de l'environnement côtier en Algérie », *Revue Santé Publique et Sciences Sociales*, n°05.
- SALEM Abdelaziz (2007), La tarification de l'eau au centre de la régulation publique en Algérie, Acte des Journées Scientifiques Inter-Réseaux de l'AUF (JSIRAUF), 06-09 Novembre, Hanoï.
- SCHEPENS Florent (2005) « L'urgence écologique et son utilisation dans la constitution d'un groupe d'entrepreneurs forestiers », *Esprit Critique*, vol.07, n°01.
- SCHUBERT Katheline et ZAGAME Paul (1998) (dir.), *L'environnement, une nouvelle dimension de l'analyse économique*, Ed. Vuibert, Paris.
- SEN Amartya (2000), « The discipline of cost-benefit analysis », *The Journal of Legal Studies*, vol.29, n°02, June.
- Sénat français (2004), La mondialisation et l'environnement, Rapport d'information n°233 fait par LEPELTIER Serge au nom de la délégation du Sénat pour la planification, Session ordinaire 2003-2004, Paris.
- SHRIVASTAVA Paul (1995), « Environmental technologies and competitive advantage », *Strategic Management Journal, Special Issue : Technological transformation and the new competitive landscape*, vol.16, Summer.
- SRIVASTAVA Lorie, BATIE Sandra, and NORRIS Patricia (1999), The Porter hypothesis, property rights and innovation offsets: the case of Southwest Michigan pork producers, Paper at Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association (AAEA), August 08-11, Nashville.
- STEAD Edward and STEAD Jean Garner (2000), « Eco-enterprise strategy : standing for sustainability », *Journal of Business Ethics*, vol.24, n°04, April.

- TABET-AOUL Mahi (2010), *Développement et environnement au Maghreb : contraintes et enjeux*, Ed. Université Laval, Québec.
- TURKI Ahmed (2003), L'impact de l'investissement écologique sur la performance : le cas des entreprises tunisiennes, Communication à la 12^{ème} Conférence de l'AIMS, 03-06 Juin, Les Côtes de Carthage.
- TURKI Ahmed (2009), « Les comportements écologiques des dirigeants des entreprises tunisiennes », *VertigO – La revue en sciences de l'environnement*, vol.09, n°02, Septembre.
- UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, URL: <http://unfccc.int/>
- UNFCCC (2009) Clean Development Mechanism (CDM), Executive Board annual report, New York.
- VIVIEN Franck-Dominique (2003), « Jalons pour une histoire de la notion de développement durable », *Mondes en Développement*, vol.31, n°121, Janvier-Mars.
- VIVIEN Franck-Dominique (2003), « Rencontre du troisième type...d'écosystème ou quand l'écologie devient industrielle », *Innovations*, n°18, Février.
- VIVIEN Franck-Dominique (2006), Quelle économie pour l'environnement ? quel environnement pour l'économie ?, Communication à la Journée d'étude : « Environnement et développement durable : quelles approches en sciences sociales ? », 26 Octobre, Lyon.
- YACHIR Faycel (1992), « Théorie économique et environnement », *Revue Tiers Monde*, vol.33, n°130, Avril-Juin.

ANNEXES

*(liste des figures et tableaux, modèle du questionnaire,
modèle du CPE, cas de traités et accords internationaux signés par l'Algérie)*

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Tab n°1 : Typologie économique des biens.....	43
Tab n°2 : Paradigme libéral et paradigme du développement durable en concurrence.....	126
Tab n°3: Logiques de l'éthique des affaires et de la RSE.....	127
Fig n°1: Types des stratégies environnementales selon Roome (1992) et Hart (1995).....	131
Fig n°2 : Flux de matières dans l'écosystème industriel de Kalundborg.....	147
Tab n°4 : Répartition des certificats ISO 14001 par zone géographique en 2003.....	150
Tab n°5 : Principaux résultats de la norme ISO 14001 version 2004.....	151
Tab n°6: Modèles de référentiels précédant l'apparition de la norme ISO 14001.....	151-152
Tab n°7 : Situation démographique en Algérie (1999-2007).....	166
Tab n°8 : Consommation des carburants durant les exercices de 1995 et 2005.....	166
Fig n°3 : Estimation de l'évolution de la production annuelle des déchets ménagers.....	184
Fig n°4 : Composition des déchets ménagers de la ville d'Alger.....	185
Fig n°5 : Evaluation des gisements des composants de la fraction récupérable des déchets.....	185
Fig n°6 : Evolution quantitative des déchets à l'horizon 2025 (tonnes/an).....	186
Tab n°9 : Programme d'investissement dans la Gestion des Déchets Solides (GDS).....	186
Tab n°10 : Dépenses de protection de l'environnement en pourcentage du PIB.....	197
Tab n°11 : Synthèse des émissions et des absorptions de GES en Algérie-1994- en Gg.....	199
Tab n°12 : Bilan énergétique et environnemental du Programme National de Maîtrise de l'Energie (PNME) 2007-2011 : Prévisions d'économie d'énergie et de tonnes CO2 évitées....	203
Tab n°13: Potentiel solaire en Algérie.....	203
Tab n°14 : Liste des entreprises ayant répondu au questionnaire.....	223-225
Tab n°15 : Répartition des entreprises selon la localisation géographique.....	225
Tab n°16 : Répartition des entreprises selon le statut juridique.....	226
Tab n°17 : Répartition des entreprises selon la branche d'activité.....	226
Tab n°18 : Degré de sévérité des instruments règlementaires et économiques.....	226
Tab n°19 : Nature du processus d'intégration de la démarche environnementale.....	226
Tab n°20 : Degré de conformité des entreprises.....	227
Tab n°21 : Types des éco-technologies utilisées.....	227
Tab n°22 : Fréquence des actions environnementales.....	228
Tab n°23 : Ambition de conformité par rapport aux exigences légales.....	228
Tab n°24 : Impact de la démarche environnementale sur le processus de prise décision.....	229
Tab n°25 : Efforts dans l'innovation technologique.....	229
Tab n°26 : Les quatre situations stratégiques environnementales.....	236
Tab n°27 : Relation entre engagements environnementaux et logiques écologiques.....	237
Fig n°07 : Matrice du comportement écologique des entreprises algériennes.....	239
Tab n°28 : Matrice de la performance environnementale.....	242
Tab n°29 : Critères de performance adoptés pour les besoins de l'enquête.....	245
Tab n°30 : Niveau de performance enregistré par les entreprises.....	246

QUESTIONNAIRE :

FICHE D'IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE

- Raison sociale :
- Forme juridique :
- Nom du responsable (à préciser si DG ou PDG) :
- Date de fondation de l'entreprise
- Effectif :
- Secteur d'activité :
- Adresse postale :
- Tél / Fax / Adresse web /e-mail :
- Démarche environnementale et date d'adoption : Contrat de Performance Environnementale CPE, SME selon la norme ISO 14001 version 2004, RSE, autres démarches :
-
- Nombre de sites ou unités de production :
- Age du site ou unité de production
- Nombre des concurrents directs :
- Dimension de l'entreprise (locale, régionale, nationale, exportatrice)
- Régime appliqué au site de production selon la loi sur les installations classées (déclaration, autorisation ou non soumis à la loi)
- Coût (en DA) de la mise en place de votre démarche environnementale
- Chiffres d'Affaires (CA) moyen de ces 3 dernières années

Section I : Perception de la variable écologique au sein de l'entreprise algérienne

1- La gestion sérieuse de l'environnement est l'un des critères de performance globale pour l'entreprise

*Oui *Non

2- Cette gestion pourrait-elle vous procurer un avantage compétitif ? *Oui *Non

3- Considérez-vous l'aspect ou la composante écologique comme :

* une variable comme les variables commerciale, technique, économique, etc.

* un guide d'organisation de tout un système de travail

4- Que représente pour vous une démarche environnementale :

* une démarche inutile à mettre en place au sein de l'organisation

* un coût économique nécessaire mais à minimiser

* une démarche indispensable, source de bénéfices et d'opportunités stratégiques futures

* une donnée à prendre en considération sans faire de calculs entre bénéfices et coûts

* un aspect règlementaire auquel vous devez vous conformer

*autres.....
.....
.....
.....

5- Les lois environnementales, les normes, et les taxes auxquelles est soumis votre organisme sont :

* très rigoureuses, sévères et influent négativement sur la prise de décision de votre entreprise

* souples, tolérantes et les obligations sont faciles à respecter

* moyennement rigoureuses exigeant certaines adaptations techniques et administratives

Section II : Motivations de l'adoption de la démarche environnementale

6- Si vous avez adoptez des pratiques environnementales, quelles sont les parties intéressées qui vont ont incité à intégrer ces pratiques ?

* Etat * société civile *ONG

* clients * fournisseurs *associations écologiques

*autres parties.....
.....
.....

7- Votre organisme a-t-il déjà été certifié selon :

- * la norme ISO 9001 * la norme OHSAS 18001 * pas du tout certifié
* autres.....

8- Si vous avez intégré une démarche environnementale, pouvez-vous indiquer vos motivations :

- * réglementaires * économiques * sociales * imitation des concurrents
*autres (détaillez).....
.....
.....
.....

9- Avez-vous été déjà la cible de pénalités pour non-conformité avec les normes réglementaires ?

- *Oui *Non

10- Dans le cas où vous avez instauré une gestion environnementale, comment l'Etat vous aide-t-il ?

- * par le processus de mise à niveau environnementale
* par les subventions et exonérations d'impôts
* par la sensibilisation et la formation du personnel
* par la facilitation à l'accès à l'information environnementale
* par la facilitation à l'acquisition des éco-technologies et des énergies renouvelables
* autres.....
.....
.....
.....

11- Si vous utilisez des technologies environnementales, sur quel type l'Etat vous aide-t-il le plus ?

- * les technologies en aval ou en bout de chaîne (curatives, de contrôle ou de dépollution)
* les technologies préventives en amont du processus de production
* les technologies propres ou vertes (intégrées tout au long du processus de production)
* les énergies renouvelables (panneaux solaires par exemple)

12- Si vous pratiquez des actions environnementales, quel outil vous a le plus incité à le faire :

- * la législation environnementale (lois et normes)
* les instruments économiques (taxes, subventions, redevances et avantages fiscaux)
* les approches volontaires (Contrat de Performance Environnementale CPE, par exemple)

Section III : Pratiques environnementales des entreprises algériennes

13- Quels sont vos impacts environnementaux négatifs :

- * rejets de déchets solides
- * rejets ou pollution atmosphérique
- * rejets liquides
- * nuisances sonores
- * autres nuisances.....
-
-

14- Si vous avez des actions environnementales, sur quel type d'impact négatif insistez-vous le plus ?

.....

.....

15- Quel est l'organe ou la fonction chargé de la gestion des actions environnementales ?

- * Direction Générale (DG)
- * Production
- * Hygiène, Sécurité, Environnement (HSE)
- * Ressources Humaines (RH)
- * Toutes les fonctions ou départements
- * Management de la qualité
- autres.....

.....

16- Si vous avez adoptez une démarche environnementale, quelles sont les pratiques menées à cet effet

- * stratégie ou politique environnementale (avec objectifs et indicateurs environnementaux)
- * formation environnementale pour le personnel
- * réalisation d'audits environnementaux internes
- * adoption du Système de Management Environnemental (SME) selon la norme ISO 14001
- * Etude d'Impact Environnementale (EIE)
- * acquisition ou investissement dans les technologies environnementales (éco-technologies)
- * rapports environnementaux ou sociétaux et documentation environnementale
- * autres.....

.....

.....

17- Parmi ces pratiques environnementales, sur lesquelles insistez-vous le plus ?

.....

.....

.....

18- Quels types de technologies environnementales utilisez-vous ?

- * technologies en bout de chaîne (curatives, de contrôle ou de dépollution, *end of pipe*)
- * technologies préventives (en amont du processus de production)
- * technologies propres ou vertes (intégrées tout au long du processus de production)
- * énergies renouvelables
- * aucune technologie n'est utilisée

19- Si vous avez investi dans plus d'une technologie, sur quels types insistez-vous le plus ?.....

.....

20- Les technologies environnementales employées ou que vous comptez utiliser sont :

- * fabriquées à l'étranger et donc importées
- * fabriquées localement

21- Quels profils ou formations ont les personnes chargées de la gestion de l'environnement ?

- * ingénieurs
- * techniciens
- * managers
- * autres.....

.....

22- Si vous menez des actions environnementales, quelle est alors la fréquence de ces actions ?

- * quotidiennement
- * occasionnellement, selon le besoin
- * rarement menées

23- Si c'est possible, comptez-vous :

- * aller au-delà et dépasser les exigences légales
- * vous conformer seulement aux exigences

24- Qui contrôle votre démarche (Etat, cabinet d'audit indépendant, vous-même, autres) et quelle est la fréquence du contrôle annuel (tous les 03 mois, 06 mois, 09 mois, autres).....

.....

.....

25- Si vous pratiquez la formation environnementale, celle-ci touche-t-elle ?

- * tout le personnel
- * seulement les personnes chargées de la gestion de l'environnement

Section IV : Impact de la démarche environnementale sur la performance de l'entreprise

26- Dans le cas où vous avez instauré une gestion de l'environnement, les indicateurs de performance environnementale ont enregistré :

- * une amélioration nette
- * une amélioration relative
- * pas de changement
- * une régression nette
- * une régression relative

27- Veuillez nous indiquer 03 principaux indicateurs environnementaux
.....
.....

28- Si vous avez opté pour un investissement écologique, celui-ci a-t-il eu des effets bénéfiques sur :

- * Chiffre d'affaires * bénéfiques * rentabilité
- * productivité * image de marque * sensibilisation du personnel
- * parts de marché * organisation interne * tous ces cas de figure

29- Comment a évolué la productivité après avoir opté pour une démarche écologique :

- * a nettement diminué * a relativement diminué * est restée stable
- * a nettement augmenté * a relativement augmenté

30- Quelle est la part moyenne (%) des investissements écologiques dans le Chiffre d'Affaires
.....

31- Combien d'emplois verts ou d'éco-emploi ont été créés ?.....

32- La démarche environnementale a-t-elle modifié le processus de prise de décision de l'entreprise :

- * Oui * Non

33- Avez-vous constaté l'émergence de compétences environnementales ? * Oui * Non

34- Les lois environnementales, les normes et les taxes vous ont-elles poussé à l'innovation :

- * dans les procédés de fabrication * dans les produits * pas d'innovation

35- Quelles sont les difficultés pour mener à bien vos pratiques environnementales ?

- * manque ou absence totale de l'information environnementale
- * opposition du personnel
- * manque de ressources financières
- * absence de compétences internes en matière environnementale
- * indisponibilité des éco-technologies sur le marché national

*autres.....
.....
.....

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TOURISME

LOGO du Ministère de l'Aménagement
du Territoire et de l'Environnement

LOGO de la Société X

CONTRAT DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

établi entre

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire
de l'Environnement et du Tourisme

et

La Société X

MOIS ET ANNEE

Introduction

Dans de nombreux pays, l'environnement fait l'objet de grandes pressions liées au développement des activités industrielles et à l'exploitation effrénée des ressources naturelles. Ainsi, et en raison de l'étroite corrélation qui existe entre l'écologie et le développement durable, certains pays ont mis en place des dispositions réglementaires pour faire face à cette problématique et concilier le développement économique avec la protection de l'environnement, à travers la promotion de technologies propres et l'utilisation rationnelle des ressources. Cependant, l'introduction et l'application des dispositions réglementaires dans le domaine de la protection de l'environnement, restent difficiles au niveau de certains pays, particulièrement les pays en voie de développement qui connaissent souvent de grandes contraintes socio-économiques.

Ainsi, l'Administration a besoin d'apporter l'appui et l'assistance nécessaires pour permettre aux industriels de se conformer à la réglementation en matière de protection de l'environnement. Des programmes d'aide à la mise à niveau et à la dépollution doivent être établis en étroite collaboration avec les industriels. Parmi les outils qui permettent d'anticiper la réglementation et l'application progressive de la législation environnementale, on peut citer l'établissement de contrats ou convention entre l'Administration en charge de la protection de l'environnement et les industriels qui définissent volontairement leurs engagements en matière de protection de l'environnement (réduction et traitement de la pollution générées par leurs activités, Economie d'eau et des ressources, économie d'énergie,...).

En contrepartie l'Administration chargée de l'environnement définit l'appui et l'assistance à fournir pour accompagner les industriels dans la mise en œuvre de leurs plans d'action environnementaux.

Considérant les priorités que la politiques nationale a définies pour orienter l'action environnementale ; à savoir la protection des ressources en eau, la réduction des déchets et l'amélioration de leur gestion, l'amélioration de la qualité de l'air et la protection des sols et l'utilisation efficace de l'énergie et des matériaux,

Considérant le rôle dévolu au Ministère de l'Aménagement du territoire de l'Environnement et du Tourisme en matière de protection de l'environnement, l'amélioration du cadre de vie des citoyens et de promotion du développement durable,

Considérant l'urgence de prévenir et de lutter contre la pollution générée par l'activité industrielle,

Considérant que la prévention et la lutte contre la pollution vont de pair avec la mise à niveau des entreprises face à la concurrence et aux exigences environnementales qu'impose la mondialisation,

Considérant que la société X ayant déjà reconnu que la dimension environnementale est une partie intégrante du processus de développement du secteur X et s'est engagé à intégrer les impératifs de protection de l'environnement dans tous les projets de développement,

Considérant la bonne volonté et les efforts déjà déployés par la Société X depuis sa création, en vue d'améliorer la gestion de ses rejets et la réduction de la charge polluante,

Considérant la volonté commune du Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme et de la société X, d'harmoniser leurs efforts et échanger leurs expériences et savoir-faire en vue de contribuer à assurer un développement socio-économique optimal et durable,

Considérant la volonté du Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme d'accompagner, de soutenir et d'assister la société dans ses efforts visant une réduction optimale des impacts négatifs de ses activités sur l'environnement, Le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme par et la Société X représenté par sonconviennent ce qui suit :

Article 1 : Objet

Le présent contrat de performance environnementale représente un engagement mutuel et participatif du Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme et de la Société X.....

Il vise la promotion, la définition et la mise en œuvre de mesures volontaires de dépollution et de protection de l'environnement.

Article 2 : Obligations du Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme en vertu du présent contrat s'engage à :

- Assister la Société X dans l'élaboration, de ses objectifs stratégiques de production plus propre et de ses plans d'actions environnementaux,
- Fournir et faciliter l'accès à l'information en matière de technologies de production plus propre, système de gestion de l'environnement et de réglementation,

- Impliquer la Société X dans les différentes réflexions, planifications, et élaboration de lois, réglementation, et normes menées par le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme,
- Assister la Société X dans la mise en œuvre du dispositif d'auto-contrôle des rejets et auto-surveillance des équipements anti-pollution,
- Impliquer la Société X. dans le programme de formation du Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme à travers des séminaires, des voyages d'études et des contacts avec des experts en matière de protection de l'environnement,
- Mettre son savoir-faire en matière de gestion de l'environnement au service du développement de la Société X,
- Faciliter l'établissement de liens bilatéraux entre la Société X et les entreprises étrangères, afin d'encourager les échanges d'expériences et de développer des systèmes de partenariat,
- Assister la Société X dans l'adoption de nouveaux outils de gestion de l'environnement ; notamment les audits environnementaux et système ISO 14 000

Article 3 : Obligations de la Société X

La Société s'engage en vertu du présent contrat à :

- Mettre en place un délégué à l'environnement (loi n° 03-10 du 19 joumaada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003, relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable / Art.28 **échéance** :
- Mettre en place un dispositif d'auto-contrôle des rejets et d'autosurveillance des équipements anti-pollution, **échéance**
- Mettre en place un programme de prévention de la pollution, **échéance**
- Aviser le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme sur l'état d'avancement de la réalisation de ces objectifs stratégiques et de son plan d'action et l'inviter à venir constater la mise en œuvre de ces actions,
- Mener des études, investigations et des actions jugées nécessaires pour réduire progressivement à des niveaux techniquement et économiquement viables, l'impact industriel sur l'environnement,
- Associer selon des formules à définir, le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme aux études et actions précitées,- Appuyer techniquement le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme dans l'édition des supports de communication et de réalisation de campagnes d'information et de sensibilisation et participer au financement de ces actions,
- Mettre en place un système de management environnemental.

- Mettre en œuvre les actions de dépollution suivantes avec leurs échéanciers.

-1.....

-2.....

-3 etc.

Article 4 : Obligations communes

Les deux parties, en vertu du présent contrat, s'engagent à :

- Coopérer à travers l'échange d'informations et la communication,
- Faire bon usage des informations échangées et ne les diffuser à une tierce partie qu'après concertation,
- Mettre en place un système d'informations environnementales du public et de déclaration de performance environnementale de la Société.

Article 5 : Suivi du Contrat

L'examen de l'état d'avancement dans la mise en œuvre des dispositions du présent contrat se fera par le biais des réunions périodiques selon un calendrier arrêté conjointement par les deux parties qui s'engagent à se rencontrer à la demande de l'une d'entre elle.

Article 6 : Durée du Contrat

Le présent contrat est conclue pour une durée de ..., renouvelable par la suite, par des périodes de par tacite reconduction, sauf dénonciation par l'une ou l'autre partie, .. avant l'expiration de chaque période.

Article 7 : Election de domicile

Pour l'exécution des présentes, les deux parties élisent domicile à leurs adresses respectives.

Article 8 : Règlement des différends

Les litiges pouvant survenir à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution des présentes seront examinés par les deux parties qui s'efforceront d'aboutir à un règlement à l'amiable.

Article 9 : Prise d'effet

Le présent contrat prend effet à compter de la date de son approbation par les sous signataires.

Fait à, le.....

P/Le Ministre de l'Aménagement du Territoire
de l'Environnement et du Tourisme

Le Directeur Général
de la Société X

<p style="text-align: center;">Traités et autres Accords Internationaux</p>	<p style="text-align: center;">Position vis-à-vis de la réglementation algérienne</p>
1- Convention relative à l'emploi de la céruse dans la peinture. (adoptée le 25.10.1921 à Genève)	Entrée en vigueur 19.10.1962
2- Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau. (adopté le 05.08.1963 à Moscou)	Signature 14.08.1963
3- Convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures et amendements du 11/04/1962 et du 21/10/1969. (adoptée le 12.05.1954 à Londres)	Adhésion 11.09.1963
4- Accord relatif à la création d'un Conseil Général des pêches pour la Méditerranée. (adopté le 24.09.1949 à Rome)	Acceptation 11.12.1967
5- Accord portant création d'une commission de lutte contre le criquet pèlerin en Afrique du Nord Ouest (et amendements). (adopté le 11.11.1970 à Rome)	Acceptation 17.08.1971
6- Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures et amendements. (adoptée le 29.11.1969 à Bruxelles)	Ratification 07.06.1972
7- Convention internationale portant création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (et amendements). (adoptée le 18.12.1971 à Bruxelles)	Ratification 13.05.1974
8- Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel. (adoptée le 16.11.1972 à Paris)	Ratification 24.06.1974
9- 1er Amendement 1954, concernant la disposition des soutes et les limites à la grandeur des soutes. (adopté le 15.10.1971 à Londres)	Acceptation 04.10.1976
10- 2ème Amendement, 1954 relatif à la protection du récif de la Grande Barrière. (adopté le 12.10.1971 à Londres)	Acceptation 04.10.1976
11- Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution. (adoptée le 16.02.1976 à Barcelone)	Adhésion 26.01.1980
12- Protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs. (adopté le 16.02.1976 à Barcelone)	Ratification 17.01.1981
13- Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique. (adopté le 16.02.1976 à Barcelone)	Ratification 17.01.1981
14- Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine. (adoptée le 02.02.1971 Ramsar (IRAN))	Adhésion 11.12.1982
15- Convention africaine sur la conservation de la nature et des	Ratification

ressources naturelles. (adoptée le 15.09.1968 à Alger)	11.12.1982
16- Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique. (adopté le 17.05.1980 à Athènes)	Adhésion 11.12.1982
17- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. (adoptée le 03.03.1973 à Washington)	Adhésion 25.12.1982
18- Protocole concernant les aires spécialement protégées en Méditerranée. (adopté le 03.04.1982 à Genève)	Ratification 05.01.1985
19- Convention internationale pour la protection des végétaux. (adoptée le 6.12.1951 à Rome)	Adhésion 07.05.1985
20- Convention des Nations-Unies sur les conditions d'immatriculation des navires. (adoptée le 07.02.1986 à Genève)	Signature 24.02.1987
21- Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire . (adoptée le 26.09.1986 à Vienne)	Signature 24.09.1987
22- Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique. (adoptée le 26.09.1986 à Vienne)	Signature 24.09.1987
23- Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires. (adoptée le 02.11.1973 à Londres)	Adhésion 31.05.1988
24- Protocole de 1978 relatif à la convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires. (adopté le 17.02.1978 à Londres)	Adhésion 31.05.1988
25- Traité interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol. (adopté le 11.02.1971 à Londres, Moscou, Washington)	Adhésion 28.09.1991
26- Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes. (adopté le 27.01.1967 à Londres, Moscou, Washington)	Adhésion 28.09.1991
27- Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles. (adoptée le 10.12.1976 à Genève)	Adhésion 28.09.1991
28- Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone. (adoptée le 22.03.1985 à Vienne)	Adhésion 23.09.1992
29- Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. (adopté le 16.09.1987 à Montréal)	Adhésion 23.09.1992
30- Amendement de Londres au protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. (adopté le 29.06.1990 à Londres)	Adhésion 23.09.1992

31- Accord pour l'établissement au Proche-Orient d'une organisation pour la protection des plantes. (adopté le 18.02.1993 à Rabat)	Signature 18.02.1993
32- Convention cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques. (adoptée le 09.05.1992 à New York)	Ratification 10.04.1993
33- Convention sur la sécurité nucléaire. (adoptée le 20.09.1994 à Vienne)	Signature 20.09.1994
34- Convention sur la diversité biologique. (adoptée le 5.6.1992 à Rio de Janeiro)	Ratification 06.06.1995
35- Protocole concernant les aires spécialement protégées et la diversité biologique en Méditerranée. (adopté le 10.06.1995 à Barcelone)	Signature 10.06.1995
36- Traité établissant la Communauté Economique Africaine. (adopté le 03.06.1991 à Abuja)	Ratification (dépôt) 18.07.1995
37- Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) et a toxines et sur leur destruction. (adoptée le 13.01.1993 à Paris)	Ratification 14.08.1995
38- Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer. (adoptée le 10.12.1982 à Montégo Bay)	Ratification 22.01.1996
39- Convention sur la lutte contre la désertification. (adoptée le 7.06.1994 à Paris)	Ratification 22.01.1996
40- Protocole concernant la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. (adopté le 01.10.1996 à Izmir)	Signature 01.10.1996
41- Protocole de 1992 modifiant la Convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures. (adopté le 27.11.1992 à Londres)	Ratification 18.04.98
42- Protocole de 1992 modifiant la convention internationale de 1971 portant création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures. (adopté le 27.11.1992 à Londres)	Ratification 18.04.1998
43- Convention pour l'établissement de l'organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (et amendements). (adoptée le 18.04.1951 à Paris)	Adhésion 18.04.1998
44- Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. (adoptée le 22.03.1989 à Bâle)	Adhésion avec réserves 16.05.98