

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique



Université Abou Bekr Belkaïd de Tlemcen

Faculté des Sciences Economiques, de Gestion et des  
Sciences Commerciales

Mémoire

Pour l'Obtention d'un Magistère

Option : Economie du développement

Thème

Le développement durable : Une opportunité  
ou une contrainte pour l'entreprise ?

Le Cas SONATRACH

Présenté par : Melle KHEDIM Zoulikha Epouse SARI  
Sous la Direction de : Mr C. BOUNOUA

Membres du jury :

Mr Boutaleb  
Mr Boutelja  
Mr Ziani  
Mr Benhabib  
Mr Bounoua

Président  
Examineur  
Examineur  
Examineur  
Encadreur

2006-2007

# Mémoire

Pour l'Obtention d'un Magistère

Option : Economie du développement

## Thème

**Le développement durable : Une opportunité  
ou une contrainte pour l'entreprise ?**

**Le Cas SONATRACH**

Présenté par : **Melle KHEDIM Zoulikha Epouse SARI**

Sous la Direction de : **Mr C. BOUNOUA**

**2006-2007**

## Remerciements

Je remercie mon Directeur de recherche M. BOUNOUA, pour avoir supervisé et critiqué mon travail

Mes remerciements vont également aux membres du jury : M<sup>r</sup>.K. BOUTALEB, M<sup>r</sup>. A. BENHABIB, M<sup>r</sup>. T. ZIANI et M<sup>r</sup>. A. BOUTELJA, qui ont évalué mon mémoire.

Qu'il me soit permis de présenter, également, mes remerciements à tous mes enseignants pour l'attention et l'aide qu'ils m'ont manifesté.

J'exprime ma sincère gratitude aux responsables de la bibliothèque de la faculté des sciences économiques de gestion et des sciences commerciales pour leur patience et leur générosité.

J'adresse aussi ma reconnaissance à Mme HALIB, l'une des responsables du département documentation (DOC) de l'activité AVAL SONATRACH Oran, qui m'a orienté dans ma recherche.

Je présente également ma reconnaissance aux responsables de la direction HSE de l'activité AVAL SONATRACH Oran, qui ont contribué à la réalisation de mon mémoire.

Mes sentiments et mes remerciements vont à tous mes amis et collègues.

Je tiens à remercier toute ma famille à Oran et particulièrement mes chers parents et mon frère Mohamed pour leur soutien et conseil. Je remercie aussi toute ma belle-famille, ici à Tlemcen, qui m'a encouragé et soutenu.

De même, je fais part de ma gratitude à mon mari qui m'a encouragé, non seulement dans la réalisation de mon travail, mais également dans l'épanouissement de ma personne.

Enfin, je remercie tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de mon étude.

## TABLE DES MATIERES

Introduction Générale .....	1
Chapitre I : Les concepts de base .....	8
Introduction : .....	9
Section I : Croissance, développement et sous-développement .....	9
1. Reconnaître le développement .....	9
1.1. Le développement à travers quelques auteurs .....	9
1.2. L'approche quantitative et qualitative du développement .....	11
1.3. Croissance et développement .....	11
2. Le sous-développement .....	12
2.1. Terminologie du sous-développement .....	13
2.2. Les caractères du sous-développement .....	14
2.2.1. Une dépendance financière : .....	15
2.2.2. Une dépendance technologique : .....	15
2.2.3. Une dépendance commerciale .....	15
2.2.4. Une dépendance culturelle .....	16
2.2.5. L'administration contre le développement .....	16
2.2.6. L'instabilité politique .....	16
3. Les roues du développement .....	17
3.1. La dotation en facteurs naturels et humains .....	17
3.2. Le capital .....	18
3.3. La technologie .....	18
Section II : Les indicateurs de développement .....	19
1. Le PNB par habitant .....	19
1.1. L'analyse statique .....	19
1.2. L'analyse dynamique .....	20
1.3. Les limites du PNB/Habitant .....	20
2. La notion des besoins fondamentaux .....	21
2.1. La dimension alimentaire .....	22
2.2. La dimension sanitaire .....	22
2.3. La dimension éducative .....	23
3. L'IDH (Indicateur de Développement Humain) .....	23
3.1. La construction de l'indicateur (IDH) .....	24
3.2. La critique de l'IDH .....	25
3.3. Des indicateurs complémentaires .....	26
3.3.1. L'indicateur de pauvreté humaine .....	26
3.3.2. L'indicateur spécifique du développement humain ISDH .....	27
3.3.3. L'indicateur de participation des femmes IPF .....	27
Section III : L'analyse théorique du phénomène de développement .....	28
1. L'analyse classique et Marxiste .....	28
1.1. Les classiques .....	28
1.2. La thèse marxiste .....	28
2. Analyse de Nurkse, Lewis et Rostow .....	29
2.1. Ragnar Nurkse (1953) .....	29
2.2. Le modèle de Lewis .....	30
2.3. Le développement comme suite d'étapes (Rostow) .....	31
3. De la croissance «déséquilibrée» à la croissance «équilibrée» .....	31
3.1. L'analyse Keynésienne .....	31
3.2. L'analyse néoclassique .....	31
4. Croissance endogène .....	32

4.1. L'apport des nouvelles théories de la croissance.....	32
4.2. Les facteurs de la croissance endogène.....	34
4.3. Bilan.....	35
5. Les contributions théoriques du post - ajustements :.....	35
5.1. La montée des courants du post - ajustement :.....	36
5.2. Bilan :.....	36
Conclusion :.....	37
Chapitre 2 : Société, environnement et coût du développement.....	38
Introduction.....	39
Section 1 : la question sociale et environnementale dans le développement.....	39
1. Les enjeux sociaux dans le développement.....	39
1.1. Les organisations internationales et la question sociale :.....	39
1.2. Le social est-il en situation d'amélioration ? :.....	40
1.3. La population charge ou richesse ? :.....	41
1.3.1. La population richesse ?.....	41
1.3.2. La population charge ? :.....	42
1.4. Le rapport entre croissance économique et croissance démographique :.....	43
2. Les enjeux environnementaux dans le développement :.....	44
2.1. Les interdépendances écologiques liées aux interdépendances économiques :.....	44
2.2. Pauvreté et environnement :.....	45
2.3. L'environnement est-il contre le développement ?.....	47
2.4. Environnement et commerce international :.....	47
Section II : insoutenabilité humaine du développement :.....	48
1. Définir l'insoutenabilité :.....	49
1.1. La définition académique :.....	49
1.2. La définition économique :.....	50
2. Une pauvreté loin d'être repoussé :.....	50
2.1. La pauvreté avec des chiffres.....	51
2.2. Comment faire reculer la pauvreté ?.....	52
3. Une destruction culturelle :.....	54
3.1. Au sein des pays pauvres :.....	54
3.2. Au sein des pays riches :.....	54
Section III : Insoutenabilité écologique du développement :.....	55
1. Les contraintes techniques sur l'environnement :.....	55
1.1. Choix énergétiques et environnement :.....	55
1.2. Les conséquences du modèle agroalimentaire :.....	56
1.3. Les déchets industriels :.....	57
2. La fragilisation des équilibres des écosystèmes :.....	57
2.1. Le cycle de l'eau perturbé :.....	58
2.2. Dégradation des sols :.....	58
2.3. La déforestation :.....	59
2.4. La diversité biologique comprise :.....	59
Conclusion :.....	60
Chapitre 3 : Le développement durable comme redéfinition du développement.....	61
Introduction.....	62
Section I : historique du concept du développement durable.....	62
1. La prise de conscience :.....	62
1.1. 1972.....	62
1.2. 1987.....	63
2. La mobilisation.....	64

2.1. 1992.....	64
2.2. 1997.....	64
2.3. 2000.....	65
2.4. 2002.....	65
Section II : Dimensions, principes et mutations.....	66
1. Les dimensions du développement durable : .....	66
1.1. La dimension environnementale : .....	66
1.2. La dimension sociale : .....	67
1.3. La dimension économique : .....	68
2. Les principes du développement durable : .....	69
2.1. La responsabilité sociale : .....	70
2.2. Le principe de précaution : .....	70
2.3. Gouvernance, transparence et participation : .....	71
3. Mutations et nouveaux comportements : .....	72
3.1. Produire différemment : .....	72
3.2. Consommer différemment : .....	72
3.3. S'organiser différemment : .....	73
Section III : Etapes de modélisation économique.....	73
1. Economie du marché efficient : .....	74
1.1. Illustration du modèle : .....	74
1.2. Les limites du modèle : .....	75
1.2.1. La lenteur d'ajustement des marchés : .....	75
1.2.2. La concurrence imparfaite : .....	75
1.2.3. La rentabilité privée inférieure à la rentabilité publique : .....	76
2. Economie de l'environnement : .....	76
2.1. Justifier l'intervention de l'Etat.....	76
2.1.1. Le raisonnement théorique.....	76
2.1.2. Pour des raisons objectives.....	78
2.1.3. Pour des raisons normatives.....	78
2.2. Les options de la politique d'intervention : .....	78
2.3. L'environnement, un bien public ou un bien économique ?.....	79
2.3.1. Si l'environnement est considéré comme un bien public.....	80
2.3.2. Si l'environnement est considéré en tant que bien économique.....	82
3. Economie écologique : .....	83
3.1. Une nouvelle démarche théorique : .....	84
3.2. Les modèles écologico-économiques : Le modèle Gordon et le modèle de Hotelling.....	84
3.2.1. Ressources naturelles renouvelables : Le modèle de Gordon.....	85
3.2.2. Ressources naturelles non renouvelables : Le modèle de Hotelling.....	87
3.3. Comptabilité nationale et environnement : .....	88
3.3.1. Compte satellite : .....	88
3.3.2. La construction de nouveaux agrégats de la comptabilité nationale : .....	89
4. Soutenabilité forte et faible : .....	91
4.1-Mesurer la soutenabilité:.....	91
4.2. Les enjeux politiques de la soutenabilité : .....	92
Conclusion.....	93
Chapitre 4 : L'entreprise face au développement durable.....	94
Introduction.....	95
Section 1 : Le développement durable, une notion émergente dans l'entreprise : .....	95
1. Développement durable : quelle définition pour l'entreprise ? .....	96
1.1. L'exigence d'un niveau de développement : .....	96

1.2. Une approche globale de la performance :.....	96
1.3. Maintenu dans le temps et résistant aux aléas (Chocs externes) : .....	100
1.4. Respectueux d'un système de valeurs explicité : .....	100
1.5. Impliquant différents acteurs : (les parties prenantes) .....	101
1.6. Dans une logique de progrès continu : .....	103
2. Un nouveau contexte fait d'obligation juridique de mobilisation internationale et d'incitations diverses : .....	104
2.1. Des obligations juridiques nouvelles et une mobilisation internationale:.....	104
2.1.1. Au niveau français : .....	104
2.1.2. Au niveau européen : .....	105
2.1.3. Au niveau international : .....	105
2.1.4. Au niveau des PED l'expérience du commerce équitable et du micro crédit : ....	107
2.2. Incitations diverses : (normalisation environnementale et sociale) .....	109
2.2.1. ISO : .....	109
2.2.2. EMAS : .....	110
2.2.3. SA 8000 : .....	110
2.2.4. OHSAS 18001: .....	110
2.2.5. AA 1000 S : .....	111
2.2.6. Qualité totale : .....	111
2.2.7. Global Reporting Initiative : .....	111
Section II : Les articulations du développement durable au sein d'entreprise : .....	113
1. Un management global à long terme : .....	113
1.1. Fixer l'amélioration continue comme règle de management: .....	113
1.1.1. Transformer les contraires à venir en opportunités : .....	114
1.1.2. Renforcer la cohérence globale du management : .....	114
1.1.3. Définir un projet fort et mobilisateur : .....	114
1.1.4. Penser et structurer le management en systèmes : .....	115
1.1.5. Organiser l'évaluation continue de performance : .....	115
1.2. La gestion des compétences (appuyer la performance sur l'évolution collective des compétences individuelles) : .....	115
1.2.1. Le développement du potentiel professionnel de tous les salariés : .....	115
1.2.2. L'accompagnement et l'optimisation des investissements technologiques : .....	116
1.2.3. La capitalisation et la transmission des savoirs spécifiques : .....	116
1.2.4. Objectifs négociés : favoriser la prise de responsabilité et d'initiative .....	116
1.2.5. Le management et la connaissance : structurer, enrichir et transmettre : .....	116
1.2.6. L'orientation de la formation initiale vers les besoins de l'entreprise .....	117
1.3. Conditions de travail : valoriser l'emploi par les conditions de travail : .....	117
1.3.1. Diminuer les risques et l'impact économique des arrêts de travail : .....	117
1.3.2. La gestion du temps de travail : aménager, réduire, optimiser : .....	117
1.4. Concertation : communiquer, se concerter au sein de l'entreprise : .....	118
1.4.1. Stimuler la responsabilité volontaire des salariés : .....	118
1.4.2. Diffuser les données techniques fondamentales : .....	118
1.4.3. Recueillir les avis pour affiner une proposition (consultation) et présenter les résultats (communication) : .....	118
1.5. Environnement : organiser et coordonner le management environnemental : .....	119
1.5.1. Gérer les investissements et maîtriser les coûts environnementaux : .....	119
1.5.2. Viser une reconnaissance internationale : .....	119
1.6. Evaluation : l'évaluation continue des performances : .....	119
1.6.1. Disposer d'indice de suivi pour les tâches des techniciens : .....	119
1.6.2. Structurer la collecte d'informations fiables, crédibles et utiles : .....	120

1.7. Elaborer les indicateurs pour un suivi de la performance globale : .....	120
1.7.1. Identifier les indicateurs existants : .....	120
1.7.2. Les conditions nécessaires au choix d'indicateurs : .....	121
1.7.3. L'apparition des indices éthiques .....	121
2. La production : .....	123
2.1. Eco efficacité : Réconcilier performances économiques et performances environnementales .....	123
2.1.1. Diminuer l'impact environnemental et les prix de revient du produit.....	123
2.1.2. Se différencier sur de nouveaux critères : .....	123
2.1.3. Les indicateurs d'éco-efficacité : .....	123
2.2. L'éco-conception : Imaginer des produits plus respectueux de l'environnement:...	124
2.2.1. Développer le travail en transversalité dans l'entreprise : .....	124
2.2.2. La dématérialisation : Se réorienter vers la vente de performances de service : .	124
2.2.3. Optimiser les sanctions du produit : (le remanufacturing).....	124
2.3. Analyser le cycle de vie du produit : .....	125
2.3.1. Quelques pistes de mise en œuvre : .....	126
2.3.2. La Check-list : .....	126
2.4. Les technologies propres : .....	126
2.4.1. Diminuer la consommation de matières premières en améliorant la rentabilité des procédés: .....	126
2.4.2. Réduire les rejets : .....	127
2.4.3. Privilégier l'utilisation de matières renouvelables : .....	127
2.5. La Symbiose industrielle (écologie industrielle) : .....	128
2.5.1. Quelques pistes de mise en œuvre : .....	129
2.5.2. Un cas de référence de symbiose industrielle : .....	129
3. La société : .....	130
3.1. Renforcer l'intégration de l'entreprise dans la société : .....	130
3.2. Communiquer et se concerter avec son territoire : .....	131
Section III : Ou est l'entreprise algérienne par rapport au développement durable ? .....	131
1. Un nouvel environnement réglementaire institutionnel et fiscal pour l'entreprise Algérienne : .....	132
1.1. La dégradation de l'environnement et le cadre de vie en Algérie : .....	132
1.1.1. La dégradation des sols : .....	132
1.1.2. Les eaux douces limitées : .....	132
1.1.3. Les zones côtières : .....	133
1.1.4. Les forêts algériennes en danger : .....	133
1.1.5. Les maladies à transmission hydrique (MTH) : .....	133
1.1.6. Les maladies liées à la pollution de l'air : .....	133
1.2. Un nouveau dispositif réglementaire, institutionnel et fiscal : .....	134
1.2.1. Le droit de l'environnement et l'application effective : .....	134
1.2.2. De nouvelles institutions au service du développement durable : .....	134
1.2.3. La fiscalité écologique en Algérie : .....	136
2. Une politique environnementale industrielle : .....	137
2.1. Des études d'impact sur l'environnement : .....	137
2.2. Les audits environnementaux : .....	137
2.3. Les systèmes de management environnemental (SME) : .....	138
2.4. Les contrats de performances environnementales : .....	138
3. Une coopération internationale : .....	139
3.1. La Banque Mondiale : .....	139
3.2. Le fond de l'environnement mondial FEM : .....	139

3.3. Le fonds multilatéral : .....	140
4. La normalisation en Algérie : .....	140
4.1. Le programme d'accompagnement des entreprises pour la certification .....	140
4.2. Le coût de la normalisation : .....	141
Conclusion : .....	141
Chapitre 5 : Etudes de cas : L'implication du groupe SONATRACH dans le développement durable.....	142
Introduction.....	143
Section I : Présentation du groupe SONATRACH de sa branche activité AVAL : .....	143
1. Une nouvelle macro structure du groupe SONATRACH : .....	143
1.1. Une direction générale du groupe : .....	144
1.2. Des activités opérationnelles : .....	144
1.3. Des directions fonctionnelles : .....	145
2. Les principaux résultats de l'exercice 2006 : .....	146
3. La synthèse du bilan ressources humaines de SONATRACH exercice 2005. ....	146
3.1. Les faits marquants du bilan 2005 : .....	146
3.2. L'effectif féminin par catégorie socioprofessionnelle : .....	147
3.3. Les filiales SONATRACH : .....	147
3.4. Bilan de formation ressources humaines du groupe SONATRACH.....	148
4. Présentation de l'activité AVAL de SONATRACH : .....	150
4.1. L'organisation de l'activité AVAL : .....	150
4.2. Situation géographique de l'activité AVAL : .....	152
4.3. Situations Des effectifs de l'activité AVAL : .....	152
Section II : la politique qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement (QHSE) au sein du groupe SONATRACH.....	153
1. Qu'est ce que la politique H.S.E. au sein du groupe SONATRACH ? .....	153
1.1. Les composantes de la politique HSE au sein du groupe : .....	153
1.1.1. Sécurité des procédés : .....	153
1.1.2. Hygiène, santé et sécurité du travail .....	154
1.1.3. Sécurité des produits .....	154
1.1.4. Protection de l'environnement .....	154
1.1.5. Développement durable .....	154
1.1.6. Droit à l'information. ....	154
1.2. La signature de la politique HSE du groupe SONATRACH.....	155
2. Identification des risques professionnels et environnementaux au sein du groupe SONATRACH .....	155
2.1. Quels sont les risques professionnels identifiés aux différents postes de travail... ..	155
2.1.1. Le risque ergonomique ou contraintes liées à la situation du travail : .....	155
2.1.2. Le risque d'accidents .....	156
2.1.3. Le risque physique .....	156
2.1.4. Le risque chimique.....	156
2.1.5. Le risque biologique.....	156
2.1.6. Le risque lié à la poly exposition. ....	156
2.2. Quels sont les risques environnementaux identifiés dans l'industrie d'hydrocarbures. ....	157
3. Concrétiser le développement durable au sein du groupe SONATRACH .....	158
3.1. Pratique reflétant le développement durable au sein du groupe SONATRACH... ..	158
3.1.1. La protection de l'environnement (l'air, l'eau, le sol) .....	158
3.1.2. Prévention, sécurité, gestion des risques.....	160
3.1.3. La Réduction des coûts : .....	161

3.1.4. Investissement social et sponsoring : .....	161
3.1.5. La Motivations du personnel : .....	163
3.1.6. Un intérêt à l'énergie renouvelable .....	163
3.2. Les normes et standards au sein du groupe SONATRACH. ....	164
3.2.1. Comment se fait certifier SONATRACH ? .....	164
3.2.2. Où en est la certification au sein du groupe ? : .....	164
3.2.3. Norme mondiale sur la réduction des gaz torchés. ....	165
Section III : Synthèse du manuel HSE (Hygiène, sécurité, environnement) du complexe GP1Z. ....	166
1. Domaine d'application du HSE. ....	166
1.1. Présentation du complexe GP1Z. ....	166
1.2. Organigramme, comité de pilotage et description des activités GP1Z. ....	168
1.2.1. Organigramme GP1Z : Pour assurer son bon fonctionnement, GP1Z est doté de l'organigramme suivant : .....	168
1.2.2. Comité de pilotage : .....	168
1.2.3. Description des activités du complexe GP1Z. ....	169
2. Exigences du système de management HSE. ....	170
2.1. Politique HSE : .....	170
2.1.1. Analyse de la situation et définition de la stratégie : .....	170
2.1.2. La politique HSE du complexe : .....	171
2.2. Planification .....	171
2.2.1. Les impacts environnementaux de ses activités, produits et services : .....	172
2.2.2. Exigences légales et autres exigences : .....	172
2.2.3. Objectifs et cibles : .....	173
2.2.4. Programme HSE : .....	173
2.3. Mise en œuvre et fonctionnement .....	173
2.3.1. Structure et responsabilité .....	173
2.3.2. Formation, sensibilisation et compétence : .....	174
2.3.3. Communication .....	175
2.3.4. Documentation du système de management : .....	175
2.3.5. Prévention des situations d'urgence et capacité à réagir .....	176
2.4. Contrôle et surveillance : .....	176
2.5. Revue de direction : .....	177
Conclusion : .....	177
Conclusion générale: .....	178
Bibliographie	
Annexes	

# INTRODUCTION GENERALE

Plus de 40 ans après le processus de la décolonisation, le développement demeure la préoccupation majeure de la communauté internationale. Malgré trois décennies de mobilisation internationale, les tentatives de développement ont échoué dans bien des pays et aujourd'hui leurs conséquences (écart socio-économique, dégradation de l'environnement, épuisement des ressources naturelles), pèsent très lourdement sur la paix et la sécurité dans le monde.

On estime aujourd'hui donc que le développement économique intervenu au début de la décennie 1970, a révélé des limites, et a suscité de multiples interrogations sur les formalités et les contraintes de celui-ci, considéré jusqu'à lors comme le seul vecteur du progrès humains.

Ce développement économique, qui a conduit dans une voie sans issue parce qu'il menace les mécanismes régulateurs, conditionnant la survie de la planète, et parce qu'il ne réussit pas à faire reculer significativement la pauvreté et les inégalités. Il ne s'agit plus d'une crise économique mais d'une crise sociale puisque les rapports de production trouvent leur limites dans des rapports de répartition devenue insoutenable : insoutenable répartition des richesses produites, insoutenable répartition du travail au travers l'affectation des gains de productivité et insoutenable répartition des ressources naturelles entre les générations.

Sur le plan social, il serait impossible d'arrêter la montée du chômage, de la pauvreté et de la précarité, car les pays de l'union européenne comptent une vingtaine de millions de demandeurs d'emploi, ceux de l'OCDE, près de quarante et dans le monde il aurait 120 millions auxquelles il faut ajouter 700 millions de personnes sous employés. Selon le rapport de 1997 du programme des Nations unies pour le développement (PNUD, 1997), 1,3 milliards de personnes vivent en dessous du seuil de pauvreté absolue, et les écarts entre les plus riches et les plus pauvres tendent à s'accroître.

Sur le plan écologique, nous vivons aujourd'hui selon un rythme de croissance bien au-delà de ce que notre environnement peut supporter. Que deviendra la terre lorsque tous ces habitants consommeront l'équivalent de 7 planètes à l'instar d'un habitant des États-Unis en 2030 ? Le rythme auquel le genre humain pollue l'aire et contamine les réserves d'eau est trop rapide pour permettre à ses ressources d'absorber nos déchets et de se purifier par des processus naturels, les sols sont soumis à une agriculture intensive ou à un défrichement incontrôlés, s'épuisent, le réchauffement de l'atmosphère terrestre que nous courons par les émissions de dioxyde de carbone entraîne un changement climatique et la disparition de plusieurs espèces et les forêts principalement tropicales reculent.

Les pays riches comme les pays pauvres sont à l'origine de cette situation négative. Le nord a la prérogative de la science et de la technologie et le sud à la prérogative de la pauvreté. Les pays riches ont inventé et utilisé les technologies

polluantes qui ont servi à leur essor industriel et à leur richesse. Les pays pauvres, pour satisfaire essentiellement leurs besoins alimentaires énergétiques, ont dégradé les sols et épuisé les ressources naturelles énergétiques.

En négligeant de telles considérations, la croissance économique pourra afficher des taux plus élevés sur le court terme, mais quelles seront les conséquences sur le long terme ? Une forte pollution de l'air et de l'eau, des maladies, des inégalités... Etc., et donc la réduction du bien-être humain. Tout cela impliquera des coûts d'assainissement faramineux, ainsi est-il raisonnable de polluer et mal consommer maintenant pour payer cher ensuite ? Une croissance rapide mais nuisible au milieu naturel peut-elle être durable ?

Face à cela, les instances internationales appellent à un développement qui soit durable. Cette durabilité qui pose un vrai défi, celui de penser sur le moyen et long terme en trois dimensions instantanément (environnement, société et économie). Il s'agit de rompre avec le court terme qui rythme les comportements du public, privé, producteur, investisseur et consommateur, et d'asseoir un arbitrage adéquat entre efficacité économique, équité sociale et niveau de pollution acceptable.

Tous pays souhaitent, depuis toujours que leur développement soit durable, le concept de développement durable n'est donc pas en opposition, cependant les facteurs de cette durabilité diffèrent, allant d'un développement qui endommage gravement les ressources naturelles et humaines, vers développement plus humain, moins gaspilleur et plus respectueux de la nature.

Les pays en développement, compte-tenu de leur situation socio-économique : moyens financiers limités, capital humain mal exploité et ressources naturelles endommagées, ont un besoin plus accru au développement durable afin d'optimiser leurs moyens intérieurs.

Le développement durable à l'heure actuelle est une démarche volontaire qui concerne tous types d'organisations : L'état, les associations, les collectivités mais également toutes les entreprises quel que soit leur type d'activité et leur taille.

Les entreprises représentent le cadre opérationnel pour le développement durable à l'échelle de leur marché et de leur métier, l'entreprise mobilise des ressources naturelles, forme sa main-d'œuvre, influe sur les modes de production et de consommation, distribue des revenus et offre des opportunités de travail, sa raison d'être est de générer du profit, mais elle ne peut le générer durablement dans un déséquilibre social et environnemental.

Nombres d'entreprises sont arrivés à cette conclusion, dans les pays développés des entreprises telles que : Suez, EDF, 3 Suisses, et bien d'autres (voir annexe I) se sont engagés sur la voie du développement durable à travers l'innovation en matière de gestion (gestion des ressources naturelles, les ressources humaines, de la production et

des déchets), et cela leur assure désormais un avantage compétitif durable dans l'aire de la mondialisation que nous vivons, dont le courant de consommation a dépassé le simple rapport qualité-prix pour intégrer des valeurs telles que le respect de l'environnement, le respect des droits de l'homme...

En revanche, les initiatives des pays en développement restent timides concernant ce domaine, mais n'empêche qu'ils commencent à prendre de l'ampleur. À ce titre, les entreprises algériennes telles que : SONATRACH, marchent à petits pas dans ce sens.

Un certain nombre de questions mérite d'être posé pour permettre de cerner les différentes dimensions que sous-tend le développement durable. On peut en effet se demander :

- Le développement durable est-il une continuité ou une rupture avec l'ancienne perception du développement ?
- Peut-on concrétiser le développement durable dans les pratiques économiques ?
- Le développement durable est-il un concept macro ou micro-économique ?
- Comment s'engager dans le développement durable et pourquoi ?
- Qui sont les acteurs du développement durable ?
- Que signifie le développement durable au sein de l'entreprise ?
- Où est l'entreprise algérienne par rapport au développement durable ?
- Le développement durable est-il donc une réalité ou une utopie ?

Pour essayer de répondre à de telles problématiques, ce modeste travail exploratoire recense, présente et ordonne un certain nombre de réflexions concernant le développement durable, en vue d'offrir une lecture simplifiée du concept et des thèmes qui le composent.

Pour cela, ce travail est réparti en cinq chapitres :

- Le premier chapitre, intitulé « les concepts de base », lui-même composé de trois sections, essaye d'aborder toutes les questions de vocabulaire ayant trait aux notions de développement, de croissance, mais aussi de sous-développement d'où l'on verra se poser la question de la mesure du développement tout en faisant un tour d'horizon sur les principales théories de développement. Ainsi on verra que certains voient dans le développement, une extension de la croissance, alors que d'autres l'interprètent comme un changement profond débordant des seuls critères économiques. Certains pensent parvenir à mesurer le développement grâce aux indicateurs spécifiques, mêlant critères quantitatifs et critères qualitatifs. Certains expliquent le développement au travers des expériences cumulées par les pays dits aujourd'hui développés, d'autres au contraire insistent sur

le caractère culturel et par conséquent géographique situé du développement.

- Le deuxième chapitre, intitulé « sociétés, environnement et coût du développement », les trois sections qui le composent s'intéressent à quelques-unes des grandes questions contemporaines : la question sociale et la question de l'environnement. La question sociale est pour sa part l'un des grands enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle. En mars 1995, s'est tenu à Copenhague un «sommet du développement social » réunissant 121 chefs d'État et de gouvernements. Lutter contre la pauvreté, favoriser l'intégration sociale, créer des emplois tels sont en gros les objectifs du développement social adopté dans le texte commun du sommet. Cependant ces phénomènes, contre lesquels on semble vouloir lutter, sont souvent le produit du développement économique, où apparaît le concept de l'insoutenabilité humaine du développement. La question de l'environnement, après avoir été négligée pendant longtemps, a été immédiatement associée à celle du développement. Ce lien mérite pourtant d'être analysé avec soin. Si le développement, vu comme la croissance de la production, est évidemment consommateur de ressources naturelles, le fonctionnement de l'économie internationale, les règles de l'échange, les impératifs de compétitivité conduisent souvent à ce que soit privilégiée une forme de développement coûteuse pour l'environnement où apparaît le concept de l'insoutenabilité écologique du développement. C'est dans ce contexte que le projet d'un développement soutenable ou durable visant à la fois la mise en œuvre d'un développement moins traumatisant pour l'environnement et la couverture de l'ensemble des besoins humains est devenu le fil conducteur de nombreux travaux.
- Le troisième chapitre, intitulé « le développement durable comme redéfinition du développement », vise trois objectifs à travers trois sections. Il s'agit d'abord de faire un tour d'horizon sur historique du développement durable, car ce dernier et le résultat de plusieurs rapports internationaux. Il est issu d'un processus de négociation qui s'est déroulé en plusieurs étapes. Une première étape pour la prise de conscience : en 1972, lors de la conférence des Nations unies pour l'environnement (CNUE), puis en 1987, la prise de conscience était plus intense suite à plusieurs événements nuisibles à l'environnement et surtout à la découverte du trou dans la couche d'ozone, ainsi la commission mondiale sur l'environnement et le développement dite commission Brandtland, a introduit le concept de développement durable dans son rapport : «Our common future ». La seconde étape était celle de la mobilisation à travers le sommet de la Terre en 1992, où la commission des Nations unies pour l'environnement et le

développement (CNUED) a réuni à Rio de Janeiro, 178 représentants de pays, ce sommet a été marqué par une déclaration de Rio et ses 27 principes, l'adoption d'un programme d'action pour le XXI<sup>e</sup> siècle (Agenda 21) qui insistait sur la nécessité d'un partenariat mondial pour le développement durable et la nécessité de mobiliser les ressources financières nouvelles. En 2002, le sommet mondial sur le développement durable appelé Rio + 10 qui s'est tenu à Johannesburg a établi un bilan négatif : l'environnement s'est encore dégradé et donc cette mobilisation n'a donc pas répondu aux nombreuses attentes. Il s'agit ensuite de reconnaître les différentes dimensions, principes et mutations du développement durable, car ce dernier recouvre des problématiques transversales et touche donc des thématiques environnementales, sociales et économiques. Il s'agit en fin de ce chapitre de reconnaître quelques courants de pensées qui ont accompagné l'émergence du développement durable, pour parler donc de l'économie du marché efficient, l'économie de l'environnement et l'économie écologique. Le premier courant pense pouvoir résoudre les problèmes environnementaux par le progrès technique dans un contexte de marché concurrentiel. Le second courant pense que les problèmes environnementaux peuvent certes être résolus par le marché, mais il convient d'apporter des correctifs à son fonctionnement, et donc promouvoir des instruments conformes au marché comme les taxes environnementales et les droits de propriété. Le troisième courant élargit le champ d'analyse économique en étudiant de nouvelles interdépendances et en réunissant plusieurs domaines scientifiques.

- Le quatrième chapitre, intitulée « l'entreprise face au développement durable » est composé de trois sections, s'intéressant à toutes les notions émergentes dans l'entreprise et qui concerne le développement durable : Le développement durable, quelles définitions pour l'entreprise ? Quel est le nouveau contexte juridique et incitatif où se développe l'entreprise ? Ce chapitre s'intéresse aussi aux articulations du développement durable au sein de l'entreprise. Ces articulations : management, production et société, représentent trois principaux critères de performances de l'entreprise en matière de développement durable. La fin de ce chapitre est consacrée à la position de l'entreprise algérienne par rapport au développement durable. Cette entreprise qui assiste à un renforcement du dispositif législatif, institutionnel et coopératif qu'il oriente inévitablement vers l'intégration du développement durable.
- Le cinquième chapitre, consacré à l'étude de cas, fait apparaître l'implication du groupe SONATRACH dans le développement durable. Cette industrie d'hydrocarbures s'intéresse depuis quelques années à l'intégration des dimensions du développement durable au sein de son

management, sa production et ses rapports avec son entourage, d'ailleurs, de nombreuses actions ont été menées dans ce sens au cours de ces dernières années. Des efforts engagés par SONATRACH au niveau de ses installations de production par exemple, ont permis de parvenir à une réduction substantielle des émissions de gaz à effet de serre et des rejets liquides. Des investissements considérables ont été aussi consentis pour la récupération des gaz torchés, aussi bien au niveau des champs de production que des complexes de liquéfaction et des raffineries. Cette récupération constitue un aspect important du développement durable en ce sens qu'elle permet d'atteindre un triple objectif: la préservation des ressources gazières, la réduction des émissions dans l'atmosphère et le respect de l'entourage. Dans le même souci, le groupe SONATRACH a engagé diverses actions tendant à mettre sur le marché des carburants moins polluants et améliorer la qualité de ceux existants. Un autre aspect des mesures prises est celui du traitement des rejets. Le traitement des eaux huileuses à titre d'exemple permet de récupérer jusqu'à 3000 m<sup>3</sup> d'eau par jour et par complexe, le même procédé permet aussi de récupérer près de 25 000 barils de pétrole par an et d'éviter, donc, la formation de borbier source de pollution du sol et des nappes phréatiques. Par ailleurs, un ensemble de mesures visant la sécurisation des installations et du personnel ont été engagé dans le domaine du transport et du stockage des hydrocarbures et cela dans le cadre de la politique HSE (hygiène, sécurité et environnement) signé par SONATRACH en 2005. Ainsi et à travers de telles mesures, plusieurs certifications ont eu lieu au cours de l'année 2006 concernant des complexes et filiales du groupe SONATRACH selon les référentiels : ISO 14 001, pour le système de management environnemental (SME), OSHAS 18001, pour le système de management de la santé et de la sécurité de travail et ISO 9001 pour le système de management de qualité. Le groupe SONATRACH s'investit donc modestement dans le développement durable et cela lui permet de développer davantage la notion de culture d'entreprise et de se mettre à niveau en termes de compétitivité et de compétences sur le plan tant national qu'international.

# **CHAPITRE I**

## **LES CONCEPTS DE BASE**

**Section I : Croissance, développement et sous-développement**

**Section II : Les indicateurs de développement**

**Section III : L'analyse théorique du phénomène de développement**

**Introduction :**

L'objet de ce chapitre est de donner les principales définitions de la notion de développement. Il s'agit également de présenter les vocables et expressions connexes qui contribuent à illustrer le débat sur cette notion et d'identifier les indicateurs usuels de mesures de développement, ainsi que de connaître : les critiques adressées aux mesures marchandes, la spécificité de l'indicateur de développement humain (I. D. H.) et les limites de la mesure du développement.

Il s'agit aussi de faire un tour d'horizon sur les principales théories qui rythment l'économie du développement comme discipline.

**Section I : Croissance, développement et sous-développement**

L'objet de cette section est de donner les principales définitions de la notion « développement », aussi de la distinguer de la notion « croissance ». Il s'agit également de présenter les différents termes couramment employés pour décrire les pays développés et les pays moins développés et de proposer les critères qui permettent ce genre de classement.

**1. Reconnaître le développement**

Il est vrai que la notion de développement a reçu tant d'apports, tant de contestations de la part des chercheurs et auteurs qu'il s'avère bien délicat de choisir la définition la plus appropriée parmi toutes, et de ne pas confondre avec croissance, expansion ou bien progrès.

Quelques auteurs font malgré tout référence.

**1.1. Le développement à travers quelques auteurs.**

- François Perroux<sup>1</sup>, dans son ouvrage (L'économie du XX<sup>ème</sup> siècle) donne cette définition du développement : *«Le développement 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»*. F. Perroux donne aussi, dans cet ouvrage, une distinction entre développement et d'autres notions qui lui sont souvent associées : l'expansion, la croissance, le progrès. Pour conclure que : *«Le développement ne peut se limiter à l'expansion qui est l'augmentation réversible sur une courte période d'un indicateur de dimension (PIB ou PNB), ni se limiter à la croissance qui est l'augmentation durable sur plusieurs périodes d'un indicateur de dimension. Le développement ne peut se limiter non plus au progrès que*

<sup>1</sup> PERROUX François, L'économie du XX<sup>e</sup> siècle, Ed. PUG, Grenoble, 1991 (1<sup>o</sup> ed. 1969), 814 p.

*l'on pourrait définir comme étant tout ce que représente un mieux par rapport à la période précédente ».*

- Simon KUZNETS<sup>1</sup> considère que le développement peut se réduire à l'examen du PNB (ou du PIB) par habitant. L'aspect multiforme du développement n'est pas nié mais l'examen du PIB par habitant reste pour cet auteur le meilleur moyen d'appréhender l'ensemble des dimensions du développement.
- MEIER G.M.<sup>2</sup> présente le développement comme « *Un processus de hausse du revenu par habitant sur une longue période accompagné d'une réduction de la pauvreté et des inégalités* ».
- Jaques BRASSEUL<sup>3</sup>, dans son ouvrage "Introduction à l'économie du développement", affirme que « *La distinction entre croissance et développement est devenue banale : la croissance est l'expansion durable des quantités produites mesurée par la hausse du PNB. Le développement implique en plus de la croissance, une meilleure satisfaction des besoins fondamentaux (alimentation, santé, éducation), une réduction des inégalités, du chômage et de la pauvreté* ». Il ajoute que « *Le développement est un processus cumulatif puisqu'il permet une amélioration des capacités humaines, et donc, une hausse de la productivité favorable à la croissance* ».
- Plus récemment, A. Sen<sup>4</sup> (Prix Nobel en 1998) appréhende le développement « *comme un processus intégré d'expansion des libertés substantielles, en corrélation les unes avec les autres (...). Cette approche permet d'apprécier, de façon simultanée, le rôle vital des structures, par nature diverses, dans le processus de développement, qu'il s'agisse des marchés ou des institutions qui s'y rattachent, des gouvernements, ou des autorités locales, des partis politiques ou d'autres groupements intervenant sur le terrain des droits civiques, du système éducatif ou des possibilités de débat et de dialogue ouvert (à travers les médias ou d'autres moyens de communication)* ».
- Pour Le LAROUSSE économique<sup>5</sup>, « *la croissance apparaît comme un phénomène économique alors que le développement est un processus qui articule des transformations économiques et financières et des*

<sup>1</sup> KUZNETS Simon, Croissance et structure économique, Paris, Calmann-lévy, 1972.

<sup>2</sup> MEIER G.M. et al, Les pionniers du développement, BM, 1988, 1<sup>o</sup>ed. p84.

<sup>3</sup> BRASSEUL Jaques, Introduction à l'économie du développement, Ed. Armand Colin, 1992, 13p.

<sup>4</sup> A. SEN, Un nouveau modèle économique, Développement, Justice, Liberté, Ed. Odile Jacob, Paris 2000, p36.

<sup>5</sup> LAROUSSE Economique, 2002, 129p

*transformations psychologiques, sociales, politiques et institutionnelles* ».

## **1.2. L'approche quantitative et qualitative du développement.**

Des économistes tels que Simon KUZNETS (Prix Nobel 1971), de Harvard, et Hollis chenery, auparavant de la Banque Mondiale, constituent les meilleurs représentants de l'approche quantitative du développement<sup>1</sup>. Ce groupe s'est attaché à repérer les schémas de développement en analysant, sur une longue période, les données et la structure du produit national brut de douzaines de pays du monde. Il s'agissait de rechercher des modèles communs de développement.

Cependant, même si la notion de PNB offre le grand avantage d'englober la totalité de l'activité économique nationale dans quelques statistiques résumées et cohérentes, elle comporte également d'importantes limites, en particulier lorsqu'il s'agit des pays économiquement faibles qui disposent en général de services statistiques médiocres. De la sorte, les schémas faits seront erronés et une telle analyse confond croissance et développement.

Plus différente est l'analyse de François PERROUX qui, tout en reconnaissant le caractère fondamental de la croissance économique, met d'avantage l'accent sur l'étude qualitative des phénomènes qui concourent au développement.

C'est dans ce sens que Philippe HUGON<sup>2</sup> note que le courant francophone proposait une vision plus large englobant la conception quantitative et qualitative du développement, puisque cohabitent dans sa visions des préoccupations sociologiques, philosophiques et, bien entendu, économiques.

## **1.3. Croissance et développement.**

Plus simplement, et dans une réalité économique, la Corée du Sud a vécu, depuis 1960, un processus totalement différent de celui qu'à connu la Libye du fait de la découverte du pétrole<sup>3</sup>. Les deux pays ont enregistré une forte hausse des revenus individuels, mais en Libye, celle-ci a été le fait de firmes étrangères, au personnel constitué en majorité de techniciens expatriés et qui généraient un produit unique consommé principalement aux Etats-Unis et en Europe occidentale. En dépit des revenus importants qu'ils ont tirés de leur pétrole, les pouvoirs publics et le peuple libyen n'ont guère participé à la production de ce revenu. La croissance pétrolière a eu, dans une large mesure, un effet équivalent à celui qu'aurait provoqué la décision d'un pays riche d'accorder à la Libye un don.

<sup>1</sup> M. GILLIS, D.H. PERKINS, M. ROEMER, D.R. SNODGRASS, Economie du développement, Ed. DEBOECK Université, 1998, 46p.

<sup>2</sup> HUGON Philippe, La pensée française en économie du développement, Revue d'économie politique, n°109, Mars-Avril 1991, pp 171-229.

<sup>3</sup> M. GILLIS, ..., Economie du développement, Ed. DEBOECK, 1998, 10p.

On ne décrit pas l'expérience libyenne comme un processus de développement économique. Outre une augmentation des revenus, celui-ci implique des changements fondamentaux dans la structure de l'économie du type qu'à connu la Corée du Sud depuis 1960 : la part croissante de l'industrie accompagnée d'une baisse de celle de l'agriculture, l'augmentation de la population urbaine par rapport à la population rurale et la participation des habitants du pays au processus qui a amené à ce développement économique. L'intervention d'étrangers est possible mais elle ne saurait constituer l'essentiel.

Ainsi, on ne peut ni définir le développement par rapport à la seule croissance, ni exclure la croissance du développement.

Le tableau ci-dessous montre le rapport existant entre revenu et couverture des besoins fondamentaux.

**Tableau 1 : Revenus et couverture des besoins fondamentaux<sup>1</sup>**

	PIB/Hab. en (%) 1991.	Accès à l'eau (Pays industrialisés = 100)	Apport calorique (Pays industrialisés = 100)	Taux de scolarisation à tous niveaux (6 à 23 ans)
Tous pays en développement	880	70	81	46
Pays les moins avancés	240	45	67	31
Pays industrialisés (Y compris pays de l'ex-URSS).	14320	100	100	79

Source : PNUD 1994.

Nous dirons, pour résumer, que le développement précède et englobe tout à la fois la croissance. Il est simultanément qualitatif et quantitatif. Le développement est une totalité.<sup>2</sup>

## 2. Le sous-développement.

Si le développement avait un sens, il aurait aussi un contraire : le sous-développement. Ce dernier peut être nommé de diverses manières, chaque expression privilégiant un aspect.

- Pour GUILLAUMONT<sup>3</sup> « *Le sous-développement est un gaspillage, une destruction des capacités humaines ... un état auto-entretenu d'insatisfaction des besoins fondamentaux* ».
- Simon KUZNETS<sup>1</sup> propose trois types de définitions du sous-développement qu'il situe « *par rapport au possible, par rapport au nécessaire et par rapport aux autres* :

<sup>1</sup> PNUD, Rapport sur le développement humain, Ed. Economica, 1994, p203.

<sup>2</sup> Lahcen ABDELMALKI, Patrick MUNDLER, Economie du développement, Ed. Hachette, 1995, p19.

<sup>3</sup> GUILLAUMONT P., Economie du développement, Paris, Ed. PUF, 1985, pp37-464.

- *Par rapport au possible : le sous-développement serait le symptôme de la sous-utilisation des ressources naturelles, voire des ressources humaines.*
- *Par rapport au nécessaire, le sous-développement se manifesterait lorsqu'une population ne parvient pas à couvrir ses besoins fondamentaux.*
- *Par rapport aux autres, le sous-développement pourrait être évalué de manière comparative, à partir de certains indicateurs (IDH par exemple) qui permettent d'effectuer une échelle allant du plus développé au moins développé ».*
- Serge LATOUCHE<sup>2</sup> écrit à ce propos : *« Le sous-développement, c'est d'abord l'extraordinaire processus de déculturation engendré par l'Occident, il est le produit du jugement et du regard portés par les sociétés dites développées sur les autres sociétés. Ces dernières, dépossédées de leur culture, de leur savoir et de leurs structures sociales, éprouvent de grandes difficultés à retrouver une cohérence à leur propre situation. Elles s'identifient alors au modèle Occidental qui leur semble un mieux ».*

### 2.1. Terminologie du sous-développement

L'expression de pays sous-développés reflète un retard et insiste sur une situation d'infériorité. Elle est donc mal acceptée à la fois par de nombreux auteurs mais bien entendu par les populations concernées du fait de brutalité<sup>3</sup>.

Les expressions de pays en développement ou pays en voie de développement (PVD) sont pour leur part très largement utilisés, notamment par les organisations internationales<sup>4</sup>.

L'expression de pays les moins avancés (PMA) a été créée en 1964 à la conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED). Elle remplace souvent le terme de pays en voie de développement à faibles revenus. Ce groupe comprend 44 pays situés surtout en Afrique sub-saharienne et dont le PNB par habitant était inférieur à 410\$ soit, à titre de comparaison, plus de 50 fois moins que le PNB par habitant de la France<sup>5</sup>.

L'expression de pays mal développés s'est parfois appliquée à des pays dont le processus de développement a été contrarié par différents phénomènes politiques ou économiques. Ce sont principalement les pays d'Amérique latine qui ont été qualifiés

<sup>1</sup> KUZNETS Simon, Croissance et structure économique, Paris, Ed. Calmann-Lévy, 1972.

<sup>2</sup> LATOUCHE Serge, Faut-il refuser le développement ?, Paris, Ed. PUF, 1986, p.216.

<sup>3</sup> M. GILLIS ..., Economie du développement, Ed. Deboek, 1994, pp7-8.

<sup>4</sup> Idem.

<sup>5</sup> Ibid.

ainsi du fait de la contradiction visible entre extrême pauvreté et abondance des biens matériels, chômage important et industries de pointe, bidonvilles et bâtiments ultramodernes, etc.<sup>1</sup>

L'expression tiers-monde a été inventée par le français Alfred SAUVY, dans un article paru dans le magazine France Observateur en Août 1954 intitulé : "Trois mondes, une planète". Les trois mondes dont il est question ici sont les pays occidentaux capitalistes, les pays socialistes et les autres<sup>2</sup>.

D'autres appellations apparaissent relativement comme peu attentives à la diplomatie du langage comme les pays arriérés. Bien que moins utilisée, l'expression désignait les nations mises à la périphérie des pays capitalistes 'Avancés'. On peut trouver aussi l'expression Nord-Sud, centre-périphérie, riche-pauvre, etc.<sup>3</sup>

Enfin, chacune des ces expressions s'inscrit dans une problématique spécifique et tente d'expliquer le sous-développement en mettant l'accent sur tel ou tel facteur de manière prioritaire.

## 2.2. Les caractères du sous-développement.

- François PERROUX<sup>4</sup> note « *Trois caractéristiques communes aux pays dits sous-développés*
  - *Ce sont des économies désarticulées dans le sens où on ne constate pas le minimum d'homogénéité de prix, de flux, d'informations ou même de traditions nécessaires à ce que se propagent les effets positifs d'une croissance obtenue localement.*
  - *Ce sont des économies dominées, dans le sens où, malgré la décolonisation, elles n'ont pas pu, pour diverses raisons, s'affranchir de leur dépendance économique.*
  - *Ce sont des économies qui ne couvrent pas les coûts de l'homme, c'est-à-dire qui ne livrent pas à leurs populations le minimum dans les domaines d'accès aux soins et aux connaissances, minimum auquel tout homme est en droit d'aspirer ».*

Le sous-développement est généralement appréhendé grâce à divers indicateurs comme nous le verrons dans la 2<sup>ème</sup> section, mais on peut également présenter les aspects dominants :

<sup>1</sup> Lahcen ABDELMALKI, ..., Economie du développement, Ed. Hachette, 1998, pp.24-25.

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> PERROUX François, L'économie du XX<sup>e</sup> siècle, Grenoble, PUG, 1991 (1<sup>o</sup> ed. 1969), 820 p.

### **2.2.1. Une dépendance financière :**

Qui se caractérise par une épargne interne insuffisante (ou mal utilisée), rendant le financement des investissements irréalisable, que ceux-ci soient privés ou publics. Ce manque d'épargne est contourné en faisant appel soit à des fonds privés venant des pays industrialisés, soit à des prêts publics venant toujours de ces mêmes pays industrialisés, soit enfin à des financements venant d'organismes internationaux, principalement la Banque Mondiale.

Les investissements privés sont souvent réalisés par de grandes firmes transnationales. Leurs décisions sont dictées par des objectifs de profit et non de développement, les revenus issus de ces investissements sont pour partie rapatriés dans leurs pays d'origine et ne sont pas réinvestis sur place. Ensuite, les choix de production ne sont pas dictés par une stratégie de développement mais plutôt par une stratégie de profit privé, ce qui n'est pas forcément compatible avec les impératifs du pays. Ainsi, les dirigeants de ces firmes détiennent également un pouvoir politique important.

Il en est de même avec les prêts d'état à état. Chaque pays industrialisé dispose d'une zone d'influence ; l'aide accordée aux pays de la zone est souvent liée à des contreparties politiques, diplomatiques, militaires, voire même commerciales. La dépendance financière du tiers-monde est symbolisée par son endettement extérieur. Au début de l'année 1995, ce sont près de 2000 milliards de dollars qui sont dus à des créanciers privés, publics ou internationaux :

### **2.2.2. Une dépendance technologique :**

La dépendance technologique des pays du tiers-monde présente trois facettes : il y a d'abord la nécessité, puisque ces derniers ne disposent pas des moyens de recherche leur permettant d'être créateurs dans ce domaine. D'autre part, cette dépendance est encore augmentée lorsque l'on considère le flux immatériel de connaissances qui contribue à la diffusion de cette technologie, avec clauses restrictives pour l'utilisateur : interdiction de transmettre le procédé, obligation d'acheter auprès du fournisseur initial, restrictions sur les exportations possibles, etc. Enfin, le troisième niveau de dépendance a trait à la maintenance qui impose encore l'intervention extérieure.

### **2.2.3. Une dépendance commerciale**

Où l'échange inégal est, de fait, étroitement lié aux autres formes de dépendance. Les exportations des pays du tiers-monde sont destinées pour les trois quarts aux pays industrialisés, alors qu'ils ne sont destinataires que d'un quart des exportations en provenance des pays industrialisés.

**Tableau 2 : Les exportations de marchandises en valeur par groupe de pays en (%).<sup>1</sup>**

	1955	1970	1974	1980	1985	1990	1991	1992
Pays développés	60.8	69.1	62.7	62.2	66.3	73.6	73.6	73.8
PVD	25.5	17.9	26.5	29.5	25.5	23.0	23.6	23.7

Source : TOUCHARD P., *La nouvelle économie mondiale en chiffres*, Paris, PUF, 1994, 143p.

En outre, les exportations des pays du tiers-monde reposent essentiellement sur les matières premières, alors que celles des pays industrialisés sont composées pour l'essentiel de produits à forte valeur ajoutée.

#### 2.2.4. Une dépendance culturelle

Les dépendances financière, technologique et commerciale que nous avons décrites en entraînent d'autres, notamment culturelle par le fait que les langues des pays anciennement colonisateurs s'imposent presque partout et que les modes de consommation des pays industrialisés ont tendance à s'imposer partout également.

#### 2.2.5. L'administration contre le développement

Dans son ouvrage (*L'Afrique malade d'elle-même*) Tidiane DIAKITE<sup>2</sup> note : «*L'administration n'est pas un outil de développement en Afrique, c'est au contraire un énorme gouffre qui engloutit des sommes énormes quotidiennement et sans le moindre apport*». On trouve de plus en plus souvent dans le tiers-monde des systèmes de corruption à tous les échelons de l'administration. Cette corruption crée des inégalités supplémentaires ; elle favorise l'exode des ressources intérieures, entraîne un certain nombre de coûts additionnels qui pèsent sur la demande. De plus, les décisions publiques peuvent être prises non en fonction de l'intérêt général mais en fonction de l'intérêt particulier du décideur.

#### 2.2.6. L'instabilité politique

L'un des freins au développement est aussi l'absence de continuité des politiques économiques en raison de l'instabilité politique dans les zones où une dictature chasse une autre. Il manque dans de nombreux pays un état de droit capable d'assurer et de mettre en place les structures juridiques et administratives aptes à permettre la protection des contrats de la propriété ou du commerce. Or, les états du tiers-monde sont souvent tenus par des régimes autoritaires (militaires), plus soucieux de préserver leur pouvoir que de lancer un vrai processus de développement. Ces régimes sont également instables : il y a eu 45 coups d'Etat dans le Tiers-monde entre 1973 et 1983<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> TOUCHARD P., *La nouvelle économie mondiale en chiffres*, Ed. PUF, Paris, 1994, p.143.

<sup>2</sup> DIAKITE Tidiane, *L'Afrique malade d'elle-même*, Paris, Edition Karthala, 1986, p.162.

<sup>3</sup> Lahsen ABDELMALKI, ..., *Economie du développement*, Ed. Hachette, 1995, p.75

### 3. Les roues du développement

Quelle est la recette du développement ? D'abord tous les pays n'ont pas suivi le même chemin. La Grande-Bretagne, par exemple, était devenue le leader économique mondial dans les années 1800 en frayant le chemin de la révolution industrielle, en inventant la machine à vapeur et le chemin de fer et en développant le libre échange. Le Japon, au contraire, vint plus tard à la course en commençant par imiter les technologies étrangères et protéger les industries locales des importations, puis en développant une formidable compétence en fabrication et en électronique.

Bien que les chemins puissent différer, tous les pays à croissance rapide partagent certains traits communs. Par conséquent les économistes ont trouvé que le moteur du développement économique repose sur les quatre mêmes roues ou facteurs de développement :

- Les ressources humaines (offre de travail, éducation, discipline, motivation)
- Les ressources naturelles (terre, ressources minières, pétrole, qualité de l'environnement)
- La formation de capital (machines, usines, routes)
- La technologie (science, technique de l'ingénieur, gestion, esprit d'entreprise)<sup>1</sup>.

#### 3.1. La dotation en facteurs naturels et humains

Peut être l'une des plus anciennes idées sur le développement économique est que la taille et la qualité des ressources naturelles d'un pays déterminent son taux de progression économique. Dès lors, on peut attendre des pays ayant de grandes surfaces de terres arables, de grands volumes de ressources minérales, un climat favorable ou un emplacement géographique stratégique, qu'ils aient des économies hautement développées.

C'est parfois le cas, les Etats-Unis et le Canada ont de grands secteurs agricoles productifs et qui exploitent leurs grands espaces. La Norvège a fait bon usage de ses réserves pétrolières en Mer du Nord, l'Espagne de son climat agréable et Hong-Kong de son emplacement stratégique au cœur de l'Asie et du Pacifique. Mais il y a beaucoup d'exemples de pays qui restent sous-développés en dépit de leurs avantages naturels : le Nigeria et d'autres membres de l'OPEP ont des ressources pétrolières importantes mais demeurent pauvres ; l'Ukraine possède du charbon, du minerai de fer et des matériaux chimiques mais son économie post-soviétique s'est pratiquement effondrée ; la Turquie occupe un emplacement stratégique entre l'Europe, l'Asie et le Moyen-Orient mais en dépit de récents progrès, elle s'est montrée incapable de maintenir son importance historique en termes politique et économique. Le Japon d'un

<sup>1</sup> Samuelson P. Economie, Ed. Economica, Paris, 2000, p. 519

autre côté a peu de ressources naturelles en dehors de sa population mais est l'un des pays les plus développés au monde<sup>1</sup>.

Il ne s'agit pas de dire que les ressources naturelles ne sont pas importantes, c'est davantage la manière dont un pays développe ses ressources qui importe puisque le succès industriel nécessite une combinaison de matériels bruts et de compétence humaine. Ainsi, on peut dire que les dotations en facteurs d'un pays incluent les qualités innées de sa population, ses standards éducatifs, son capital social et son niveau de compétences de même que les facteurs comme les matériaux bruts, le climat et la position géographique du pays.

Cette vision plus large permet d'affirmer que le Japon et les "Economies tigrées" Est-asiatiques ont initialement surmonté un manque de ressources naturelles en acquérant des matériaux bruts et des compétences à l'étranger. Plus récemment, ils ont amélioré la qualité de l'éducation, de leur main-d'œuvre et de leur méthode de travail en se concentrant sur l'investissement dans la recherche et le développement. La culture peut également être un facteur pertinent. Les travailleurs japonais par exemple ont un sens aigu de la fierté dans leur travail.

### **3.2. Le capital**

Pour accroître la productivité du travail, ainsi que pour valoriser les ressources naturelles, une population doit réaliser des investissements. En d'autres termes, elle doit être en mesure de consacrer des ressources, non à la consommation finale, mais à la constitution d'un patrimoine destiné à augmenter, dans le futur, les capacités de production. Ce patrimoine peut être constitué de biens matériels (matières premières, équipements, machines, routes ...) et de biens immatériels (santé, éducation, ...). Consacrer ses ressources est représenté par l'épargne, où il est intéressant de noter que la plupart des économies Est-asiatiques par exemple ont des taux d'épargne atteignant parfois les 40 à 45% du PIB<sup>2</sup>, comparé aux taux d'épargnes très faibles de beaucoup de pays sous-développés. Ce niveau élevé d'épargne peut s'expliquer par un phénomène culturel ou comme une conséquence d'un encouragement officiel prenant la forme de taxes et d'autres primes.

### **3.3. La technologie**

A côté de la combinaison ressources naturelles – hommes – capital que nous venons d'évoquer, un quatrième ingrédient s'impose pour le maintien du niveau de vie qui est le changement technologique et l'innovation.

Historiquement, la croissance n'a jamais été un simple processus de reproduction, ajoutant des lignes d'aciéries ou des centrales électriques les unes aux

<sup>1</sup> R. CAVES, R. JONES, Commerce et paiements internationaux, Ed DEBOECK, Paris, 2003, pp. 256-257.

<sup>2</sup> Idem, p.257.

autres. Au contraire, un flux continu d'inventions et de nouveautés technologiques a conduit à une énorme amélioration des possibilités de production en Europe, aux Etats-Unis et au Japon. A ce titre en atteste plus de 10000 nouvelles licences chaque année aux Etats-Unis<sup>1</sup> et des millions d'autres petites améliorations qui constituent toutes la routine du progrès économique. Aussi et pendant la guerre du golfe en 1991, le monde fut stupéfait par l'énorme avantage que les armements de haute technologie (Avions furtifs, bombes propres, missiles anti-missiles, ...) donnaient aux Etats-Unis et à leurs alliés face à un opposant possédant un armement dont la technologie de fabrication date de quelques années.

Les avancées technologiques civiles (ordinateurs, télécommunications et autres secteurs de haute technologie) sont moins spectaculaires mais contribuent grandement à la croissance du niveau de vie des économies de marché.

## ***Section II : Les indicateurs de développement***

La construction d'indicateurs présuppose que les données statistiques soient disponibles et valides. Ceci n'est pas nécessairement le cas, en particulier dans les pays en développement, et empêche la mise en œuvre d'une politique de lutte contre la pauvreté. L'analyse de la répartition des revenus peut être biaisée par l'importance du secteur informel et la méfiance des populations à l'égard des questionnaires qui leurs sont administrés.

### **1. Le PNB par habitant**

Pour des raisons de commodité, l'analyse du sous-développement a d'abord recherché un critère facile à mettre en œuvre. Cela implique de recourir à un indicateur unique consommant le moins de données statistiques possible. Le critère du niveau de vie mesuré par le produit par habitant correspond à cette définition.

Le revenu par habitant se calcule comme le rapport du PNB au chiffre de la population, en analyse statique, il s'agira de classer les pays par groupes en fonction du niveau de PNB/habitant, en analyse dynamique, on se posera la question de l'évolution des écarts de développement.

#### **1.1. L'analyse statique**

La Banque Mondiale propose une typologie des pays en quatre catégories<sup>2</sup> :

- Les pays à faible revenu (moins de 785 dollars annuels) ;
- Les pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure (entre 786 et 3125 dollars) ;

<sup>1</sup> SAMUELSSON P., Economie, Ed. Economica, Paris, 2000, p529.

<sup>2</sup> World Bank, CD-Rom, World development indicators (WDI), 1999.

- Les pays à revenu intermédiaire, tranche supérieure (entre 3126 et 9655 dollars) ;
- Les pays à revenu élevé (supérieur à 9656 dollars annuels)

Si le revenu annuel moyen mondial était de 5180 dollars en 1997, de profondes disparités régionales sont observables. Ainsi, en ne retenant que les 157 pays classés à revenu faible ou intermédiaire, on note en moyenne 380 dollars pour l'Asie du sud, 510 pour l'Afrique sub-saharienne, 970 dollars pour l'Asie de l'Est, 2070 dollars pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, 2310 pour l'Europe de l'Est et l'Asie Centrale et enfin 3940 pour l'Amérique latine et les Caraïbes. L'analyse pourrait être encore affinée au point de montrer que si les écarts Nord-Sud sont très importants, ils le sont également à l'intérieur du groupe appelé économie en développement.

### **1.2. L'analyse dynamique**

Les écarts de développement se réduisent-ils ou augmentent-ils ? Cette question est cruciale afin d'apporter des éléments statistiques aux débats théoriques et de permettre de dresser un bilan des différentes stratégies de développement mises en place dans les économies du sud. Observer la croissance du PNB/Habitant sur plusieurs périodes, c'est relever la performance globale des politiques de développement et permet de porter un jugement partiel sur l'efficacité de la coopération internationale.

### **1.3. Les limites du PNB/Habitant**

- Les variables sont incertaines ou ambiguës car le PNB/Habitant est un rapport de deux variables sur lesquelles pèsent de nombreux doutes dans le cas des économies en développement. Au numérateur on trouve un agrégat de comptabilité nationale qui sous-estime la réalité de la production de richesse dans ces pays. Tout d'abord, l'autoconsommation qui échappe à la comptabilisation car elle n'est pas marchande, la même chose pour l'économie informelle. Or ce dernier peut représenter une part très importante de l'activité économique, 30% de la population active en Amérique latine, 45% de l'emploi urbain en Inde, 40% du PIB au Pérou ou encore 35% de l'épargne collectée au Cameroun<sup>1</sup>.

Au dénominateur, le chiffre de la population est lui aussi soumis à questionnement car les capacités administratives sont faibles dans la plupart des PED. On ajoutera que les chiffres de la population et du PNB/habitant peuvent avoir une utilisation politique ; accéder à tel guichet de la Banque Mondiale, par exemple.

- Le PNB/Habitant est sensible à l'unité de monnaie

<sup>1</sup> MONTALIEU T, Economie de développement, Ed. Bréal, Paris 2001, p.46.

Dans les comparaisons internationales, on se sert généralement du dollar comme unité. Deux grandeurs sont à retenir : le PNB/Habitant et le PNB/Habitant corrigé des parités de pouvoir d'achat (PPA). Le premier donne un montant brut en dollars sans tenir compte des différences de prix existant entre pays, le second corrige le premier en fonction du pouvoir d'achat permis par un dollar dans chaque pays. Sans entrer dans les détails de ces calculs, on comprend aisément que lorsque l'on se rend dans un autre pays et que l'on n'achète pas autant de biens avec un dollar dans tous les pays. Pour établir les PPA, des indices de prix moyens sont calculés de telle sorte que les comparaisons de PNB/Habitant faites sur cette base reflètent dans chaque pays le pouvoir d'achat en biens et services indépendamment du niveau des prix. L'effet des PPA est la réduction des écarts de développement.

**Tableau 3 : Ecart de développement en dollars courants et en dollars internationaux**

Pays	Produit/Habitant en dollars 1998 (1)	Produit/Habitant en dollars internationaux 1998 (2)	Ecart de rang (2)-(1)
Suisse	40080	26620	+4
USA	29340	29340	-7
France	24940	22320	0
Portugal	10690	14380	-6
Corée	7970	12270	-4
Argentine	8970	10200	+9
Tunisie	2050	5160	-12
Côte-d'Ivoire	700	1730	+9
Pakistan	480	1560	+7
Niger	190	830	-6

Source : Banque Mondiale : Rapport sur le développement humain, 2000.

Le tableau 3 souligne bien cette réduction puisque hormis les Etats-Unis, le revenu/habitant corrigé des pays développés est plus faible que le revenu en dollars courants alors que l'on observe le contraire pour les PED. Cependant, la correction n'est pas d'égale intensité pour tous les pays. Si la Tunisie et le Niger gagnent des places dans le classement PPA, ce n'est pas le cas de la Cote d'Ivoire et de l'Argentine, cela s'explique par les différents taux de change bilatéraux.

L'indicateur PNB/Habitant ayant montré ses limites, de nombreux auteurs ont tenté de caractériser le développement et le sous-développement à partir d'une batterie d'indicateurs sociaux, centrés non seulement sur le seul revenu, mais sur un ensemble de phénomènes ayant trait à la vie quotidienne.

## 2. La notion des besoins fondamentaux

Globalement, parmi les indicateurs les plus souvent avancés, on peut distinguer ceux qui relèvent de la couverture des besoins dits fondamentaux (alimentation, santé, éducation).

## 2.1. La dimension alimentaire

Depuis le pessimisme de Malthus, le premier objectif de toute organisation économique et sociale est historiquement d'assurer la sécurité alimentaire de la population mais ce n'est pas le cas pour l'ensemble de la population mondiale.

Concernant cette dimension, il faut préciser certains concepts : la sous-nutrition est l'insuffisance de la ration calorique journalière. Celle-ci est fixée en moyenne à 2200/2400 calories par jour et par individu par la FAO (Food and Agricultural Organization). Selon le seuil retenu, c'est entre 550 et 750 millions de personnes qui souffriraient de sous-nutrition chronique dans les PED. La malnutrition existe aussi dans les PED, qui est un déséquilibre du régime alimentaire dû à un problème de disponibilité et d'habitudes alimentaires. Enfin, il est impossible de généraliser l'état de l'alimentation dans les PED, néanmoins la FAO peut affirmer qu'un pays en développement sur deux souffre d'une insuffisante couverture quantitative et qualitative de ses besoins alimentaires<sup>1</sup>

## 2.2. La dimension sanitaire

Pour mesurer l'état sanitaire d'une population, les chercheurs l'évaluent soit à travers les moyens mis en œuvre, l'accès aux services sanitaires ou l'efficacité de ces derniers. Les indicateurs de moyens sont variés, nombre de médecins pour 1000 habitants, nombre de lits d'hôpital pour 1000 habitants, dépense de santé en pourcentage du PIB.

**Tableau 4 : Indicateurs de moyens sanitaires.**

Pays	Dépenses de santé en % du PIB	Nombre de médecins pour 1000 habitants	Nombre de lits d'hôpital pour 1000 habitants
Canada	9,2	2,2	5,1
France	9,8	2,8	8,9
Burkina faso	5,5	0,1	0,3
Bengladesh	2,4	0,2	0,3
Chine	3,8	1,6	2,4
Egypte	3,7	1,8	2,1
Equateur	5,3	1,5	1,6
Mexique	4,7	1,3	1,2
Malaisie	2,9	0,4	2,0

Source : WDI cd-rom, Banque Mondiale 1999.

Ces indicateurs souffrent de ne rien dire sur la répartition géographique des moyens et sur leur efficacité réelle. Un personnel soignant nombreux mais concentré dans la capitale et disposant de peu de matériel risque d'avoir un impact limité sur l'état sanitaire de la population.

Les indicateurs d'accès aux soins et aux équipements sanitaires les complètent utilement. Nous observons que « Le pourcentage de la population ayant accès à l'eau

<sup>1</sup> MONTALIEU, Economie du développement, Ed BREAL, 2001, pp.40-41.

potable est de 23% en Centrafrique, 47% au Vietnam, 75% en Colombie et 100% pour la plupart des pays développés. Pour l'accès au réseau sanitaire, les données varient de moins de 20% pour certains pays à revenu inférieur de 60 à 75% pour les pays à revenus intermédiaires et 100% pour les pays à revenu élevé ».<sup>1</sup>

### 2.3. La dimension éducative.

De manière identique à la mesure des performances sanitaires, l'état de l'éducation peut s'apprécier à travers des indicateurs de moyens et d'accès à ces derniers.

**Tableau 5 : Les indicateurs d'éducation**

Pays	Ratio élèves/enseignants dans le primaire	Taux brut de scolarisation secondaire (%)	Taux d'analphabétisme des adultes (%)	Nombre moyen d'années d'étude des filles
Japon	19	103	<2	14
Etats-Unis	16	97	<2	16
Mozambique	58	7	60	3
Laos	36	29	43	6
Philippines	35	77	5	11
Algérie	27	63	38	10
Pologne	15	98	<5	13
Brésil	23	45	17	9
Corée	31	102	25	14

Source : WDI cd-rom, Banque Mondiale 1999.

On souligne que ces indicateurs sont limités car la scolarisation ne fournit pas d'éléments sur la qualité de l'enseignement et le manque de moyens pédagogiques. Par ailleurs, dans une autre étude, la Banque Mondiale a observé sur une période décennale que dans un groupe de pays africains, le taux de rentabilité sociale de l'éducation mesuré par le rapport des gains aux coûts des ressources engagées s'élevait à 126% dans l'enseignement primaire, 117% dans l'enseignement secondaire et 113% dans l'enseignement supérieur<sup>2</sup>.

Il faut savoir, enfin, que l'école n'est pas le seul mode d'accès aux connaissances, la famille, le milieu de travail et le 'learning by doing' sont d'autres canaux de transmission.

### 3. L'IDH (Indicateur de Développement Humain)

Malgré les résultats intéressants de l'approche par le PNB/Habitant en PPA ou l'approche par les besoins fondamentaux, ces derniers ont montré leurs limites et il devenait indispensable d'aller vers un indicateur synthétique.

<sup>1</sup> MONTALIEU, Economie du développement, Ed. BREAL, 2001, 43p

<sup>2</sup> JAQUENOT Pierre, RAFFINOT Marc, La nouvelle politique économique en Afrique Vanves, EDICEF-AUPELF 1993, p. 351.

En 1990, le programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)<sup>1</sup>, publie son dernier rapport sur le développement humain. On y trouve un indicateur composite (IDH) qui permet d'aller au-delà des mesures en terme de niveau de vie. Très inspiré des travaux de Amartya Sen, il offre une vision réellement multidimensionnelle des écarts de développement.

### 3.1. La construction de l'indicateur (IDH)

En considérant que les besoins fondamentaux de l'homme peuvent se résumer à vivre longtemps, atteindre un bon niveau d'instruction et disposer d'un niveau de vie décent, on retient trois variables essentielles : l'espérance de vie, l'éducation et le revenu pour obtenir un indicateur composé de la moyenne simple des trois éléments précités et variant donc entre 0 et 1. Plus l'IDH est proche de 1, plus le développement humain est élevé.

- l'espérance de vie a été retenue pour synthétiser la situation sanitaire d'un pays. La performance en la matière est calculée par référence à un intervalle compris entre 25 et 85 ans. Si, par exemple, un pays bénéficie d'une espérance de vie de 65 ans, le calcul de la note indice attribuée à l'espérance de vie sera le suivant :

$$\frac{\text{Valeur observée} - \text{Valeur minimale}}{\text{Valeur maximale} - \text{Valeur minimale}} \text{ soit } \frac{65 - 25}{85 - 25} = 0,667$$

- L'éducation est appréciée à travers le taux d'alphabétisation et le taux brut de scolarisation combiné (primaire, secondaire, supérieur), par référence à un intervalle compris entre 0 et 100%. Les pondérations sont respectivement de 2/3 et 1/3 pour le calcul de l'indice d'éducation. Prenons en exemple la Chine dont le taux d'alphabétisation est de 82.9% et le taux de scolarisation combiné de 68.9% :

- Pour l'alphabétisation :  $\frac{82.9 - 0}{100 - 0} = 0.829$

- Pour la scolarisation :  $\frac{69.9 - 0}{100 - 0} = 0.689$

- Indice d'éducation :  $\frac{2(0.829) + 1(0.689)}{3} = 0.782$ <sup>2</sup>

- Enfin, le traitement du revenu est plus complexe. En effet, le revenu est une approximation du niveau de vie. Atteindre un niveau de vie décent ne nécessite pas un revenu illimité. L'idée est donc d'ajuster le revenu/habitant en PPA en considérant qu'au-delà d'un seuil (le revenu mondial moyen), l'utilité marginale du revenu est décroissante et finit par s'annuler dans la mesure où un

<sup>1</sup> Human development Report, 1990, New York, Oxford University Press, 1990.

<sup>2</sup> MONTALIEU, Economie du développement, Ed. BREAL, 2001, pp. 33-34

accroissement du revenu de 10\$ ne représente pas la même importance selon que l'on gagne 20.000 ou 300\$. Les valeurs maximales et minimales de ce revenu ajusté sont de 5835\$ et 200\$. Pour la France, en 1994, en appliquant l'échelle d'utilité décroissante, on trouve un revenu ajusté de 5349\$<sup>1</sup>.

Le calcul donc de l'indice de revenu sera : 
$$\frac{(5349 - 200)}{(5835 - 200)} = 0.993$$

Au total, l'IDH = 
$$\frac{(\text{L'indice de l'espérance de vie} + \text{l'indice de l'éducation} + \text{l'indice de revenu})}{(3)}$$

**Tableau 6 : Indicateur de développement humain (données 1998)**

Pays	IDH (1)	PIB/Hab. (2)	Ecart de rang (2)-(1)
Canada	0.935	23582	8
Suède	0.926	20659	15
Koweït	0.836	25314	-31
Pologne	0.814	7619	10
Cuba	0.783	3967	40
Brésil	0.747	6625	-16
Sri Lanka	0.733	2979	25
Afrique du Sud	0.697	8488	-54
Madagascar	0.483	756	23
Sénégal	0.416	1307	-9
Tanzanie	0.415	480	17
Burkina Faso	0.303	870	-16

Source : PNUD, *Rapport de développement Humain, 1998*<sup>2</sup>.

Le tableau 6 indique clairement que l'IDH produit des informations originales par rapport au produit par habitant. Les écarts de classement soulignent bien que le niveau de vie ne peut résumer à lui seul le développement humain. L'Afrique du Sud et le Koweït perdent de nombreuses places car leurs performances « humaines » sont décevantes au regard de leurs richesses par habitant. Au contraire, Cuba et le Sri Lanka progressent par leur stratégie fondée sur les besoins fondamentaux.

### 3.2. La critique de l'IDH

- Parmi les reproches souvent fait à l'IDH, on trouve évidemment le faible nombre d'indicateurs retenus pour sa construction. Ainsi, les pays de l'ex URSS et de l'Europe Centrale obtiennent-ils des IDH les classant dans le groupe des pays à IDH élevés alors que les populations de ces derniers rencontrent de grands problèmes dans leur vie quotidienne, ne serait-ce qu'en termes d'alimentation<sup>3</sup>.
- Le traitement du revenu a été aussi critiqué, l'ajustement pour le revenu supérieur au revenu mondial moyen était jugé trop sévère, en 1999, le

<sup>1</sup> Lahsen ABDELMALKI, *Economie du développement*, Ed. Hachette, 1995, p. 48.

<sup>2</sup> PNUD, *Rapport sur le développement humain, 1998*, Ed. Economica, p. 158.

<sup>3</sup> Lahsen ABDELMALKI, ..., *Economie du développement*, Ed. Hachette, 1995, p.49.

traitement était modifié par une autre formule où la correction du revenu concerne tous les niveaux de revenus sans discontinuité<sup>1</sup>.

Le calcul s'effectue donc à partir d'un logarithme du revenu et par référence à un intervalle compris entre 100\$ (minimum) et 40000\$ (maximum). Pour l'Albanie, dont le PIB/Habitant était de 3680\$ (PPA) en 2001, l'indice de PIB s'établit à 0.602.

$$\text{Indice PIB} = \frac{\log(3680) - \log(100)}{\log(40000) - \log(100)} = 0.602$$

### 3.3. Des indicateurs complémentaires

L'IDH souffre d'être une moyenne qui ne reflète donc pas les possibles inégalités en matière de besoins fondamentaux. On peut imaginer que deux pays avec un même IDH seront confrontés à une réalité humaine différente.

#### 3.3.1. L'indicateur de pauvreté humaine

Il est calculé pour les PED (IPH-1) où la pauvreté est appréciée à travers trois dimensions : l'espérance de vie, le savoir et les conditions de vie. Il s'agit de mesurer les carences dans ces trois domaines.

$$IPH - 1 = \left[ \frac{1}{3} (P_1^3 + P_2^3 + P_3^3) \right]^{\frac{1}{3}}$$

$P_1$  = Le pourcentage de la population ne dépassant pas l'âge de 40 ans

$P_2$  = Le taux d'analphabétisme

$P_3$  = La moyenne des pourcentages de la population privée d'accès régulier à des points d'eau aménagés et enfants souffrants d'insuffisance pondérale.

L'IPH s'exprime en pourcentage de la population totale.

Exemple de calcul : République Centrafricaine, données 2001.

$P_1$  = 55.3%

$P_2$  = 51.8%

$P_3$  = 26.5%

$$IPH - 1 = \left[ \frac{1}{3} ((55.3)^3 + (51.8)^3 + (26.5)^3) \right]^{\frac{1}{3}} = 47.8\% ^2$$

<sup>1</sup> MONTALIEU, Economie du développement, BREAL, 2001, p.37.

<sup>2</sup> PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2003, Ed Economica, pp. 341-342.

On notera que ces informations ne confirment que partiellement celles données par l'IDH. Par exemple, les Philippines et l'Égypte qui ont un IDH sensiblement équivalent disposent d'un IPH-1 respectivement de 17% et de 34%.

### 3.3.2. L'indicateur spécifique du développement humain ISDH

C'est une méthodologie proposée par le PNUD en 1995 pour corriger les inégalités sexuelles. Pour les 143 pays de l'échantillon que le PNUD a présenté dans son rapport, l'ISDH était systématiquement inférieur<sup>1</sup> à l'IDH révélant la présence d'une discrimination en faveur des femmes.

### 3.3.3. L'indicateur de participation des femmes IPF

Cet indicateur va, dans le même ordre d'idées, mesurer la participation économique et politique des femmes. Plus l'indice est faible, plus le pouvoir relatif des femmes dans la société est réduit. L'écart de rang entre IDH, ISDH et IPF souligne clairement l'ampleur de la discrimination dont sont victimes les femmes dans certaines sociétés<sup>2</sup>.

**Tableau 7 : Développement humain et discrimination sexuelle (Rapport 1997).**

Pays	Rang IDH 175 classés	Rang ISDH 146 classés	Rang IPF 94 classés
Canada	1	1	6
France	2	6	40
Japon	7	12	34
Suède	10	3	2
Hongrie	48	34	25
Iran	70	-	81
Algérie	82	92	74
Philippines	98	81	35
Guatemala	117	107	29
Zimbabwe	129	109	45
Cameroun	133	115	65
Pakistan	139	120	92
Mauritanie	150	127	94
Mozambique	166	139	43
Sierra Leone	175	146	77

Source : PNUD, 1997.

Ainsi, malgré les progrès réalisés, le bon indice de développement n'existe pas. Hélas pour les économistes qui ont besoin de critères éprouvés pour évaluer situations et projets, heureusement puisque le développement, tel que nous essayons de le présenter, reste quelque chose d'ouvert aux composantes multiples et orienté vers les hommes. Ces indicateurs reflètent assez bien un certain nombre de réalités, mais leur contenu reste, quoi qu'il en soit, le produit d'une approche subjective par une contrainte politique et une étroitesse des seules mesures marchandes.

<sup>1</sup> MONTALIEU, Economie du développement, BREAL, 2001, p. 38.

<sup>2</sup> PNUD, Rapport Mondial sur le développement humain, 2003, Ed. Economica, pp. 344-345.

### ***Section III : L'analyse théorique du phénomène de développement***

Pratiquement, tout le monde est pour la croissance et le développement, mais il y a un profond désaccord sur le meilleur chemin pour y parvenir. L'analyse théorique du développement a pour objectif de démontrer la mécanique de la croissance et d'expliquer comment une économie se développe.

Les théories économiques de la croissance présentent de nombreuses divergences quant aux origines et aux finalités. A la stabilité de la croissance chez les uns vient s'opposer son instabilité chez les autres. Chaque fois, les théories économiques débouchent sur des propositions de politiques économiques spécifiques.

#### **1. L'analyse classique et Marxiste.**

##### **1.1. Les classiques**

Les classiques qui ont vécu l'essor de la révolution industrielle se sont naturellement penchés sur le processus de développement.

- Pour Adam Smith, c'est la division du travail, dans le cadre des industries, qui est à l'origine de la croissance, grâce à la hausse de la productivité. De plus, la célèbre main invisible (le marché) guide l'investissement vers les affectations les plus rentables, entraînant ainsi l'accroissement des emplois, des richesses et une accumulation de capital. Toutefois, pour les classiques (qui reprennent pour l'essentiel les analyses de Tomas Malthus), l'accroissement de la production est accompagné d'un accroissement encore plus grand de la population, ce qui constitue un frein au processus, le système tend alors vers un état stationnaire à croissance nulle<sup>1</sup>.
- Ricardo et Stuart Mill ont attiré l'attention sur ce point (état stationnaire), leur analyse est fondée sur l'idée qu'une augmentation de la population nécessite de mettre en culture des terres de moins en moins fertiles, ce qui entraîne la hausse des prix des denrées de base et favorise les propriétaires fonciers « improductifs » (hausse de la rente foncière) au détriment des « classes productives »<sup>2</sup>.

##### **1.2. La thèse marxiste**

- Carl Marx a cru que les progrès du capitalisme généraient des inégalités croissantes dans la répartition des revenus et s'accompagnaient d'une baisse des taux de profit et l'apparition de crises qui, en fin de compte, provoqueraient la chute du capitalisme dont le socialisme va prendre la place. On peut considérer

<sup>1</sup> Beitone A., Gazorla A., Dollo C., Draï A., Dictionnaire des sciences économiques, Ed. Armand Colin, Paris 2001, p. 112.

<sup>2</sup> Idem.

que Marx a été le premier à proposer un modèle formel de croissance (même si ce n'est pas là son propos) avec ses schémas de reproduction élargis, où il détermine les relations entre les divers secteurs de l'économie qui assurent une croissance « équilibrée » (selon la terminologie actuelle, mais qui sont pour lui les conditions pour que le système évite la crise)<sup>1</sup>.

- Partant de la thèse de Marx de l'exploitation du travail et de la baisse tendancielle du taux de profit, plusieurs auteurs ont analysé le sous-développement sur des mécanismes analogues. La démonstration la plus connue est celle d'Arghiri Emmanuel sur l'échange inégal (1969) reprise et enrichie par Samir Amine. Ce dernier explique que l'échange inégal apparaît dès lors que l'écart entre les rémunérations est supérieur à l'écart entre les productivités, ce qui est le cas, selon lui, dans les rapports salaire-productivité entre le centre (les pays développés) et la périphérie (les pays sous-développés)<sup>2</sup>.

La conclusion est donc que le développement des pays industriels est permis par la plus-value obtenue par l'exploitation du travail dans les pays sous-développés. Ce transfert de richesse explique simultanément le développement et le sous-développement, il se fait de la périphérie vers le centre à cause des mécanismes de l'échange mondial.

Samir Amin voit se profiler « *un blocage de l'accumulation à la périphérie et l'apparition d'un écart croissant avec le centre* ». Il s'en suivrait, selon lui, une désarticulation du capitalisme mondial qui empêche la transmission des bénéfices économiques<sup>3</sup>.

## 2. Analyse de Nurkse, Lewis et Rostow

### 2.1. Ragnar Nurkse (1953)

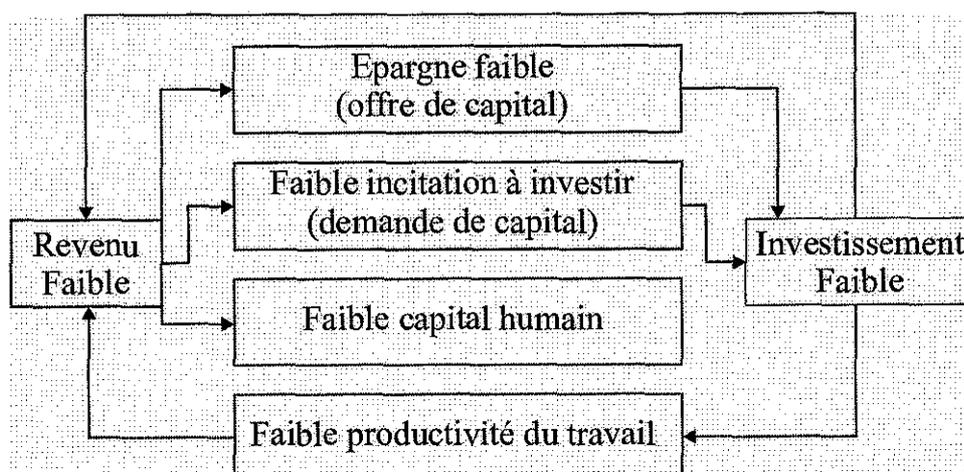
Ragnar Nurkse est à l'origine de cette présentation de sous-développement auto-entretenu (les cercles vicieux de Nurkse), car les pays pauvres ne peuvent sortir d'une série de cercles vicieux que nous pouvons schématiser de la manière suivante :

<sup>1</sup> GUERRIEN B., Dictionnaire d'analyse économique, Ed. La Découverte, 2000, Paris, p. 120.

<sup>2</sup> AMIN Samir, L'échange inégal et la loi de la valeur, Paris, Ed. Anthropos, 1973 p. 248.

<sup>3</sup> AMIN Samir, L'empire du chaos, Paris, Ed. L'harmattan, 1991, p.132.

Figure 1 : Les cercles vicieux de Nurkse



Source : Jaques BRASSEUL, Introduction à l'économie du développement, Armand Colin, 1993, p26

La rupture de ces cercles vicieux peut être provoquée, selon Nurkse, par un apport de ressources extérieures qui va permettre d'accroître le stock de capital technique et de la productivité et donc les revenus et la demande et par là l'investissement interne engageant ainsi les pays sur la voie du développement, car il revient à dire : ils sont sous-développés parce qu'ils sont pauvres ou inversement. Il s'agit plutôt d'une explication des difficultés du démarrage des PED.

Enfin, on peut constater que l'existence de ces cercles vicieux n'a pas empêché le développement économiques des premiers pays industriels qui sont partis avec peu de capital et sans aide extérieure<sup>1</sup>.

## 2.2. Le modèle de Lewis

Le fondement de cette famille de travaux est l'idée d'un fonctionnement dualiste des économies sous-développées (1954), où Lewis propose une économie à deux secteurs, l'un capitaliste, l'autre de subsistance. Le développement est vu comme une accumulation rendue possible par les surplus dégagés. Seul le secteur capitaliste dégage des revenus permettant l'investissement, et par conséquent, l'accumulation.

Dans le secteur de subsistance, la productivité du travail est très faible, ce qui a pour conséquence un excédent de main d'œuvre non utilisée (chômage déguisé). Le secteur capitaliste peut donc dans un premier temps puiser dans cet excédent sans qu'il y ait augmentation des salaires. Le développement passe par une réduction progressive du secteur de subsistance au profit du secteur capitaliste.

Malgré ses limites concernant notamment la capacité effective du secteur de subsistance à améliorer sa productivité, ce modèle a le mérite de mettre l'accent sur l'idée d'une situation de sous-emploi dans les PED<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Jaques BRASSEUL, Introduction à l'économie du développement, Armand Colin, 1993, pp. 26, 27.

<sup>2</sup> Assidon E, Les théories économiques du développement, Ed. La Découverte, 2002, p12.

### 2.3. Le développement comme suite d'étapes (Rostow)

L'auteur américain, W. W. Rostow, dans son livre paru en 1960, décrit le processus de la croissance économique au travers de 5 étapes :

1. Société traditionnelle, c'est une société sans croissance, la productivité est faible et l'agriculture est le principal secteur de production.
2. Les conditions préalables au démarrage : il arrive un moment où se conjuguent un certain nombre d'effets qui rendent les sociétés disposées au changement.
3. Le démarrage (Take-off) : Période courte (environ 20 ans) pendant laquelle la société rompt les derniers barrages susceptibles de la figer.
4. La marche vers la maturité : qui dure une quarantaine d'années pendant lesquelles la société se modernise de manière continue, le progrès est soutenu.
5. L'ère de la consommation de masse. La production de biens et services destinés à la consommation finale prend le pas sur l'industrie des biens de production.

L'ambition de W. W. Rostow, qui était d'offrir une théorie dynamique de la production applicable au développement de tous les pays, se heurte paradoxalement à l'ignorance d'un certain nombre de facteurs structurels. Les spécificités géographiques ou culturelles, la prise en compte du temps, de l'histoire, etc.<sup>1</sup>

## 3. De la croissance «déséquilibrée» à la croissance «équilibrée».

### 3.1. L'analyse Keynésienne.

Dans les années quarante, à la fin de la guerre, économistes et gouvernements avaient tous en mémoire la grande crise des années trente, dont ils voulaient à tout prix éviter le retour. Deux économistes se réclamant de Keynes, Harrod et Domar, ont proposé alors des modèles de croissance qui reprennent certaines idées de Keynes, leur principale conclusion est que, laissé à lui-même, le système ne peut assurer la croissance avec l'emploi et cela essentiellement en raison de la mauvaise coordination des décisions de ceux qui, d'un côté épargnent, et ceux qui, de l'autre investissent. Le message est que l'Etat doit intervenir pour corriger le mieux possible ce défaut de coordination des agents individuels<sup>2</sup>

### 3.2. L'analyse néoclassique

A la vision pessimiste donnée par les modèles Keynésiens d'après guerre a succédé au milieu des années cinquante la présentation, plus optimiste, de Solow qui suppose résolu le problème de la coordination et qui postule le plein emploi

<sup>1</sup> Caves R., Frankel J., Johns R, Commerce et paiements internationaux, Ed. Deboeck, 2003, p. 252.

<sup>2</sup> Beitone A., Gazorla A., Dollo C., Draï A., Dictionnaire des sciences économiques, Ed. Armand Colin, Paris 2001, p. 113.

permanent. Solow démontre alors que si l'économie est caractérisée par la fonction de production néoclassique, elle tend alors vers un état semi stationnaire (croissance équilibrée) où production, capital, consommation et emploi croissent tous en même rythme (qui est celui de la population).

Ainsi, dans le modèle de Solow, l'économie tend vers un état stationnaire en ce qui concerne la production et la consommation par tête. Il n'y a donc, dans ce modèle, pas vraiment de croissance, en dehors de celle de la population, ce qui est gênant puisque le propos de Solow est d'expliquer la croissance observée dans la plupart des pays et qui est loin d'être nulle.

L'absence de croissance dans ce modèle est une conséquence du fait que, par hypothèse, la fonction de production est à rendements d'échelle constant et à productivité marginale décroissante. Il faut donc ajouter quelque chose au modèle, c'est ce que fait l'explication par le progrès technique exogène, qui suppose qu'il y ait soit une déformation de la fonction production qui permet une croissance plus forte, soit que le capital ou le travail deviennent plus productifs au fur et à mesure que le temps passe. Toutefois, l'explication par les facteurs exogènes ne peut satisfaire des économistes néoclassiques à la recherche des fondements microéconomiques pour tous les phénomènes<sup>1</sup>.

#### **4. Croissance endogène**

A la fin des années 80, un profond renouvellement s'est opéré, marqué notamment par l'apparition des théories de la croissance endogène. Il s'agit principalement de montrer quelles conditions d'accumulation du capital peuvent engendrer une croissance endogène. Selon les auteurs, l'accent est mis sur le rôle du capital humain (R. LUCAS, *On the mechanics of economic development*, 1988), l'accumulation de connaissances (Romer P., *Endogenous technical change*, 1990), les infrastructures (R. BARRO, *Government spending in a simple model endogenous growth*, 1990). Ces théories remettent en question l'idée d'un progrès technique exogène et se développent sur la base d'une critique du modèle de Solow<sup>2</sup>.

##### **4.1. L'apport des nouvelles théories de la croissance**

Les conclusions de ces nouvelles théories supposent un modèle complètement fermé où il n'est fait appel à aucun «facteur primaire» extérieur comme le travail. On peut cependant envisager le cas où la production fait intervenir un facteur de ce type (externalité) qui se transforme pendant le processus de production, de façon à augmenter son rendement et à permettre ainsi à la croissance de s'auto-entretenir. Cette transformation peut être une conséquence de l'accumulation du capital

<sup>1</sup> Guerrien B., *Dictionnaire d'analyse économique*, Ed. La Découverte, 2000, Paris, pp. 121-128.

<sup>2</sup> Malinvaud E., *Regard d'un ancien sur les nouvelles théories de la croissance*. *Revue économique* n°02, volume 44, pp.171-175.

« physique » et accumulation du capital « humain ». il est vrai qu'alors le facteur travail perd sa spécificité puisqu'il devient, en quelque sorte, le support d'un second bien capital ; le but du modèle est donc de déterminer la répartition de l'investissement entre les deux types de bien capital physique et humain, pour arriver à l'idée selon laquelle il existe des externalités positives qui sont le moteur de la croissance<sup>1</sup>.

A titre d'illustration, voici ci-dessous « *L'exemple de Romer* »<sup>2</sup> :

Dans son article de 1986, Romer propose un modèle simple qui a servi de point de départ aux analyses par la croissance endogène. Dans ce modèle, les entreprises ont toutes la même fonction de production qui est du type COBB-DOUGLAS.

$$F(K, L) = K^{2\alpha} \cdot L^\alpha, \text{ avec } 0 < \alpha < 1$$

Romer introduit le facteur d'apprentissage ou de connaissance :

$$a(\sum K_i) = (\sum K_i)^\beta$$

Qui est commun à toutes les entreprises et qui dépend du capital global  $\sum K_i$  ; ce facteur est supposé agir sur la qualification de la force de travail (c'est le Learning by doing). Compte tenu de l'existence de ce facteur, la production de l'entreprise  $j$ , lorsqu'elle dispose du couple capital-travail  $(K_j, L_j)$ , est donnée par :

$$F[K_j, a(\sum K_i)L_j] = K_j^{1-\alpha} \left[ (\sum K_i)^\beta L_j \right]^\alpha, j = 1, \dots, n$$

Dans le cas où il y a une symétrie (le capital et le travail sont répartis en parts égales entre les entreprises), la production agrégée de l'ensemble de l'économie est :

$$\begin{aligned} F(\sum K_i, a(\sum K_i) \cdot (\sum L_i)) &= (\sum K_i)^{1-\alpha} (\sum K_i)^{\beta\alpha} (\sum L_i)^\alpha \\ &= (\sum K_i)^{1-\alpha+\beta\alpha} (\sum L_i)^\alpha \end{aligned}$$

Ainsi, la quantité de travail disponible est fixée, la croissance dépend de celle du capital global,  $\sum K_i$ , et de la valeur prise par l'exposant  $1-\alpha+\beta\alpha$ . Si cet exposant est strictement inférieur à 1, alors la production (par tête) augmente avec le capital mais de plus en plus lentement de sorte que l'on retombe dans le cas étudié par Solow. Dans le cas où il est supérieur à 1, alors la croissance est de plus en plus rapide (elle s'accélère). Reste le cas limite où l'exposant  $1-\alpha+\beta\alpha$  est juste égal à 1, c'est-à-dire le cas  $\beta=1$ , la production est alors égale à :

$$(\sum K_i) \cdot (\sum L_i)^\alpha$$

<sup>1</sup> Artus Patrick, Croissance endogène : revue des modèles et tentatives de synthèse, Revue économique n°2, Volume 44, pp.189-192.

<sup>2</sup> Romer P., Increasing returns and long run growth, Journal of political economy, n°03, Vol. 94, pp. 1002-1037, 1986.

Elle croît donc au même rythme que le capital global  $\sum K_i$ . Si l'on note celui-ci  $K$  et si l'on pose  $a = (\sum L_i)^\alpha$  (en supposant que la quantité de travail dont dispose l'économie est constante), cette production s'écrit tout simplement :  $a.K$ .

Romer privilégie ce cas particulier où la croissance est auto-entretenu à un taux constant. On remarquera cependant qu'elle se fait sur le fil du rasoir puisque toute variation de  $\beta$ , aussi petite soit-elle, entraîne un changement radical de régime (explosif ou stationnaire, selon le cas).

#### 4.2. Les facteurs de la croissance endogène

Pour les nouvelles théories, la croissance est un phénomène auto-entretenu par accumulation de quatre facteurs principaux : le capital physique, la recherche et développement (technologie), le capital humain et le capital public<sup>1</sup>.

- Le capital physique : en 1986, P. Romer propose un modèle qui repose sur le phénomène d'externalité entre les firmes en investissant dans de nouveaux équipements, une firme accroît sa propre production mais également celle des autres firmes. En effet, l'investissement dans de nouvelles technologies est le point de départ de nouveaux apprentissages par la pratique : amélioration des équipements en place, augmentation de la compétence des travailleurs ... or, ce savoir ne peut être approprié par la firme qui le produit, il se diffuse inévitablement aux autres firmes<sup>2</sup>.
- Recherche et développement : Les investissements en recherche/développement ont un double effet. Ils sont à l'origine des biens et services nouveaux. Protégés par des brevets et par conséquent, source de revenus pour les innovateurs. Ils sont également pourvoyeurs d'idées qui serviront de point de départ à des innovations ultérieures. C'est l'accumulation de ces connaissances nouvelles, issues de connaissances anciennes et de la recherche qui fait progresser la technologie et donc la productivité.<sup>3</sup>
- Le capital humain est au centre des recherches menées par R. LUCAS. Il désigne l'ensemble des capacités apprises par l'individu qui accroissent son efficacité productive. Chaque individu est propriétaire d'un certain nombre de compétences, qu'il valorise en les vendant sur le marché du travail. Dans ce schéma, l'éducation est un investissement dont l'individu attend un certain retour<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Muet P.A., Croissance et cycles, Théories contemporaines, Ed. Economica, Paris, pp. 193, 54-55.

<sup>2</sup> E. MALINVAUD, Regard d'un ancien sur les nouvelles théories de la croissance. Revue économique n°02, volume 44, p. 171-178.

<sup>3</sup> Romer P., « Endogenous technical change », « Journal of political economy » Vol. 98, n°05, 1990, pp. 71-102.

<sup>4</sup> Lucas R.E., « On the mechanics of economic development » Journal of monetary economics, Vol. 98, n°22, pp. 3-42.

- Le capital public : il correspond aux infrastructures de communication et de transport. Elles sont au cœur du modèle élaboré par R. J. BARRO. Le capital public n'est qu'une forme du capital physique qui résulte des investissements opérés par l'Etat et les collectivités locales. Le capital public comprend également les investissements dans les secteurs de l'éducation et de la recherche.

En mettant en avant le capital public, les nouvelles théories soulignent les imperfections du marché. Outre l'existence de monopole, ces imperfections tiennent aux problèmes d'appropriation de l'innovation. Du fait de l'existence d'externalités entre les firmes, une innovation se diffuse d'une manière ou d'une autre. La moindre rentabilité de l'innovation qui en découle dissuade l'agent économique d'investir dans la recherche - développement. Dans ce contexte, l'Etat pourra créer des structures institutionnelles qui soutiennent la rentabilité des investissements privés et subventionner les activités rentables pour les agents économiques<sup>1</sup>.

### 4.3. Bilan

Les modèles de croissance endogène sont des variantes du modèle de Solow. En fait, le rôle des externalités, de l'éducation et de la recherche dans la croissance est connu depuis très longtemps ; personne ne doute de son importance, il n'est nul besoin pour le prouver de recourir à des modélisations de variables complexes ; l'observation des faits et un peu de bon sens suffisent.

En réalité, la seule question intéressante est de savoir pourquoi ces modèles sont devenus à la mode à un moment donné. Ainsi, pourquoi le thème de la croissance a-t-il été remis à l'ordre du jour à la fin des années 80 ? Pourquoi cette soudaine découverte du rôle de l'état ? Est-ce en conséquence négative au niveau de l'éducation, la santé de l'état des infrastructures et plus généralement de la fracture sociale, particulièrement manifeste aux Etats-Unis ? La réponse à cette question nécessite une étude des motivations de ce qui proposent ces modèles.<sup>2</sup>

En revanche, la principale faiblesse de ces théories réside dans les hypothèses très simplificatrices que proposent les auteurs, où il faudra sans doute quelques années pour qu'elles conduisent à des résultats empiriques suffisamment robustes pour guider les politiques économiques.

### 5. Les contributions théoriques du post - ajustements :

L'objectif de ses contributions est de présenter l'émergence de nouveaux courants qui cherchent à dépasser le consensus de Washington en introduisant les

<sup>1</sup> Barro R. J., « Government spendings in a simple model of endogenous growth » Journal of political economy, Vol98, n°05, pp. 103-125.

<sup>2</sup> Caves R et al, Commerce et paiements internationaux, Op. Cit. pp. 127-128.

institutions et les conventions dans l'étude des sociétés sous-développées. Cependant, ces nouvelles démarches théoriques, en dépit de l'enrichissement des analyses qu'elles permettent, ne sont pas en mesure de construire l'intelligibilité du réel dans le tiers-monde et les mutations que connaissent les sociétés sous-développées depuis quelques années.<sup>1</sup>

### 5.1. La montée des courants du post - ajustement :

En effet, l'échec des expériences ajustement structurelles dans la plupart des pays du tiers-monde a renouvelé la réflexion sur le développement, et dans la pluralité de ses courants, on peut retenir :

- Un courant qui cherche dans un retour aux travaux des précurseurs, comme Hirshman avec la croissance déséquilibrée ou Rosentein-Radam avec l'idée du big push, les sources d'une nouvelle inspiration. Ce courant a été influencé également par les résultats théoriques des travaux sur la croissance endogène<sup>2</sup>.
- Un autre courant privilégie dans son étude des problèmes de développement, les aspects liés à l'imperfection des marchés, à la place et au rôle des institutions dans la coordination des activités des différents agents économiques. Ce courant remet en cause la capacité du commissaire-priseur à assurer la convergence des intérêts contradictoires et accorde une plus grande importance aux différentes institutions jouant un rôle dans la régulation des économies décentralisées<sup>3</sup>.
- Un troisième courant concerne le renouveau des courants structuralistes, qui s'en la base d'une critique en matière de stabilisation économique, on pu construire de nouvelles représentations des problèmes de développement.<sup>4</sup>

### 5.2. Bilan :

L'examen des différents courants du post-ajustement permet de mettre en valeur leur incapacité à saisir et a expliqué les mutations en cours dans le tiers-monde. Ceci exige de la part des économistes un intérêt particulier pour l'étude de l'articulation des modalités concrètes de l'accumulation et des procédures de régulation qui permettent de gérer les déséquilibres et de maintenir les tensions à des seuils tolérables.<sup>5</sup>

Enfin, aucune théorie ne peut expliquer à elles seules pourquoi certains pays ont des économies plus développées que d'autres. Chacune a été influencée par une perspective idéologique particulière, et est le produit d'une période particulière. Elles tentent toutes d'expliquer les différents modes de développement, bien qu'il n'y ait pas de théorie complète de développement accepté unanimement.

<sup>1</sup> Benhammouda H., Les théories du développement du post ajustement, Economie appliquée, Tome LI, 1998, n°2, pp95-121.

<sup>2</sup> Krugman P., Toward a counter-revolution in development theory, WBER (supplement), Mars 1993, pp.15-38.

<sup>3</sup> Guillomont P., Déclin et renouveau de l'économie du développement, revue française d'économie, Vol X, n°1, Hiver 1995, pp.118-132.

<sup>4</sup> Taylor L., Distribution, inflation and growth, Lectures on structuralist macroeconomic's theory, M.I.T., Cambridge, Massachussets, 1991, pp.175-192.

<sup>5</sup> Benhammouda H., Op. Cit. p118.

**Conclusion :**

Le développement, à travers les auteurs que nous avons rencontrés, est un processus de transformation qualitative et quantitative. Il allie progrès économique et transformation sociale. Il ne peut se réduire à la seule croissance du produit, ni à la seule couverture des besoins biologiques de l'homme. Il implique des changements structurels et l'atteinte d'objectifs clairement exprimés.

L'indicateur juste du développement n'existe pas. En complétant les indicateurs quantitatifs par des critères qualitatifs, en pondérant les uns et les autres, les experts sont parvenus à construire des indicateurs reflétant assez bien un certain nombre de réalités. Mais ces indicateurs et leur contenu restent le produit, d'une approche subjective des priorités. Les théories économiques de la croissance présentent de nombreuses divergences. A la stabilité de la croissance chez les uns vient s'opposer son instabilité chez les autres. Chaque fois, les théories économiques débouchent sur des propositions de politique économique spécifique. Plus généralement, les théories économiques n'ont jamais réussi à fournir une explication pleinement satisfaisante du phénomène.

# **CHAPITRE 2**

# **SOCIETE, ENVIRONNEMENT**

# **ET COUT DU**

# **DEVELOPPEMENT.**

**Section 1 : La question sociale et environnementale dans le développement.**

**Section 2 : Insoutenabilité humaine du développement.**

**Section 3 : Insoutenabilité écologique du développement.**

## ***Introduction***

La référence à la dimension sociale et environnementale du développement n'est pas nouvelle. Elle figure même dans la charte de l'ONU et a été réaffirmée à plusieurs occasions depuis la promulgation de celle-ci. L'opposition entre société, environnement et développement, doit être dépassé. L'environnement et les équilibres naturels sont à la base du développement social et humain, ils sont mis en péril par les activités humaines à tous les niveaux : mondiale, transnationales, nationale et locale.

Les problématiques environnementales et sociales sont encore souvent abordées de façon isolée alors qu'elles sont en fait largement interdépendantes. On assiste désormais à une insoutenabilité humaine et écologique du développement, on insiste depuis sur le rapport entre la pauvreté, l'environnement et le commerce international.

### ***Section 1 : la question sociale et environnementale dans le développement.***

La succession des conférences internationales consacrées aux aspects sociaux et environnementaux du développement témoignent indiscutablement de la montée de ce type de préoccupations dans la stratégie des Etats : Sommet sur la démographie (Le Caire, 1994), sur la pauvreté (Copenhague, 1995), sur l'environnement (Berlin, 1995), sur la condition féminine (Pékin, 1995), etc.<sup>1</sup>

Ces rencontres sont chaque fois l'occasion de réaffirmer le lien intime qui unit les aspects économiques, sociaux et environnementaux du développement. Elle se termine de la même manière sur le constat des difficultés d'actions. Comment coopérer socialement et écologiquement quand les relations entre états (développés ou pas), sont soumises aux règles de l'échange réciproque et du marché ?

#### **1. Les enjeux sociaux dans le développement.**

Le développement, en tant que projet, se justifie par un ensemble d'objectifs fondamentaux. Il s'agit d'assurer la création, en quantité et en qualité suffisante, de biens et de services essentiels. Si certains des éléments qui composent cet ensemble peuvent différer d'un pays à l'autre, l'éducation, les normes fondamentales de santé, l'alimentation, l'eau et les installations sanitaires, le logement, en constituent un noyau commun.

##### **1.1. Les organisations internationales et la question sociale :**

La référence à la dimension sociale du développement n'est pas nouvelle. Elle figure même dans la charte de l'ONU et a été réaffirmé à plusieurs occasions depuis la promulgation de celle-ci.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bartoli H., Repenser le développement, Ed. Economica, 1999, p.98.

<sup>2</sup> Centre d'information des nations unies, Paris – Les activités, [www.ONU.fr/doc/activite/acti.Htm](http://www.ONU.fr/doc/activite/acti.Htm).

- **La conférence de Copenhague. Les assises du développement social :**

Il a fallu attendre la fin des années 1970 pour que les instances financières internationales entreprennent d'examiner des requêtes en vue de prêts dans les secteurs du développement social. La marginalisation des aspects sociaux du développement s'explique principalement par l'idéologie dominante centrée sur le marché. Les plans d'ajustement structurel recommandés par les institutions de Bretton-Woods ne différaient guère et diagnostiquaient souvent des risques de déséquilibres financiers douloureux pour les populations. D'ailleurs, dans les conditions du tiers-monde, faute d'accompagnement approprié, les PAS ont accru le chômage et renforcent la misère.

La conférence de Copenhague a été marquée par la présence d'un nombre record de chefs d'états, pour affirmer de nouvelles priorités touchant aux ressources humaines, à la diffusion de la culture et de la connaissance, à la création des emplois, à l'amélioration des niveaux de l'éducation et de la santé, à la défense des droits de l'homme et à la lutte contre la pauvreté.<sup>1</sup>

- **La conférence de Marrakech et l'introduction d'une clause sociale :**

Au mois d'avril 1994, s'est tenue à Marrakech, la session de clôture des négociations de l'Uruguay-Round. La France et les Etats-Unis y ont cherché à inscrire, dans les nouveaux mandats de l'OMC, l'introduction d'une clause sociale dans les règles commerciales, pour lutter contre le travail des enfants, promouvoir la liberté syndicale, l'amélioration de la scolarisation, la santé et les conditions de travail dans les pays en développement. Toutefois cette initiative s'est heurtée à l'hostilité d'une grande majorité des pays en développements qui n'ont pas manqué d'arguments, en clamant que le principe de la clause sociale ne résulte pas d'une compassion. Selon eux, les pays industrialisés, particulièrement ceux qui sont confrontés à un chômage massif, comme la France, cherchent à limiter la concurrence commerciale des pays en développement et à freiner les délocalisations des entreprises. Bref, la clause sociale serait un nouvel instrument pour empêcher le Sud d'être ou de devenir compétitif.<sup>2</sup>

### **1.2. Le social est-il en situation d'amélioration ? :**

Il est vrai que des progrès sensibles ont été globalement enregistrés dans l'ensemble des régions en développement. Ainsi, l'espérance de vie globale a augmenté de 50 %. Le taux de mortalité infantile et juvénile a été réduit de moitié. La part des enfants inscrits à l'enseignement est passée de moins de la moitié à plus des trois quarts (par rapport à 1950). La proportion des familles rurales, qui ont désormais accès à l'eau potable, est passée de 10 % à près de 60 %. Et si le revenu par habitant a doublé en quarante ans, aux Etats-Unis (1913 - 1950), en quarante-deux ans au Canada (1913 - 1955) et en soixante ans au Royaume-Uni (1780-1840), lors de la phase

<sup>1</sup> Abdelmalki L. et Al, Economie du développement, Op. Cit. pp. 132-133.

<sup>2</sup> Idem.

d'industrialisation de ces trois pays, ce doublement a mis un quart de siècle seulement pour l'ensemble des pays en développement actuel (1969-1994).<sup>1</sup>

Pourtant, la précarité et la pauvreté demeure le plus grand défi pour les états et la communauté internationale, l'effet de l'accroissement démographique, le nombre absolu de pauvres est en augmentation. Environ 1,1 milliard de personnes, soit environ le tiers du monde en développement, subsiste avec l'équivalent approximatif d'un dollar par jour.<sup>2</sup>

### **1.3. La population charge ou richesse ? :**

La dernière conférence mondiale sur la population qui s'est déroulée au Caire en septembre 1994, s'est terminée sur un relatif consensus quant à la nécessité d'accompagner, par des politiques adéquates, une réduction de la croissance démographique. Précédemment, des conférences ont été marquées par des affrontements assez vifs entre ceux pour qui la population est avant toute une richesse (plus la population est nombreuse, plus la force de travail est importante), et ceux pour qui la population est d'abord une charge ruineuse lorsqu'elle est trop importante (plus la population est nombreuse, plus la croissance économique a besoin d'être forte pour améliorer le niveau de vie de chacun).

#### **1.3.1. La population richesse ?**

La période pendant laquelle s'est effectuée la révolution industrielle du XIXe siècle s'est caractérisée par une forte croissance démographique, ce qui laisse supposer que croissance économique et population en accroissement ne sont pas systématiquement contradictoires.

En examinant aussi les pays du tiers-monde entre 1950 et 1980, on s'aperçoit que ceux ayant une forte croissance démographique sont également ceux ayant la plus forte croissance économique. Par contre, l'analyse entre 1980 et 1990, montre que c'est le contraire qui se produit et le rapport entre croissance démographique et croissance économique devient négatif.<sup>3</sup>

D'un point de vue positif, l'accroissement de la population a, sans conteste, les effets suivants :

- Sur l'offre, puisque la croissance démographique crée un accroissement du potentiel de travail. Plus de bras, plus de têtes, donc plus de production possible.
- Sur la demande, puisque la croissance démographique s'accompagne inévitablement d'une croissance des besoins à satisfaire proportionnelle au nombre

<sup>1</sup> Merrotra S., Le développement à visage humain, Ed. Economica, Paris 2001, p45.

<sup>2</sup> Le groupe de la Banque Mondiale – Résultats [www.banquemondiale.org](http://www.banquemondiale.org)

<sup>3</sup> Abdelmalki L. et al, Op. Cit., p.81.

d'habitants. Cette demande peut-être donc stimulante sur le plan économique, et entraîner la constitution de l'offre nécessaire.

- Ensuite, une population en croissance étant par définition une population relativement jeune, on peut supposer que sa propension à innover et son dynamisme seront plus forts que ceux d'une population vieillissante, ce qui peut contribuer à faire augmenter le taux d'investissement. Cette idée a été renforcée par la théorie d'Esther Boserup, qui a montré que, se heurtant à une raréfaction des ressources, une population en croissance se trouve incitée à innover et à trouver des moyens techniques pour dépasser les limites imposées par les ressources naturelles disponibles.<sup>1</sup>
- Enfin, une population nombreuse permet d'abaisser les coûts marginaux de certaines infrastructures. On comprend aisément que la construction d'une route ou d'un chemin de fer soit d'autant plus rentable que la population susceptible de l'utiliser est nombreuse.

### 1.3.2. La population charge ? :

Une population nombreuse, c'est certes davantage de bras et de têtes pour accroître la production, mais c'est aussi davantage de bouches à nourrir. Les ressources naturelles (terre, eau,... ) peuvent-elles suffire à faire face un accroissement de la population ?, et ce, jusqu'à quel niveau? On retrouve là la dynamique Malthusienne de limitations naturelles données par le volume fini de ressources disponibles.<sup>2</sup>

Ensuite, cette demande stimulante pour l'économie que nous avons noté dans le paragraphe précédent, ne conduit-elle pas au contraire à ce que l'intégralité des ressources soit consommée, interdisant alors toute épargne et, par conséquent, toute accumulation ? Pour tomber dans le cercle vicieux du sous-développement ?

Ces deux questions sont à la source du débat concernant l'impact de la croissance démographique sur le développement.

Ainsi, aux avantages supposés de la croissance démographique, on peut opposer une série de préjudices entraînés par cette même croissance :

- La question de la pression humaine sur la sauvegarde des ressources est souvent invoquée. Trop nombreux, les hommes déboisent, intensifient l'agriculture, et font petit-à-petit progresser le désert en détruisant l'équilibre des sols. Consommant de plus en plus d'énergie, ils modifieraient le climat et provoqueraient un réchauffement de la planète. Ces dangers réels ou

<sup>1</sup> Boserup E., Population and technical change : study of long-term trends, University of Chicago Press, 1981 p.162.

<sup>2</sup> Samuelson P., Economie, Ed. Economica, Paris 2000, pp323-324.

supposés ont été très vite médiatisés, et sont à la source du discours antinataliste.

- Une accélération de la croissance démographique entraîne inévitablement une augmentation de la part relative de la population inactive.
- L'accroissement des classes inactives entraîne des frais de santé et des charges éducatives supplémentaires. Cette demande, avant d'avoir des effets positifs sur l'économie, à savoir favoriser la croissance et l'emploi, doit être financée.
- Si les revenus sont insuffisants, le capital disponible par travailleur diminue, ce qui entraîne la baisse du taux de la croissance de l'économie.

Aujourd'hui, l'opinion majoritairement répandue est effectivement que la croissance démographique trop forte crée plus de problèmes qu'elle n'apporte de solutions au développement. C'était, en tout cas, la conclusion de la dernière conférence internationale sur la démographie.<sup>1</sup>

#### 1.4. Le rapport entre croissance économique et croissance démographique :

Ce rapport peut être établi grossièrement en comparant les taux de croissance démographique des pays industrialisés avec ceux des pays les moins avancés (P. M.A.)

Tableau n°8 : Rapport entre croissance économique et croissance démographique.

	PNB/Habitant en \$ en 1991	Croissance démographique en %, période 1992-2000
Pays industrialisés	14920	0,6
PMA	240	2,8
Monde	4160	1,6

Source : PNUD, *Rapport sur le développement humain, Ed. Economica, 1994, p.32.*

Ce tableau montre une apparente corrélation entre niveau de revenus et niveau d'accroissement de la population qu'il faut étudier avec prudence, surtout que de nombreux auteurs ont montré que, jusque dans les années 1980, ceux qui avaient la plus forte croissance démographique avaient également la plus forte croissance économique. Après 1980, ces relations semblent s'inverser. On comprend aisément que seule la croissance économique supérieure à la croissance démographique est susceptible de permettre à chacun d'augmenter son revenu. Si la population croît de 5% par an, alors que le produit ne croît, lui, que de 3 % par an, la part du produit ramenée à l'habitant diminue automatiquement.

Une croissance économique supérieure à la croissance démographique est donc indispensable mais insuffisante.

<sup>1</sup> ACPD, Programme d'action, [www.acpd.ca/acpd.cfm/fr/section/cairo/articleLD/211](http://www.acpd.ca/acpd.cfm/fr/section/cairo/articleLD/211)

En conclusion, si le rapport négatif entre croissance démographique trop forte et croissance économique trop faible peut-être effectivement établi, il provient essentiellement de la pauvreté elle-même, qui conduit les populations à affecter des ressources croissantes à leur survie, se mettant par là même, dans l'incapacité de dégager des ressources permettant l'investissement dans les structures productives, juridiques et administratives, créatrices d'emplois et de croissance.<sup>1</sup>

## **2. Les enjeux environnementaux dans le développement :**

Il est devenu courant, depuis que s'est réveillée la peur de manquer un jour de ressources essentielles, d'assimiler le développement à la protection de l'environnement. Cette association laisse implicitement penser que le développement serait source de dommages écologiques. Ce lien est-il justifié ? Est-il le signe d'une prise de conscience tardive des méfaits écologiques d'une croissance abusive ? Ou est-il le symptôme d'un néo-colonialisme, visant à faire supporter par le tiers-monde, le prix de la protection de l'environnement ?

### **2.1. Les interdépendances écologiques liées aux interdépendances économiques :**

- la diffusion de produits chimiques non-biodégradables, contamination atmosphérique transfrontières à longue distance, le réchauffement climatique causé par les gaz à effet de serre, l'appauvrissement biologique des océans..., autant de phénomènes qui démontrent la dimension mondiale des enjeux environnementaux. A la planétarisation des interdépendances économiques s'ajoute désormais la planétarisation des interdépendances écologiques.

Mais les interdépendances écologiques ne se limitent pas aux seules relations entre les nations, elle se manifeste aussi dans les rapports entre les générations actuelles et les générations futures.

L'irruption de l'environnement a un impact considérable sur l'évolution des économies au niveau national, régional et universel. En effet, l'impératif écologique a créé un secteur industriel particulièrement prometteur. Il a également engendré de nouveaux liens d'interdépendance entre économies nationales :

- l'environnement est en passe de devenir un puissant moteur pour l'investissement et les échanges internationaux. Certains vont jusqu'à dire que les conséquences de la révolution industrielle vont se mesurer en milliers de milliards de dollars.<sup>2</sup> Ces investissements créeront de nouveaux flux commerciaux composés d'équipements et de technologies relatifs au

<sup>1</sup> Abdelmalki L., Op. Cit. p84.

<sup>2</sup> Chaigneau P., dictionnaire des relations internationales, Ed. Economica, 1998, p.137.

domaine de pointe de l'industrie de l'environnement (le traitement des eaux usées, le traitement des déchets, le recyclage...).

- Mais l'émergence des préoccupations environnementales aura surtout un impact considérable sur le déroulement des relations économiques internationales et le cadre juridique des échanges internationaux en particulier. Les normes de protection de l'environnement lancent un véritable défi au système commercial international. Si les normes du pays A. sont plus strictes que celle du pays B., les producteurs du pays A. souffriront d'un désavantage compétitif et ils pourraient même délocaliser leurs entreprises pour bénéficier d'une réglementation plus laxiste. En se basant sur ce raisonnement, peut-on exiger l'harmonisation des normes environnementales à l'échelle mondiale ? Les pays respectant les normes doivent-ils avoir le droit d'opposer des obstacles protectionnistes à l'encontre des pays laxistes ? Ces questions occupent une place particulièrement importante dans les travaux de l'organisation mondiale du commerce (OMC).<sup>1</sup>
- Dans le jeu diplomatique international, l'écologie s'impose progressivement comme l'une des principales composantes des relations nord-sud. Cette nouvelle approche se manifeste également dans la gestion de la dette du tiers-monde. En effet, certains observateurs estiment que la dégradation de l'environnement dans les pays pauvres découlerait de la crise de la dette et des programmes d'ajustement structurel y afférents. Ces programmes ont incité de nombreux pays à exercer des pressions excessives sur leur milieu naturel afin d'assurer le service de leurs dettes. On considère alors que l'allègement de la dette favoriserait la protection de l'environnement. Dans cette optique, certaines organisations non-gouvernementales (O.N.G.) ont mis en œuvre des programmes dits «échanges dette nature». Ces O.N.G. rachètent à une valeur réduite des titres représentatifs des créances en dollars que les pays endettés ne parviennent plus à rembourser, en contrepartie, les pays concernés s'engagent à financer, en monnaie nationale, des programmes de protection de la nature.<sup>2</sup>

## 2.2. Pauvreté et environnement :

Lorsque le produit national est faible et que les populations peinent à couvrir leurs besoins fondamentaux, le souci d'un environnement propre n'apparaît évidemment pas en tête des priorités. Cette situation, dommageable pour les générations futures du fait du caractère cumulatif des dégradations subies par

<sup>1</sup>Damian M. et al, Commerce international et développement soutenable. Ed. ESKA, 2000, p.23.

<sup>2</sup> Chaigneau P. Op. Cit., p.139.

l'environnement, conduit, de plus, à ce que les pays industrialisés exportent, contre rémunération, activités polluantes et déchets dans des conditions de sécurité très en dessous des normes minimales retenues par leur propre législation. Un tel commerce soulève des questions aussi bien éthiques qu'économiques.

- Le point de vue environnementaliste s'exprime bien dans l'avertissement lancé par le distingué biologiste de Harvard, E. O. Wilson : «je vois l'humanité comme une espèce biologique hermétiquement dépendante du monde naturel, une grande partie des ressources vitales de la terre est presque épuisée, sa chimie atmosphérique se détériore et la population humaine est déjà dangereusement importante. Je suis assez radical pour poser la question entendue avec une fréquence croissante : l'humanité est-elle suicidaire ? ».<sup>1</sup> Ce biologiste prétend que les humains doivent pratiquer une croissance économique soutenable et apprendre à vivre avec les limitations de leurs ressources naturelles rares, il demande aussi aux économistes de trouver une sage combinaison entre les forces du marché et l'intervention de l'Etat comme solution à la fois à la survie de l'environnement et à la continuité de l'amélioration du niveau de vie.
- Lawrence Summers, économiste à la Banque Mondiale, à un point de vue différent, il écrivait, en 1991- dans une note qui semble-t-il, aurait dû rester interne à l'institution - « soit dit entre nous, la banque mondiale ne devrait-elle pas encourager une migration plus importante des industries polluantes vers les pays les moins avancés ? »<sup>2</sup>. Ces propos ont fait le tour du monde et ont suscité d'importants débats. Lawrence Summers avançait une raison pour justifier ses propos. Selon lui, les coûts de pollution sont plus bas dans les pays sous-développés, comment évaluer ces coûts ? En calculant la perte de revenus dus aux conséquences de cette pollution (les maladies et les décès). Selon cette logique, les hommes ne sont pas égaux devant le calcul de ses coûts, puisque la perte de revenus dépendra du niveau de revenus. Aussi, les coûts de la pollution seront les plus bas, là où les revenus sont les plus bas.
- Au-delà de son cynisme, l'argument de Lawrence Summers mérite d'être examiné. Qui niera que la vie humaine n'a pas, dans les faits, la même valeur partout ? Qui niera que la propreté de son environnement passe après la nécessité de se nourrir ? Qui niera, enfin, que la pauvreté peut conduire à accepter sur son sol des activités polluantes dont les autres ne veulent plus ? La pauvreté menace en fait l'environnement sur deux niveaux. Un premier niveau concerne les difficultés rencontrées par les pays pauvres pour financer et garantir un usage propre et durable de leurs ressources naturelles. Un second

<sup>1</sup> Wilson O. E., Is humanity suicidal, NY Times magazine, May 30, 1993. p. 27.

<sup>2</sup> Portrait de Lawrence Summers, phnk.com/blog/?2005/06/06/190-lawrence-summers

niveau a trait aux conséquences d'une application sans freins de l'économie de marché, laquelle conduit les pays pauvres à vendre leur environnement.

### **2.3. L'environnement est-il contre le développement ?**

Le développement ne peut-il se faire qu'au prix d'un usage destructif des ressources naturelles ?

Si l'on suit la vision du développement comme processus universel «à la Rostow », il semble assez évident que le développement lié au taux d'investissement et à l'industrialisation ne peut se faire qu'au prix d'un recours de plus en plus massif aux ressources naturelles. Le problème est alors le suivant : le développement suppose la croissance, et la croissance suppose de produire toujours plus et d'utiliser toujours plus d'énergie et de ressources naturelles. L'environnement doit-il être donc sacrifié aux nécessités du développement ?

De nombreux analystes<sup>1</sup> expliquent pourtant que la pauvreté nuit beaucoup plus à une population que la dégradation de l'environnement. S'il faut choisir entre une atmosphère plus propre et une pauvreté moins grande, les pays du tiers-monde doivent choisir d'abaisser la pauvreté ce qui permettra par la suite de prendre les mesures nécessaires à la préservation de l'environnement.

Tout cela mène à l'observation suivante : la lutte pour la préservation de l'environnement passe en premier lieu par la lutte contre la pauvreté. Les politiques macro-économiques doivent favoriser l'agriculture et les infrastructures rurales, puisque c'est là que se situe plus de la moitié des populations. Certains experts de la Banque Mondiale<sup>2</sup> vont même jusqu'à revenir sur les positions traditionnelles de l'institution quant à la privatisation des terres agricoles en prônant une modification des lois qui lient le droit de la propriété au défrichage et une gestion collective des terres afin de garantir l'accès au foncier aux plus pauvres. Education, vulgarisation agricole, accès au crédit, font également partie des moyens indispensables à mettre en œuvre pour permettre tout à la fois de lutter contre la pauvreté en préservant l'environnement.

### **2.4. Environnement et commerce international :**

Les règles du commerce international sont également à revoir afin que soit mieux intégré l'environnement dans le développement. En effet, un certain nombre de règles, ont pour conséquence de contribuer à ce que se dégrade davantage l'environnement des pays du tiers-monde.

<sup>1</sup> Mink S., Pauvreté et environnement, Finances et développement, Dec.93, pp8-9.

<sup>2</sup> Cleaver K., Schreiber G., Population, agriculture et environnement en Afrique, Finance et développement, Juin 1992, pp11, 12.

- Il en est ainsi du principe de non-discrimination, qui a, entre autres, pour effet qu'un pays peut imposer une réglementation sur ses importations à condition seulement que ses propres produits y soient également soumis. On peut donc imposer des normes de produit ou des normes de qualité, mais les normes ayant trait à la manière dont un produit est fabriqué, ne peuvent s'appliquer à des producteurs d'autres pays. Cette différence entre normes a d'importantes conséquences. D'une part, elle limite la capacité des pays qui souhaiteraient édicter des normes d'émission (ou taxer les émissions de pollution), puisque leurs industries risqueraient d'être pénalisées par rapport à d'autres. D'autre part, elle encourage la migration des industries les plus polluantes vers les pays du tiers-monde. Ces pratiques ont pris le nom de «dumping environnemental».
- Un autre principe du GATT pouvant avoir des effets néfastes pour l'environnement, est celui de la non-consolidation (des droits de douane). Ce principe a, en fait, deux fonctions : il permet de conserver les droits de douane comme unique outil protectionniste, et implique que les droits de douane existants soient progressivement démantelés. Des pays surexploitant certaines ressources et qui voudraient limiter cette surexploitation par des quotas d'exploitation, se trouvent de fait en contradiction avec ce principe, puisque limitant ainsi le libre-échange de manière non tarifaire, un tel pays est systématiquement mis en tort.
- Outre l'acceptation sur le sol national d'industries polluantes, les pays du tiers-monde, toujours contraint par leurs besoins en devises, sont soumis à un autre danger : celui de devenir des «pays poubelle». En 1988, un énorme trafic de déchets toxiques fut découvert concernant plusieurs millions de tonnes par an. Dénoncé par l'Entente Européenne pour l'environnement, ce commerce de déchets est, en principe, encadré aujourd'hui par une convention internationale. Mais sachant que l'entreposage de déchets à ciel ouvert coûte entre 2,5 et 40 dollars la tonne, alors que leur traitement selon les normes imposées dans les pays industrialisés coûte entre 75 et 300 dollars la tonne, on mesure combien le respect de cette convention est fragile face aux intérêts financiers en jeu.<sup>1</sup>

### ***Section II : insoutenabilité humaine du développement :***

Nous avons tenté de montrer, dans la section précédente, les liens existants entre la notion de développement, société et environnement pour arriver aux conclusions suivantes :

<sup>1</sup> L'OMC et l'environnement, [www.geocities.com/ericquire/omc-env.htm](http://www.geocities.com/ericquire/omc-env.htm)

- Le développement est donc un tout. Il ne peut se réduire au seul critère matériel du confort. La dimension sociale et environnementale conditionne le bien-être de la société et par conséquent sa capacité à conduire durablement les changements.
- Voir la société et l'environnement comme une charge insupportable sur le plan économique repose sur une triple erreur. La première est d'oublier que ce n'est pas aux hommes de s'adapter à de soi-disant contraintes économiques, mais à l'économie de s'adapter aux hommes. La seconde est d'oublier que ce sont des hommes qui sont à la source de la croissance économique. La troisième est que ce n'est pas les hommes en tant que tels qui détruisent leur environnement, mais certaines de leurs pratiques. Il ne sera jamais suffisant de diminuer le nombre d'hommes pour protéger les ressources de la planète, il faudra par contre modifier leurs pratiques quand celles-ci s'avèrent inadaptées à une gestion durable des ressources naturelles.

Cette seconde section montrera que le développement économique intervenu au début de la décennie 1990 se heurte à de graves limites : il ne réussit pas à faire reculer la pauvreté dans le monde, y compris dans les pays riches, et il menace dangereusement l'équilibre des écosystèmes par des pollutions de toutes sortes, par l'effet de serre... Etc.

### **1. Définir l'insoutenabilité :**

Le thème de « développement soutenable » ou « durable » est apparu pour la première fois au début des années 1980. Il est devenu depuis quelques années, la référence commune de la plupart des organisations internationales. Encore mal défini, le terme est à la fois suffisamment précis pour fournir un vocabulaire commun à tous ceux qui se préoccupent de créer de nouvelles conditions de développement, et suffisamment flou pour que chacun puisse y mettre ses propres critères et appréciations.

#### **1.1. La définition académique :**

Qu'on ne peut soutenir, poursuivre sans fléchir, qu'on ne peut supporter, intolérable. On ne peut défendre, justifier ; indéfendable<sup>1</sup>. Ainsi un développement insoutenable est un développement insupportable, indéfendable et intolérable.

---

<sup>1</sup> Le Petit Larousse, 1997.

## 1.2. La définition économique :

- D'après Samuelson Paul, pratiquer une croissance économique dite soutenable c'est apprendre à vivre avec les limites de ressources naturelles rares pour ne pas souffrir des conséquences désastreuses et irréparables.<sup>1</sup>
- D'après Jean-Marie Harribey : l'insoutenabilité du développement est une crise du développement où la croissance économique devient source de dommage pour la société parce qu'elle menace les mécanismes régulateurs conditionnant la survie de la planète et parce qu'elle ne réussit pas à faire reculer significativement la pauvreté et les inégalités. «Il ne s'agit plus d'une crise économique mais d'une crise de société puisque les rapports de répartition devenus insoutenables : insoutenable répartition des richesses produites, insoutenable répartition du travail au travers de l'affectation des gains de productivité, insoutenable répartition des ressources naturelles entre les générations ».<sup>2</sup>
- D'après Lahcene Abdelmalki et Patrick Mundler, la soutenabilité du développement est «au-delà du débat entre économistes sur le fait de savoir si des ressources naturelles peuvent être remplacées ou non par des ressources issues de la technologie. L'idée du développement soutenable renoué, nous semble-il, avec une conception humaniste de l'économie, conception parfois oubliée dans les calculs économétriques ».<sup>3</sup>
- D'après la commission mondiale sur l'environnement et le développement «le développement soutenable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs». C'est un développement qui implique une transformation progressive de l'économie et de la société, en tenant compte, dans les politiques de développement, des considérations telles que l'accès aux ressources où la distribution des coûts et avantages, avec un souci d'équité sociale entre les générations.<sup>4</sup>

## 2. Une pauvreté loin d'être repoussé :

On ne peut pas mettre sur le même plan les dégâts de développement qui atteignent les populations des pays pauvres et ceux qui atteignent les populations des pays riches, mais il est permis de voir un élément commun : la difficile éradication de la pauvreté.

<sup>1</sup> Samuelson P., Economie, Ed. Economica, 2000, p 322.

<sup>2</sup> Harribey J.M., Le développement soutenable, Ed. Economica, 1998, pp 5, 6

<sup>3</sup> Abdelmalki L., Op. Cit., p291

<sup>4</sup> La commission mondiale sur l'environnement et le développement, notre avenir à tous. Ed. Du Fleuve, Québec, pp51-54.

## 2.1. La pauvreté avec des chiffres

Dans les pays en développement, 1,3 milliards d'individus disposent d'un revenu monétaire de moins d'un dollar par jour ; parmi eux, 950 millions vivent en Asie et dans le Pacifique, 220 millions en Afrique subsaharienne et 110 millions en Amérique latine et aux Caraïbes<sup>1</sup>. Ces populations représentent environ un tiers de la population totale de ces pays. La principale conséquence de la pauvreté est la persistance de la sous-alimentation et de la malnutrition. La production alimentaire mondiale est suffisante mais mal répartie. Il en résulte un maintien de l'insécurité alimentaire, pour environ 800 millions de personnes dans le monde en 1995, vivant pour la plupart en Asie et en Afrique<sup>2</sup>. L'indicateur de développement humain (I. D. H.) et l'indicateur de pauvreté humaine (I.P.H.) confirment assez largement le diagnostic : 507 millions de personnes devraient mourir avant d'atteindre l'âge de 40 ans, 1,2 milliards n'ont pas accès à l'eau potable, 842 millions sont analphabètes et 158 millions d'enfants de moins de cinq ans souffrent de malnutrition.<sup>3</sup>

Les jugements les plus contradictoires se rencontrent au sujet de l'évolution de la pauvreté.

- D'un côté, l'ONU croit à un recul spectaculaire de la pauvreté dans le monde depuis le XXe siècle : davantage au cours des cinquante dernières années que pendant les cinq siècles précédents. Pourtant, 20 % d'individus les plus pauvres ne possèdent que 1,1 % du revenu mondial alors qu'ils en avaient 1,4 % en 1991 et 2,3 % en 1960.<sup>4</sup>
- Au cours des trente dernières années, la part des 20 % des plus riches est passée de 70 à 85 % du produit mondial. Il s'ensuit que l'écart entre les quintiles extrême était de 1 à 30 en 1960 et de 1 à 78 en 1991.<sup>5</sup>
- L'ONU fixe aujourd'hui, pour les dix à vingt prochaines années l'objectif d'éradiquer la pauvreté dont le coût ne représenterait qu'environ 1% du PNB mondial.<sup>6</sup>
- D'un autre côté, la banque mondiale disposant des mêmes données déclare : «même dans l'hypothèse relativement optimiste d'un redressement économique dans le courant de la décennie, le nombre absolu de pauvres sera, au tournant du siècle, probablement plus élevé qu'en 1985 ».<sup>7</sup>

<sup>1</sup> PNUD, Rapport mondial sur le développement humain, Ed. Economica, 1997, p.2.

<sup>2</sup> Gillis M. et al, Economie du développement, Ed. Deboeck, 1998, pp363-369

<sup>3</sup> PNUD, Rapport mondial sur le développement humain, Op. Cit. p29.

<sup>4</sup> Harribey J.M. Op. Cit p12.

<sup>5</sup> Idem

<sup>6</sup> PNUD, Rapport mondial sur le développement humain, Op. Cit p13.

<sup>7</sup> Le Groupe de la Banque Mondiale – Resultats, [www.banquemondiale.org](http://www.banquemondiale.org)

- Même dans les pays riches, les deux dernières décennies ont vu les phénomènes de chômage et de pauvreté prendre de l'ampleur après une longue période où la croissance économique avait fait croire à leur définitive disparition. Ils sont la conséquence directe d'une croissance économique, certes réduite, mais surtout inégalitaire, d'un partage de la valeur ajoutée en faveur des profits renforcé par des politiques étatiques d'austérité, une progression rapide des revenus du capital et d'une quasi stagnation des revenus du travail, d'une utilisation des gains de productivité, soit pour accroître la production, soit pour réduire la quantité de travail global employée, et rarement pour envisager une diminution du temps de travail individuel avec un nouveau partage de l'emploi et des revenus.
- Se basant sur un seuil de pauvreté monétaire égal à 14,40 dollars (PPA de 1985) par jour et par personne correspondant à la moitié de la médiane du revenu individuel disponible, l'ONU estime que 37 % de la population se situe en deçà de ce seuil en Irlande, 21 % en Espagne, 14 % aux Pays-Bas et aux Etats-Unis, 13 % au Royaume-Uni, 12 % en France, Belgique et Allemagne. La progression du taux de pauvreté est considérable dans certains pays : près de 60% au Royaume-Uni entre 1979 et 1991, près de 40 % aux Pays-Bas entre 1986 et 1992.<sup>1</sup> L'éradication de la pauvreté de la surface de la planète s'avère très difficile, sinon impossible à court et à moyen terme : pire, les écarts de développement sont un fossé qui devient un gouffre.<sup>2</sup>

## 2.2. Comment faire reculer la pauvreté ?

- Robert McNamara, président de la banque mondiale, exprime clairement une crainte dans un discours prononcé en 1972 : « lorsque les privilégiées sont peu et les désespérément pauvres la majorité et lorsque l'écart se creuse sans cesse davantage, ce n'est qu'une question de temps avant qu'un choix décisif ne s'impose entre le coût politique d'une réforme et le risque politique d'une révolution. C'est la raison pour laquelle les politiques d'éradication de la pauvreté dans les pays sous-développés s'imposent non seulement par principe mais par prudence. La justice sociale n'est pas principalement un impératif moral, elle est un impératif politique».<sup>3</sup>
- On constate que la nécessité du changement vient moins d'un débat théorique que de la réalité (l'énorme fossé séparant les riches des pauvres). Pour illustrer, il suffit de rapprocher deux chiffres à titre d'exemple :

<sup>1</sup> PNUD, Rapport mondial sur le développement humain, Op. Cit. p39.

<sup>2</sup> Bairoch, Victoire et déboires, Ed. La Découverte, 1997, p.1036.

<sup>3</sup> Assidon E., Les théories économiques du développement, Ed. La Découverte, 1998, pp 88-94.

- Assurer l'accès à l'enseignement primaire à tous les enfants du monde coûterait 6 milliards de dollars par an ; les Américains dépensent chaque année huit les milliards de dollars en produits cosmétiques.
- La fortune des trois personnes les plus riches du monde est supérieure à la somme des produits intérieurs bruts de 48 pays en développement les plus pauvres.
- Satisfaire les besoins essentiels des pays en développement (nourriture, eau potable, infrastructures sanitaires, santé éducation) coûterait environ 40 milliards de dollars par an, soit 4% de la richesse cumulée des 225 plus grosses fortunes mondiales.
- La consommation mondiale de biens et de service a atteint 24 billion de dollars en 1998, mais 20 % de la population mondiale en consomment 86 % et dans 70 pays où vivent près d'un milliard d'hommes, le niveau de consommation est aujourd'hui inférieur à ce qu'il était il y a vingt ans.
- En 1960, les 20 % de la population vivant dans les pays les plus riches avaient un revenu trente fois supérieur à celui de 20 % les plus pauvres, en 1995 le revenu était de 82 fois supérieur.
- Sur les 4,4 milliards d'habitants que comptent les pays en développement, près des 3/5 sont privés d'infrastructures sanitaires de base. Près d'un tiers n'a pas accès à l'eau potable et un quart n'a pas de logement décent.<sup>1</sup>

Ces contrastes grotesques montrent clairement avec le discours ci-dessus que les pays riches et les pays pauvres doivent coopérer pour trouver des solutions.

Si, pour nombre d'économistes, les flux financiers sont toujours considérés comme essentiels dans le combat contre la pauvreté, force est de constater qu'ils ne sont pas suffisants. La crise financière en Asie du Sud-Est a prouvé que considérer la croissance comme seule voie pour sortir de la pauvreté peut avoir des effets pervers parce qu'on a négligé de mettre en place un système de protection sociale capable d'aider les plus pauvres en cas de récession.

Le rapport intitulé «vaincre la pauvreté humaine» du programme des Nations unies pour le développement (PNUD) souligne que la seule véritable solution réside dans une meilleure organisation, une participation accrue de tous à la prise de décision et au développement des capacités, dans le cadre d'une mobilisation de la dynamique sociale, ceci afin d'éviter l'échec de trop nombreux projets de

<sup>1</sup> Ribau P., Pauvreté et coopération, Economie et Management, n°2, Mars 2003, pp37-39.

développement conçus par des agents externes (consensus de Washington), avec des programmes standards non adaptés aux contextes locaux.

Les aides sont néanmoins indispensables pour les plus pauvres, aide technique, soutien à la scolarisation, soutien aux programmes de santé, etc., afin de faciliter leur insertion en leur permettant de produire plus et mieux, dans le cadre d'une dignité humaine enfin retrouvée.

### **3. Une destruction culturelle :**

La permanence du phénomène de la pauvreté ne peut être considérée comme accidentelle, elle résulte des comportements et choix individuels. Quelle interprétation peut-on alors proposer ?

#### **3.1. Au sein des pays pauvres :**

L'assimilation trop souvent faite entre le développement et le modèle occidental d'industrialisation, à en cette fin de siècle achevé de marchandiser le monde entier, et poursuit la marchandisation de toutes les activités humaines, des plus matérielles au plus spirituelles, voire même aux plus intimes.

La mondialisation du capitalisme ne standardise pas seulement les modes de vie matériels par le biais des objets de consommation et des techniques sous-jacentes, mais elle «standardise l'imaginaire» selon l'expression de Serge Latouche «dès lors, l'économie devient un champ autonome de la vie sociale et une finalité en soi,... Ainsi s'universalise l'ambition du développement».<sup>1</sup>

La destruction étant culturelle autant qu'économique, et l'uniformisation du monde va de pair avec l'exclusion. Pour les pays pauvres, cette exclusion prend deux formes : exclusion de leur propre existence et du sens qui lui donnaient, et exclusion de la richesse que l'Occident leur fait miroiter, qui, peu à peu, est désiré, mais qui reste hors d'atteinte.

Cette double exclusion constitue une négation de leur identité : ils ne se reconnaissent plus eux-mêmes et ne sont pas reconnus par les maîtres du monde.

#### **3.2. Au sein des pays riches :**

De la même manière, la progression de la pauvreté au sein des pays riches ne doit pas être simplement analysée comme une dégradation temporaire due à une mauvaise conjoncture. Certes, elle peut l'être, mais l'invoquer comme cause principale revient à masquer un élément fondamental. La forte croissance économique de l'après-guerre n'avait pas fait disparaître la pauvreté, bien au contraire. En effet, le régime d'accumulation intensive aboutissant à une production et à une consommation de

<sup>1</sup> Latouche S., L'occidentalisation du monde, Ed. PUF, Paris 1989, p27.

masse, avait, par le biais des gains de productivité, de la progression des revenus, de l'état providence, favorisé l'émergence d'une norme de consommation. Mais la norme est le fait de consommer et non pas le contenu de la consommation.<sup>1</sup>

### ***Section III : Insoutenabilité écologique du développement :***

Le développement des activités humaines exerce trois grands types de contraintes sur la nature : la première d'ordre démographique qu'on a déjà évoqué (chapitre 2, section I, C. La population, charge ou richesse ?), la seconde d'ordre technique, la troisième pèse sur les équilibres des écosystèmes.

#### **1. Les contraintes techniques sur l'environnement :**

L'insoutenabilité écologique de développement peut être examinée à partir de trois volets : les choix énergétiques, le monde agricole et alimentaire, et les déchets industriels.

##### **1.1. Choix énergétiques et environnement :**

La production et la consommation d'énergie reflétant les écarts de niveau de vie, l'imitation du développement occidental par tous les peuples de la Terre, entraînerait un accroissement considérable des rejets dans l'atmosphère.

Ainsi le conseil mondial de l'énergie (CME) estime qu'un américain du Nord consomme 472 fois plus énergie qu'un Tchadien et 382 fois plus qu'un Burundais. En prenant en compte les combustibles traditionnels, un Américain moyen expédie : 5,3 tonnes équivalents carbone par an dans l'air, contre 0,1 tonne pour un burundais, soit 53 fois plus.<sup>2</sup>

Chaque année, 3,5 milliards de tonnes de matières sèches d'origine végétale sont émises essentiellement par les populations du tiers-monde, et 5,2 milliards de tonnes sont émises par les combustions de pétrole, gaz et charbon essentiellement dans les pays développés.

Sur la base d'une population de 8,2 milliards d'habitants en 2025, si la consommation par habitant demeurerait stable, la consommation totale dans le monde serait multipliée par 1,4. Si la consommation s'uniformisait, la consommation totale serait alors multipliée par 5,5, les deux estimations étant faites par le (CME).<sup>3</sup>

En supprimant l'hypothèse d'uniformisation et en retenant celle d'une poursuite des tendances actuelles, le XVI<sup>e</sup> conseil mondial de l'énergie (CME) a estimé que la consommation d'énergie augmenterait de plus de 50 % d'ici l'an 2020, pour atteindre 13,4 milliards de tonnes d'équivalent pétrole (contre 8,8 milliards de tonnes en 1990 )

<sup>1</sup>Férone G. et al, Ce que développement durable veut dire, Edition d'organisation, 2004, p.56.

<sup>2</sup> Le Conseil Mondial de l'Energie, [www.worldenergy.org/wec-geis/global/lists/francais.asp](http://www.worldenergy.org/wec-geis/global/lists/francais.asp).

<sup>3</sup> Idem.

à cause d'un renforcement de l'urbanisation dans les mégapoles (un citadin consomme en moyenne deux fois plus d'énergie qu'un rural) et du grossissement du parc automobile (plus de 400 millions de voitures en 1998 à un milliard en 2020).

Une croissance démographique forte, inévitable et une croissance la consommation d'énergie indispensable dans les pays pauvres risque de n'être pas supportable si la seconde se fait sur la base des pays développés. Il existe cinq risques majeurs liés à la consommation d'énergie pour l'environnement :

- Risque de modifications climatiques dû à l'émission de gaz dits «à effet de serre», notamment du gaz carbonique provenant de l'utilisation de combustibles fossiles.
- Pollution de l'air dans les villes et les centres industriels dont l'origine se situe également dans l'utilisation de ce type de combustible.
- Acidification du milieu pour les mêmes raisons.
- Risques liés à l'énergie nucléaire.
- Risques de pénurie de bois de chauffage dans les pays pauvres.

### **1.2. Les conséquences du modèle agroalimentaire :**

La situation agricole mondiale présente une coexistence d'excédents et de pénuries. Excédents dans les pays riches et pénuries dans les pays pauvres. Cette coexistence conduit à des impasses économiques, politiques, écologiques et humaines :

- L'érosion des sols, dans un cas, à cause de rendement trop élevé, dans l'autre due à une insuffisance de rendement et impossibilité pour une grande partie des paysans de vivre de leur travail.
- la production intensive ne permet pas de conserver une variété des espèces suffisantes, car l'accélération des changements, le développement des communications ont provoqué une tendance à l'uniformisation des modes alimentaires et, de ce fait, une considérable diminution de la diversité génétique accentuée par la sélection de variétés à haut rendement.
- La raréfaction des espèces animales domestiques est aussi un produit du modèle de l'agriculture intensive et ne pourrait que s'aggraver si l'emploi des techniques de clonage se généralisait. Dans son rapport de 1993, la FAO indique que 70 % des races animales domestiques menacées sont en Europe.<sup>1</sup>
- A l'heure où les Pays-Bas sont menacés d'être submergés de lisier, où une grande partie des communes bretonnes manque pour la même raison d'eau potable, où le sud de l'Espagne est ravagé par la sécheresse parce que les cultures qui y ont été

<sup>1</sup> FAO, 2005, [www.rfo.fr/article37.html](http://www.rfo.fr/article37.html)

introduites sont plus gourmandes en eau, l'agriculture démontre que cette recherche d'un autre mode de production concerne certes les pays pauvres, mais aussi les pays développés. La France est, avec 95 000 tonnes annuelles, le second consommateur mondial de substances chimiques actives, principalement destinées à la production de céréales, derrière les Etats-Unis.

- Après bien d'autres, la banque mondiale, en 1992, reconnaît que le manque d'eau est lié à l'urbanisation et au développement des cultures irriguées.<sup>1</sup>
- Par ailleurs, le développement considérable de la pêche par l'utilisation de filets maillants, et selon la FAO, menace d'épuiser les réserves de saumon et de thon tout en détruisant d'autres espèces capturées en même temps : environ 27 millions de tonnes de poissons, dont 89 % meurent, sont rejetés à la mer chaque année (non commercialisés). Les prises de pêche sont passées de 20 à 86 millions de tonnes par an de 1959 à 1989. La conséquence est que 44 % des stocks de poissons de la planète sont parvenus à la limite de leur rendement.

La pêche et l'agriculture sont donc dans la même situation de surproduction et de destruction, de pillages écologiques et de gaspillage.<sup>2</sup>

### 1.3. Les déchets industriels :

Les déchets industriels solides représentent annuellement, dans le monde, plus de 2 milliards de tonnes, parmi lesquels 338 millions de tonnes sont des déchets dangereux. Les pays de l'OCDE en sont responsables pour 67 %, les anciens pays de l'Est pour 24 %, et les pays du tiers-monde pour 9 %. Les habitants des pays de l'OCDE produisent annuellement 420 millions de tonnes d'ordures ménagères : de 1975 à 1985, cette quantité a cru de 13 %. Un américain des Etats-Unis produit 864 kilos d'ordures par an, soit deux fois plus qu'un européen de l'Ouest ou un Japonais, trois fois plus qu'un habitant de Calcutta. Les seuls déchets des ménages français représentent 28 millions de tonnes par an, soit environ 490 kilos par personne.<sup>3</sup>

## 2. La fragilisation des équilibres des écosystèmes :

Tout d'abord qu'est-ce qu'un écosystème ? C'est l'unité fondamentale d'étude de l'écologie formée par association d'une communauté d'espèces vivantes et d'un environnement physique.<sup>4</sup> Cela dit, cette communauté dépend de l'environnement et, en retour, cette communauté modifie l'environnement.

<sup>1</sup> Le Groupe de la Banque Mondiale – Résultats, Op. Cit.

<sup>2</sup> Idem.

<sup>3</sup> Sacquet A.M., Atlas mondial du développement durable, Ed. Autrement, 2002, p18.

<sup>4</sup> Le Petit Larousse, 1997.

### 2.1. Le cycle de l'eau perturbé :

La quantité d'eau par habitant a diminué de 1/3 depuis 1970 à cause de l'augmentation de la population mondiale (+ 1,8 milliards). Actuellement 232 millions de personnes vivant dans 26 pays, dont la plupart d'Afrique et du Moyen-Orient, disposent de moins de 1000 m<sup>3</sup> par an. Les prévisions pour l'an 2010 font état de huit pays supplémentaires qui s'ajouteront à la liste, avec une diminution de la quantité d'eau disponible par personne pouvant aller jusqu'à la moitié selon la Banque Mondiale, le risque existe pour que le volume par habitant tombe à 650 mètres cubes par an en 2025.<sup>1</sup>

Non seulement, l'eau est inégalement répartie, mais elle est aussi inégalement consommée. Un américain consomme 300 fois plus d'eau qu'un ghanéen, un européen 70 fois plus. Sur le plan mondial, 73 % de l'eau est utilisée pour l'agriculture, 21% pour l'industrie, 6 % pour l'eau potable des populations.<sup>2</sup>

### 2.2. Dégradation des sols :

La surexploitation des terres, l'extension des cultures avec raccourcissement des périodes de jachère dans les zones de faible pluviosité, conduisent à la dégradation progressive des terres agricoles.

- Depuis 45 ans, 1,2 milliards d'hectares représentant 11 % du couvert végétal du monde ont subi une dégradation. Les rendements céréaliers des Etats-Unis pourraient être réduits de 3 à 10 % à la fin du siècle. Les conséquences en seraient autrement plus graves dans les régions tropicales.
- La surface cultivée en céréales avait augmenté dans le monde de 24 % entre 1950 et 1981, soit un taux de croissance annuelle moyen de 0,7 %. Par contre, elle a diminué de 5,4 % de 1981 à 1992, soit une baisse moyenne de 0,5 % par an. Les chercheurs estiment que la surface de sol cultivé par habitant baissera de 21 % d'ici l'an 2010 et que les terres irriguées baisseront de 12 %.<sup>3</sup> Ainsi, les sols s'épuisent et s'érodent. Chaque année, 6 millions d'hectares de terres agricoles se transforment en désert soit l'équivalent du 1/10 de la superficie de la France. L'équivalent des Etats-Unis et quatre fois la superficie des déserts actuels, soit 3,6 milliards d'hectares de terres cultivables, sont en voie de désertification.

Ce phénomène concerne certains pays en Asie, Afrique, sur la côte Est de l'Amérique latine, au sud-est de l'Amérique du Nord, en Australie, au Caucase et

<sup>1</sup> Le Groupe de la Banque Mondiale – Résultat, Op. Cit.

<sup>2</sup> Idem.

<sup>3</sup> Brown L.R., L'état de la planète, Ed. Economica, Paris, 1993, p. 15.

autour du bassin méditerranéen jusqu'au sud de l'Espagne. La caractéristique de ces nouveaux déserts par rapports aux anciens est d'être habités, et ce, de plus en plus, par 900 millions de personnes qui n'ont d'autre solution que d'accentuer la pression sur leurs seules ressources face à la concurrence des produits subventionnés provenant des pays riches.<sup>1</sup>

L'augmentation de l'irrigation a entraîné un phénomène de salinisation sur un peu plus de 200 millions d'hectares irrigués dans le monde, la moitié serait atteinte par ce dommage.<sup>2</sup>

### **2.3. La déforestation :**

La forêt remplit une fonction économique, source de bois d'œuvre ou de chauffage et une fonction écologique en tant qu'habitat de la diversité biologique, climatique par la fixation du carbone et la libération d'oxygène. Les forêts tropicales humides qui n'occupent que moins de 10 % des terres de la planète abritent plus de la moitié des espèces vivantes animales et végétales connues. La déforestation annuelle actuelle de ces zones varie de 14 à 20 millions d'hectares, soit un taux moyen d'environ 1 % par an. Les raisons du déboisement sont multiples : les constructions d'infrastructures de transport, l'élevage et l'exploitation forestière et minière.

### **2.4. La diversité biologique comprise :**

L'extinction d'une espèce est une perte irréversible parce qu'elle introduit une rupture dans la chaîne biologique entraînant la disparition d'autres espèces. La protection de la diversité ne consiste pas à sauver telle ou telle espèce menacée mais à respecter l'équilibre écologique.

Les activités humaines sont devenues la cause principale de la disparition des espèces parce qu'elles perturbent l'habitat naturel. 65 % des habitants de la faune et de la flore en Afrique tropicale et 68 % de ceux des pays tropicaux d'Asie du Nord et de l'Est ont été convertis à d'autres usages. Aussi, la forêt tropicale, une fois coupée, laisse la place à une végétation pauvre car les pluies chaudes et fortes abîment les sols dénudés.<sup>3</sup>

Enfin, il faut dire que l'insoutenabilité humaine et l'insoutenabilité écologique du développement sont liées : sans l'exploitation de la nature, celle du travail humain n'a plus de support matériel, et sans exploitation du travail humain, celle de la nature ne peut s'enclencher et se généraliser.

<sup>1</sup> Barrere M., Terre, patrimoine commun, Edition La Découverte, Paris 1992, p42.

<sup>2</sup> Barrere M, Op. Cit.

<sup>3</sup> Le Groupe de la Banque Mondiale, Op. Cit.

***Conclusion :***

Le développement est une totalité. Il ne s'est réduit pas au seul critère matériel du confort. La dimension sociale et environnementale du développement conditionne le bien-être de la société et par conséquent sa capacité à conduire durablement les changements. Voir la société et l'environnement comme une charge insupportable sur le plan économique repose sur une triple erreur. La première est d'oublier que ce n'est pas aux hommes de s'adapter à de soi-disant contraintes économiques, mais à l'économie de s'adapter aux hommes. La seconde est d'oublier que ce sont les hommes qui sont à la source de la croissance économique. La troisième est que ce ne sont pas les hommes en tant que tel qui détruisent leur environnement, mais certaines de leurs pratiques. Il ne sera jamais suffisant de diminuer le nombre d'hommes pour protéger les ressources de la planète, il faudra par contre modifier leurs pratiques quand celle-ci s'avère inadaptée à une gestion durable des ressources naturelles.

# **CHAPITRE 3**

## **LE DEVELOPPEMENT DURABLE COMME REDEFINITION DU DEVELOPPEMENT.**

**Section I : historique du concept du développement durable**

**Section II : dimensions, principes et mutations**

**Section III : étapes de modélisation économique**

## ***Introduction***

L'objet de ce chapitre est réparti en trois sections. Il s'agit d'abord de faire un tour d'horizon sur l'historique du développement durable car ce dernier est le résultat de plusieurs rapports internationaux. Il est issu d'un processus de négociation qui s'est déroulée en plusieurs étapes. Ensuite il s'agit de reconnaître les différentes dimensions, principes et mutations du développement durable, car ce dernier recouvre des problématiques transversales et touche donc des thématiques environnementales, sociales et économiques. Il s'agit enfin dans ce chapitre de reconnaître quelque courant de pensées qui ont accompagné l'émergence du développement durable, pour parler donc de l'économie du marché efficient, l'économie de l'environnement et l'économie écologique.

### ***Section I : historique du concept du développement durable***

Le développement durable repose sur la prise de conscience simple de la finitude de notre environnement physique. L'humanité croît, produit et consomme dans un espace fini. Nous vivons aujourd'hui selon un rythme de croissance bien au-delà de ce que notre planète peut supporter. Que deviendra la terre lorsque ses habitants consommeront l'équivalent de sept fois les ressources de la planète à l'instar d'un habitant des Etats-Unis en 2003, nous ne disposerons pas de planète rechange, c'est donc à nous tous aujourd'hui de changer et de nous adapter à cette réalité au plus vite. Pour cela, le concept du développement durable est le résultat de plusieurs rapports internationaux. Il est issu d'un processus de négociation qui s'est déroulé en plusieurs étapes :

#### **1. La prise de conscience :**

Vers la fin des années 50 et jusqu'au début des années 70, les inquiétudes sur la viabilité de la croissance ont émergé de manière marquante dans une série d'études du club de Rome. Les critiques ont trouvé des oreilles réceptives en raison d'une crainte croissante devant l'augmentation de la population des pays en développement et l'augmentation des prix du brut. Ces inquiétudes ont cédé la place à une prise de conscience.<sup>1</sup>

##### **1.1. 1972**

Lors de la conférence des Nations Unies sur l'environnement à Stockholm, les scientifiques lançaient un cri d'alarme à la communauté internationale concernant l'état d'épuisement des ressources naturelles de la planète. Depuis, les préoccupations environnementales n'ont cessé de croître. La conférence s'est tenue en présence de 1200 représentants provenant de 114 pays plus les O.N.G. C'était l'occasion de mettre en évidence le lien entre environnement et développement et d'insister sur

<sup>1</sup> Delchet K., Qu'est ce que le développement durable. Ed. AFNOR, 2003, pp5-11.

l'importance que la protection de l'environnement a pour le développement économique. Elle s'interroge sur les perturbations de l'équilibre écologique de la biosphère dues à la pollution.

Cette conférence a donc influencé d'une manière décisive la suite des travaux poursuivis au sein de l'ONU dont la commission mondiale sur l'environnement et le développement a été chargée d'approfondir les thèmes. Pour en conclure que l'environnement représente un facteur important pour l'évolution du bien-être.

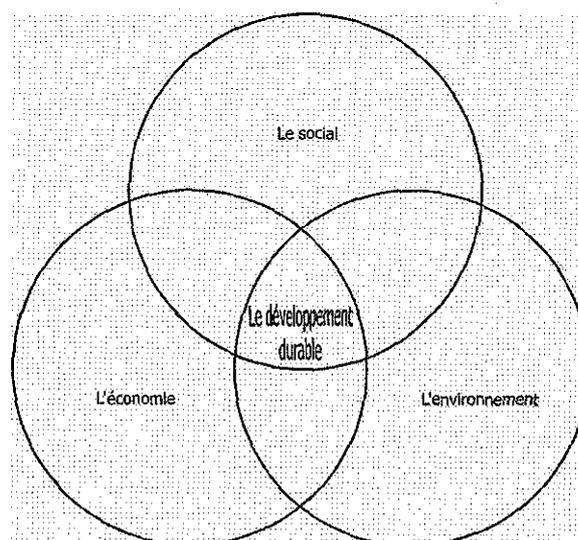
### 1.2. 1987

La commission mondiale sur l'environnement et le développement, dite commission Brundtland du nom de sa présidente de Mme Gro Harlem Brundtland, a introduit et définit le concept de développement durable dans son rapport «Our common future» comme : « un développement qui répond aux besoins présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de besoin et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis à qui il convient d'apporter la plus grande priorité, et l'idée des limitations de nos techniques et de notre organisation sociale imposent sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et avenir.

Ainsi, le développement durable se présente, comme le montre la figure 2, par l'intégration de trois sphères :

- L'environnement
- Le social
- L'économie

**Figure n°2 : Le développement durable : intégration des trois sphères.**



Source : Doucroux A., Les nouveaux utopistes du développement durable, Ed. Autrement, 2003, p26.

## **2. La mobilisation**

### **2.1. 1992**

Le sommet de la Terre, conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement (CNUCED) réunissant à Rio de Janeiro, 178 pays ainsi que 110 chefs d'Etat et de gouvernement a été marqué par :

- La déclaration de Rio et ses 27 principes qui placent en premier lieu les êtres humains au centre des préoccupations.
- L'adoption des recommandations d'un programme d'action pour le XXI<sup>e</sup> siècle : «Agenda 21»

Egalement appelé action 21, l'agenda 21 est le texte pilier du développement durable. C'est un plan d'action globale conçu pour aider les gouvernements, les institutions, ainsi que les acteurs économiques et sociaux, dans la mise en œuvre d'un nouveau mode de développement reposant sur la préservation de l'environnement mais aussi sur la lutte contre les inégalités.

Il est constitué de 40 chapitres, abordant chacun une thématique particulière. Les plus importantes sont représentées dans le chapitre 2. L'Agenda 21 souligne notamment :

- La nécessité d'un « partenariat mondial pour un développement durable ».
- La nécessité de mobiliser et d'apporter des ressources financières nouvelles.

Trois autres textes ont été également adoptés lors de cette conférence : la convention sur la biodiversité, la convention sur les changements climatiques ainsi qu'un texte sur les forêts.

Cet engagement mondial a marqué l'avènement du concept du développement durable : il est, dès lors, une référence incontournable dans les conférences internationales.

### **2.2. 1997**

L'assemblée générale des Nations unies, réunie à New York, a établi un premier bilan assez négatif du sommet de Rio de Janeiro : l'environnement s'est encore dégradé et la prise de conscience effective lors du sommet de la Terre n'a pas été suivie d'actions concrètes.

Notons tout de même que ces réunions internationales sont l'occasion de signifier l'importance du développement durable grâce à des enjeux planétaires, aussi bien humains qu'environnementaux.

### 2.3. 2000

Cette année fut marquée par l'adoption, par les Nations unies, d'objectif de réduction de la pauvreté et de développement durable : «la déclaration du Millénaire».

Cette déclaration comporte huit objectifs fixés pour 2015 :

- Eliminer l'extrême pauvreté et la faim,
- Assurer une éducation primaire pour tous,
- Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes,
- Réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans,
- Améliorer la santé maternelle,
- Combattre le sida, le paludisme et d'autres maladies,
- Assurer un environnement durable,
- Mettre en place un partenariat durable pour l'environnement.

### 2.4. 2002

Le sommet mondial sur le développement durable encore appelé. «Rio+10» s'est tenu à Johannesburg. Bilans et nouveaux engagements étaient au programme, mais ils n'ont pas répondu aux nombreuses attentes. Ce sommet a laissé un goût amer aux participants. Le plan d'action est insuffisant, les objectifs sont énumérés avec trop de légèreté ou de rapidité, et trop souvent sans moyens. La cause principale était la conjoncture politique due à la guerre du Golfe et au refus des Etats-Unis de signer le plan d'action pour la protection de l'environnement.

Quelques domaines ont malgré tous été traités plus attentivement : c'est le cas de l'eau et de la pêche.

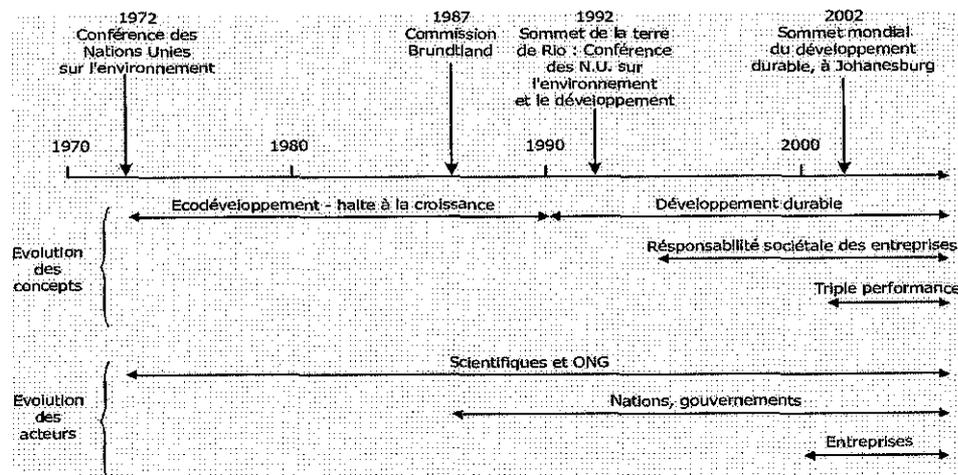
Outre cette déception ; due en particulier au manque d'ambition le plan d'action «Johannesburg » a été l'occasion pour les entreprises de montrer leurs efforts et leur engagement en faveur du développement durable.

C'est ainsi que le plan d'action invite, en effet, les firmes à travailler ensemble dans le cadre d'organisations professionnelles type ISO (International Organisation for Standardisation), et à s'appuyer sur des outils déjà disponibles comme le Global Reporting Initiative (GRI). Ce dernier fournit aux entreprises des indications de développement durable, à la fois transparent et efficient.<sup>1</sup>

La figure 3 représente d'une façon synthétique l'historique et les évolutions du développement durable depuis son avènement.

<sup>1</sup> Delchet K., Op. Cit., pp5-11

Figure n°3 : le développement durable : historique et évolutions.



Source : Delchet K., Qu'est ce que le développement durable, AFNOR, 2003, p5.

## Section II : Dimensions, principes et mutations.

### 1. Les dimensions du développement durable :

Le développement durable est un concept complexe qui recouvre les problématiques transversales. Cependant, il touche des thématiques environnementales, sociales et économiques.

#### 1.1. La dimension environnementale :

L'opposition entre environnement et développement doit être dépassée. L'environnement et les équilibres naturels sont à la base du développement social et humain. Cette opposition résulte trop souvent de l'idée préconçue selon laquelle la préservation de la nature coûte cher, et de ce fait, ne contribue pas à la croissance. Cependant, les équilibres naturels étant les fondements mêmes de l'humanité, cet a priori doit être dépassé.

D'une part, la dépollution et la gestion des catastrophes liées à l'activité humaine reviennent beaucoup plus cher que la préservation et la gestion en amont des problèmes. D'autre part, des ressources naturelles comme l'eau, l'air, les combustibles fossiles..., sont nécessaires aux activités industrielles. L'augmentation de leurs coûts, dans les années à venir, du fait de leur raréfaction, risque d'avantager les organisations au comportement préventif.

La gestion et la préservation de l'environnement deviennent donc une priorité. Pour cela l'Agenda 21 souligne des thèmes environnementaux majeurs à prendre en considération tel que<sup>1</sup> :

<sup>1</sup> Le Site francophone du développement durable, [www.agora21.org/index.html](http://www.agora21.org/index.html)

- La protection de l'atmosphère (section 2, chapitre 9), avec d'une part, la mise en valeur de l'énergie, du rendement énergétique et de la consommation au travers de la promotion d'un développement durable des transports et de l'industrie et, d'autre part, la prévention de l'appauvrissement de la couche d'ozone.
- La gestion des déchets (section 2, chapitre 20, 21,22), notamment : les déchets dangereux, les déchets solides et les questions relatives aux eaux usées. La gestion des déchets radioactifs doit être, elle aussi, sûre et écologiquement rationnelle.
- La gestion des substances chimiques (section 2, chapitre 19), par la mise en place de programme de réduction des risques, ainsi que d'informations sur les produits chimiques toxiques et leurs risques.
- La protection des ressources en eau douce (section 2, chapitre 18). L'eau étant primordiale à la vie, l'objectif général est de s'assurer que l'ensemble de la population dispose d'eau en permanence, en quantité suffisante et de bonne qualité. Cela signifie la mise en valeur et la gestion intégrée des ressources en eau.
- La préservation de la diversité biologique (section 2, chapitre 15), ayant pour objectif d'élaborer des stratégies nationales pour la préservation de la diversité biologique et l'utilisation durable des ressources biologiques aux stratégies nationales de développement.
- La protection des océans et de toutes les mers (section 2, chapitre 17), y compris les mers fermées et semi fermées et des zones côtières et la mise en valeur de leurs ressources biologiques.
- La gestion des écosystèmes fragiles : les montagnes (section 2, chapitre 13), du fait de leur richesse en eau, en énergie et en diversité biologique, la lutte contre l'érosion des sols (chapitre 12), le déboisement (chapitre 11), la désertification et la sécheresse (chapitre 11 et 12).

### **1.2. La dimension sociale :**

La composante sociale du développement durable va de la mise en œuvre de l'équité au renforcement de l'identité des êtres humains dans la diversité.

L'équité, c'est au niveau mondial de la solidarité vis-à-vis des pays du sud (aide publique au développement) et la lutte contre la pauvreté. Le développement durable pose aussi le problème de l'équité intergénérationnelle et notre responsabilité vis-à-vis des générations futures. On distingue en général le développement humain, qui renforce la capacité individuelle par l'éducation et le partage de valeurs éthiques, et le

développement social qui s'attache aux relations sociales et culturelles, aux capacités collectives, au processus de décision et à la gouvernance.

Concernant ce volet, l'agenda 21 met en exergue différentes thématiques sociales parmi lesquelles nous retrouvons<sup>1</sup> :

- La coopération internationale (section 1, chapitre 2), par la promotion de politique économique favorable à un développement durable et la fourniture d'apport financier adéquat aux pays en développement.
- La lutte contre la pauvreté (section 1, chapitre 3),
- La dynamique démographique et la durabilité (section 1, chapitre 5), les problèmes posés par la croissance démographique ont des conséquences dans tous les thèmes liés au développement durable. Il est donc nécessaire d'intégrer les tendances et les facteurs démographiques à l'analyse globale en matière de développement humain et d'environnement.
- La protection et la promotion de la santé (section 1, chapitre 6), qui comprend la satisfaction des besoins primaires en matière de santé, ainsi que la lutte contre les maladies transmissibles, mais aussi la réduction des risques pour la santé dus à la pollution et aux menaces écologiques.
- Le renforcement du rôle des principaux groupes (section 3) : les femmes (chapitre 24), les jeunes (chapitre 25), les populations autochtones (chapitre 26), les O.N.G. (chapitre 27), les travailleurs et leurs syndicats (chapitre 29).

### **1.3. La dimension économique :**

L'économie est le moteur du développement, mais cependant, ce développement ne peut se faire sans ressources humaines, ni naturelles. Afin de continuer à être au service du développement, elle doit donc prendre en compte : les paramètres environnementaux (à travers de concepts tels que les systèmes de management environnementaux, l'écoconception...) et les paramètres sociaux (comme les indicateurs de gestion des ressources humaines...).

Aujourd'hui, notre mode de développement est fondé sur une comptabilité qui ne permet pas une visibilité financière des catastrophes humaines et naturelles. Il devient nécessaire d'internaliser les coûts environnementaux et sociaux, autrement dit : de penser en coût global.

Plusieurs thèmes, correspondant là encore à des chapitres de l'agenda 21, concernent également l'économie, à savoir<sup>1</sup> :

<sup>1</sup> Le Site francophone du développement durable, Op. Cit.

- L'intégration du processus de prise de décision sur l'environnement et le développement (chapitre 8, section 1). Cela signifie la mise en place d'un cadre juridique et réglementaire efficace, mais aussi de systèmes de comptabilité écologique et économique intégré. Il est nécessaire de promouvoir l'utilisation efficace d'instruments économiques et incitatifs.
- Le renforcement du rôle du commerce et de l'industrie (section 3, chapitre 30), en faisant la promotion d'une production moins polluante, ainsi qu'en encourageant les initiatives des entrepreneurs.
- Les ressources et des mécanismes financiers (section 3, chapitre 33), en envisageant divers mécanismes de financement, notamment volontaire, et étudier la possibilité d'un fonds international spécial ainsi que d'autres approches novatrices.
- Les modifications des modes de consommation (section 3, chapitre 4), par l'examen des modes de production et de consommation insoutenable à terme, ainsi que par l'élaboration de politiques et de stratégies nationales afin d'encourager les modes de production soutenable.
- Le renforcement des capacités dans les pays en développement à travers les mécanismes nationaux et la coopération internationale (section 3, chapitre 37). Cela signifie favoriser les processus de participation afin de déterminer les besoins et les priorités de chaque pays en matière de développement durable, réorienter la coopération technique, mais aussi améliorer les capacités et les moyens institutionnels, tant publics que privés.

Cependant, cette classification selon trois dimensions peut sembler réductrice. Le développement durable est un concept complexe qui recouvre de problématiques transversales comme le commerce équitable, l'investissement socialement responsable et la lutte contre les changements climatiques.

Cette classification n'est donc qu'un repère, et en aucun cas un schéma catégorique des différents thèmes à aborder.

## **2. Les principes du développement durable :**

Le développement durable, c'est aussi quelques principes découlant de la déclaration de Rio de Janeiro de 1992, parmi ces principes, nous retrouvons :

---

<sup>1</sup> Le Site francophone du développement durable, Op. Cit.

### 2.1. La responsabilité sociale :

Les entreprises, au même titre que les individus ou les Etats, se doivent d'assumer les conséquences de leurs activités et de leurs décisions. Ce principe, bien que paraissant issu du bon sens, a été clairement formalisé dans la déclaration de Rio de Janeiro. Bien entendu, cela fait référence au fameux «pollueurs – payeur», qui se trouve en centre d'une polémique entre responsabilités et droit à polluer. Quoi qu'il en soit, cela permet d'affirmer largement la notion de responsabilité.

D'un point de vue plus macroéconomique, la responsabilité sociale pourrait aussi correspondre à une demande de certains acteurs de la société l'internalisation des coûts externes sociaux et environnementaux. La responsabilité sociale correspondrait à l'idée que les entreprises doivent prendre à leur charge les coûts externes qu'elles font supporter à la société (pollution, non tarification au coût réel de certaines ressources ou modes transport).<sup>1</sup>

### 2.2. Le principe de précaution :

Ce principe est de plus en plus invoqué pour prendre ou justifier certaines décisions stratégiques, voire politiques.

Selon le rapport de la commission Coppens, du nom de son président : «l'obligation de précaution s'applique quand deux conditions cumulatives sont réunies : un risque de dommages graves et difficilement réversibles à l'environnement et l'absence de certitude en l'état des connaissances scientifiques »<sup>2</sup>.

Il est vrai que ce principe s'impose de plus en plus dans la décision politique. Introduit dans nombre de traités internationaux, sa première apparition date de 1985 ; il apparaît alors dans la convention de Vienne, pour la protection de la couche d'ozone. Quelques années plus tard, il est inscrit comme l'un des 27 principes énoncés par l'ONU au sommet de Rio de Janeiro (principe 15). Il est ensuite intégré progressivement aux traités internationaux ou dans les législations nationales : le traité de Maastricht (1992), le protocole sur la bio sécurité (Carthagène 2000).

Ce principe fait l'objet d'un consensus intellectuel du fait des récentes crises comme celle de la vache folle, le problème de l'amiante... Etc<sup>3</sup>.

Cependant, sa mise en œuvre reste complexe en raison des avis divergents quant au seuil d'acceptabilité des risques.

Toutefois, ce principe n'est pas un principe de droit international et certain pays (Japon, Etats-Unis, Canada, Australie et Nouvelle-Zélande) ne le reconnaissent pas. Les Etats-Unis par exemple, se fondent, soit sur la détermination de niveau de risque

<sup>1</sup> Smouts M.C., Le développement durable, les termes du débat, Armand Colin, Ed. Dalloz, 2005

<sup>2</sup> Rapport de la commission Coppens, Avril 2003, Vol. 1.

<sup>3</sup> Féron G. et al, Op. Cit.

acceptable pour un seuil de tolérance scientifiquement établi, soit sur l'impossibilité de démontrer scientifiquement l'existence de risque.

### 2.3. Gouvernance, transparence et participation :

- On parle de gouvernance pour caractériser un processus de décision collective qui n'implique pas une situation d'autorité de la part d'un des acteurs<sup>1</sup>. Selon les Nations unies « la gouvernance peut être considérée comme l'exercice de pouvoir économique, politique, administratif, pour gérer les affaires des pays à tous les niveaux. La gouvernance est participative, transparente et responsable. La bonne gouvernance assure que les priorités politiques, sociales et économiques sont fondées sur un large consensus dans la société et que les voix des plus pauvres et des plus vulnérables sont au cœur du processus de décision sur l'allocation des ressources pour le développement »<sup>2</sup>.
- La transparence et l'accès du public à l'information sont aussi une composante importante dans la mise en œuvre de la gouvernance. L'accès à l'information doit être développé à tous les niveaux. Le dixième principe de la déclaration de Rio de Janeiro précise clairement que « au niveau national, chaque individu doit avoir dument accès aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leur collectivité... ». Ce principe a été renforcé par les récents scandales financiers qui ont touché, en particulier, les Etats-Unis (Cf. ENRON). Le principe de transparence dans les affaires, mais également dans les domaines de l'environnement et du social, est devenu un des incontournables du développement durable.
- Le développement durable ne se réduit pas à l'écologie : il implique une prise de conscience politique et une redéfinition du lien social entre citoyens d'un même pays, d'une même planète. Ainsi dans l'expérience de gestion participative menée par les autorités municipales de Porto-Allegre au Brésil, les citoyens ont été associés très en amont à l'élaboration du budget de la ville et de ses priorités<sup>3</sup>. L'économiste René Passet juge que si le choix d'un développement durable commence à faire recette, c'est qu'il est aussi une philosophie de l'action et de la citoyenneté<sup>4</sup>. Un mouvement citoyen mondial recherchant un nouveau type d'actions semble émerger. Les associations et les O.N.G. se sont professionnalisées et ont réussi à s'imposer comme interlocuteur des Etats, des entreprises et des institutions financières. À partir de la conférence de Rio de Janeiro, leur influence a sans

<sup>1</sup> Brodhag C., Evolution dans le cadre du développement durable, [www.agora21.org/index.html](http://www.agora21.org/index.html)

<sup>2</sup> Rapport sur le développement humain, Op. Cit.

<sup>3</sup> Gret M. et al, l'espoir d'une autre démocratie, Ed. La Découverte, 2002, pp6-29.

<sup>4</sup> Passet R. et al, Mondialisation financière et terroriste, Revue Transversale n°3

cesse augmenté dans les conférences internationales. On comptait 41 associations agréées par l'ONU en 1945, elles sont aujourd'hui 2010.

### **3. Mutations et nouveaux comportements :**

#### **3.1. Produire différemment :**

Pour faire du développement durable, les entreprises et les industries doivent livrer des biens et services à des prix compétitifs capables d'améliorer la qualité de la vie tout en réduisant les effets écologiques et l'utilisation de ressources pour les ramener à un niveau supportable pour la planète.

Il s'agit plus précisément de quadrupler la productivité des ressources de manière à doubler les richesses et à réduire de moitié l'utilisation des ressources. Ce concept est connu sous le nom de facteur quatre. Cependant, comme les pays membres de l'OCDE sont responsables des flux matériels cinq fois plus importants que ceux des pays en développement et du fait que la démographie est inexorablement en hausse, il leur faut réduire les taux d'utilisation des matières par habitant par un facteur 10. Ce qui implique de réorienter des économies industrialisées pour réduire les activités polluantes et de créer de nouvelles possibilités d'entreprendre.

Ainsi, dans les pays en développement, la réalisation du développement durable exige une croissance du revenu national général d'environ 5 à 6 % par an. Pour que cela puisse se produire sans provoquer davantage de dégradation, la croissance doit être qualitativement différente de celle du passé.<sup>1</sup>

#### **3.2. Consommer différemment :**

La consommation mondiale a augmenté à un rythme sans précédent au cours du XX<sup>ème</sup> siècle. La consommation privée et publique a représenté ainsi 24 trillions de dollars en 1998, soient deux fois le niveau de 1975 et six fois celui de 1950. La consommation en soi n'est pas à remettre en cause, le vrai problème concerne ses niveaux, ses modes et ses effets.

L'étude de l'impact écologique permet de mesurer l'ordre de grandeur de notre consommation, de calculer, par exemple, la quantité de terre et d'eau nécessaires à la production de toutes les ressources que nous consommons et à l'absorption de tous les déchets que nous produisons. Or, aujourd'hui, l'impact écologique de L'Humanité dépasse de 30 % l'espace écologique que le monde peut offrir.

Le classement des impacts écologiques permet de distinguer les pays évoluant d'une manière plus écologiquement rationnelle que d'autres. Ainsi, un américain exerce un impact écologique 1,7 fois supérieur à celui d'un suédois, 3,8 fois plus important que celui d'un Hongrois et 9 fois supérieur à celui d'un Indien. Il est

<sup>1</sup> Féron G. et al, Op. Cit. p10

toutefois important de réaliser que ces moyennes cachent des inégalités au sein même des pays. En effet, il s'agit de changer notre manière de prendre des décisions en tant que consommateurs, et de passer d'une logique basée sur les moyens à une logique basée sur les finalités<sup>1</sup>.

### **3.3. S'organiser différemment :**

Pour s'organiser dans un tel contexte, il faut réformer les processus décisionnels de manière à accroître la participation du public. Cette dernière cherche à impliquer la société civile dans toutes les étapes de planification, d'exécution et d'évaluation des politiques et des mesures ; elle doit aider à ouvrir de bonnes voies pour le développement durable, à améliorer la compréhension, à faire grandir l'envie de participer, à enrichir la communauté et à bâtir le capital social.

Réduire la corruption et l'abus de pouvoir à des fins de profit ou d'avantages personnels est également nécessaire pour éviter la perte d'intérêt du public et la déstabilisation des marchés compétitifs. Les régulations, les lois et mesures d'incitation, les structures fiscales, les compensations financières versées aux producteurs, les soutiens des prix et d'autres mesures de ce genre jouent un rôle pervers sur l'économie et l'environnement. Comme le notent les études menées par le Earth Council et l'institut du développement durable, le monde est en train de dépenser près de 1,5 trillions de dollars chaque année pour subventionner sa propre destruction<sup>2</sup>.

### ***Section III : Etapes de modélisation économique***

Jusqu'à une date récente, la science économique officielle avait apporté une caution à l'exploitation sans compter de la nature en affirmant que le marché n'avait pas à prendre en compte les ressources naturelles sur lesquelles ne pesait aucun droit de propriété. L'insoutenabilité du développement est venue contredire cette option.

La théorie économique a fait alors du développement durable un champ de recherche devenu aujourd'hui considérable.

- La première tentative d'intégration des contraintes environnementales dans un contexte de marché concurrentiel est l'économie du marché efficient, d'où tout problème lié au milieu naturel comme l'épuisement des ressources naturelles et les déchets modifie à terme les prix relatifs formés sur les marchés. Ce signal de prix incite les acteurs économiques à modifier leur comportement. Les producteurs adoptent de nouvelles technologies. Les consommateurs modifient leurs achats en fonction du changement des prix relatifs. La conséquence pour

<sup>1</sup> Féron G. et al, Op. Cit. p.20

<sup>2</sup> The van Lennep Program of economics and sustainable development, Earth council & Norman Myers perverse subsidies, IISD, 1998, p.20

la politique économique est simple : face aux problèmes liés à la dégradation de l'environnement, il suffit de faire confiance au marché<sup>1</sup>.

- Un second point de vue s'inscrit dans la même logique que le précédent : l'économie de l'environnement ou problèmes environnementaux peuvent certes être résolus par le marché, mais il convient d'adopter des correctifs à son fonctionnement. L'État doit intervenir d'une manière incitative, la politique économique consiste en la promotion d'instruments conformes aux marchés comme les taxes environnementales et des droits de propriété dans de nouveaux domaines comme la flore et la faune<sup>2</sup>.
- Un troisième point de vue qui est l'économie écologique, ce dernier ouvre un champ d'études plus vaste et dépasse le raisonnement strictement économique.

### 1. Economie du marché efficient :

Les problèmes environnementaux peuvent être résolus par le progrès technique dans un contexte de marché concurrentiel.

#### 1.1. Illustration du modèle :

Le graphique de la figure n°4 illustre l'importance du changement des prix relatifs entre le bien A dont la production et la consommation occasionnent une pollution relativement plus forte que le bien B (le pétrole en tant qu'énergie d'origine fossile peut servir comme exemple pour le bien A et l'électricité produite à partir d'éoliennes fournit un exemple pour le bien B).

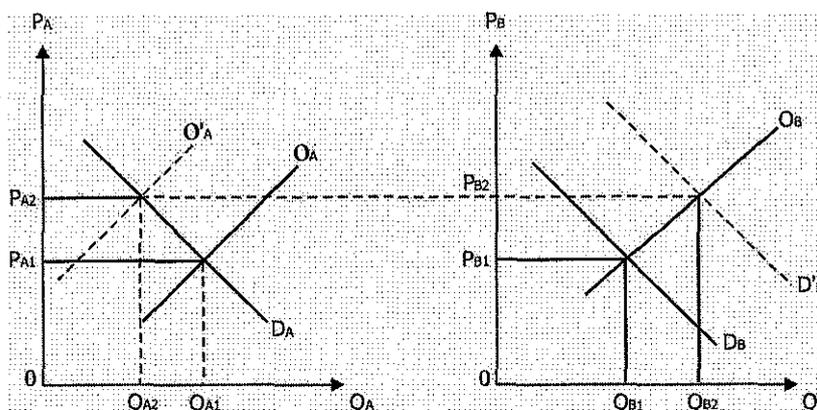
Dans la situation initiale, le prix relatif entre les deux biens est formé par le rapport entre  $P_{A1}$  et  $P_{B1}$ . Ce rapport est égal à un : le prix du bien A est égal à celui du bien B.

Lorsqu'un problème environnemental se concrétise, ce prix relatif initial se modifie. Prenons l'exemple d'une raréfaction croissante du pétrole qui est une ressource non renouvelable. Nous pouvons illustrer cette rareté par un mouvement contractif de l'offre sur le marché du bien A vers  $O'_A$ . Le prix du bien A est maintenant supérieur à celui du bien B tant en termes absolus que relatif et se situe à  $P_{A2}$ .

<sup>1</sup> Bürgermeier B., Economie du développement durable, Edition Deboeck, 2005, pp44-45.

<sup>2</sup> Idem

Figure n°4 : Changement des prix relatifs et la contribution à la protection de l'environnement.



Source : Bürgenmeier, B., Economie du développement durable, Deboeck, 2005, p64.

Du fait que le bien B devient relativement meilleur marché par rapport au bien A, sa demande augmente. Cette conséquence est illustrée dans la figure n°4 par un mouvement expansif de la demande du bien B vers  $D'_B$ , le prix du bien B augmente à son tour et se situe maintenant à  $P_{B2}$ . Dans cette nouvelle situation, le prix du bien A est à nouveau égal à celui du bien B, mais nous observons des réajustements du marché qui vont dans le sens d'une meilleure protection de l'environnement.

Sur le marché du bien A, la quantité échangée a diminué de  $Q_{A1}$  à  $Q_{A2}$ , réduisant ainsi la pollution. Sur le marché du bien B, nous observons une augmentation de la quantité échangée  $Q_{B1}$  à  $Q_{B2}$ . La vente du bien supposé moins polluant se trouve donc stimulée.

Ce raisonnement montre que l'effet signal exercé par les prix relatif non seulement réoriente les préférences des consommateurs du bien A vers le bien B, mais stimule également à terme la technologie la moins polluante.

Mais en réalité, l'évolution des prix ne suit pas toujours ce raisonnement et le marché échoue à ventiler rationnellement les ressources naturelles à cause de<sup>1</sup> :

## 1.2. Les limites du modèle :

### 1.2.1. La lenteur d'ajustement des marchés :

Une des causes de cette lenteur est liée au fait que des investissements effectués dans une technologie existante doivent d'abord être amortis avant d'être réorientés vers de nouvelles technologies.

### 1.2.2. La concurrence imparfaite :

La hausse du pétrole dans les années 70 par exemple été la conséquence d'une cartellisation des pays producteurs de pétrole et non pas d'un épuisement croissant.

<sup>1</sup> Gillis M. Op. Cit. p.202.

Une politique de concurrence élimine cet effet de cartel, rend le marché efficient, mais fait baisser à nouveau les prix.

### 1.2.3. La rentabilité privée inférieure à la rentabilité publique :

Cette différence explique le manque d'incitation pour les investissements dans les technologies non polluantes.

Ces explications relèvent des échecs de marché qui justifient une intervention de l'État. Dans cette optique, c'est à l'Etat de mener une véritable politique de l'environnement. L'objet de l'économie de l'environnement est de clarifier les modalités de cette intervention.

## 2. Economie de l'environnement :

Lorsque les marchés n'évoluent pas spontanément en faveur d'une meilleure protection de l'environnement, une intervention correctrice devient nécessaire.

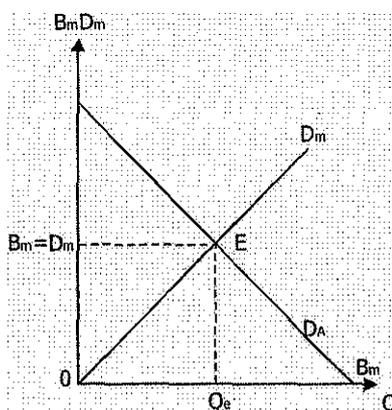
### 2.1. Justifier l'intervention de l'Etat.

Cette intervention s'appuie sur trois raisonnements : théorique, objectif et nominatif.

#### 2.1.1. Le raisonnement théorique

Il compare à la marge, dans un sens des néoclassiques, les dégâts environnementaux avec les bénéfices attendus de l'activité économique. Le graphique de la figure n°5 illustre le fait que les dégâts marginaux s'accroissent avec la quantité échangée ( $D_m$ ), tandis que les bénéfices marginaux nets (net dans le sens où les coûts de production en sont déduits) en sont une fonction décroissante. L'optimum est atteint lorsque  $D_m$  et  $B_m$  sont égaux. À l'intersection  $E$ , la quantité échangée est égale à  $Q_e$ . Le raisonnement économique ne conduit donc pas à éliminer toute source de nuisances, mais à déterminer un niveau optimal ( $D_m=B_m$ )<sup>1</sup>.

Figure n°5 : Niveau optimal de pollution du point de vue économique.



Source : Harribey J.M., Le développement soutenable, Economica 1998, p42.

<sup>1</sup> Harribey J.M., Op. Cit. pp 42-43

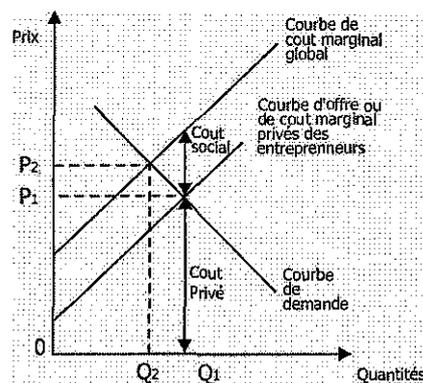
- L'effort de production se justifie aussi longtemps que chaque unité de production supplémentaire rapporte plus qu'elle n'engendre de nuisance. A égalité entre  $D_m$  et  $B_m$ , la quantité produite (et supposée consommée) et la plus élevée possible du point de vue de la rationalité économique. Un accroissement de la production au-delà de  $Q_e$  entraîne des dégâts environnementaux marginaux plus importants que les bénéfices nets marginaux.

Économiquement cet accroissement n'est plus à justifier. L'économie de l'environnement aborde donc les problèmes de pollution en termes d'optimalisation en ne se référant qu'au critère d'efficacité. Ce critère vise à faire disparaître par la concurrence toute forme de rente à la fois du côté de la demande (surplus des consommateurs) et du côté de l'offre (surprofit des producteurs). Or dans le domaine de l'environnement, cette référence exclusive (optimalisation) pose un problème de resquilleurs, car il y a dissociation entre le coût collectif de la pollution et le bénéfice individuel de la production. Par conséquent, personne ne trouve intérêt à prendre en charge les coûts externes à la production. Les resquilleurs profitent de la nature sans participer à la dépollution.

Il en résulte que nous sommes en présence d'un échec de marché justifiant une intervention de l'Etat. Sous un autre angle et dans la mesure où les effets externes ne sont pas pris en compte sur aucun marché, les prix de l'offre sont conditionnés par les coûts des entrepreneurs et les prix de la demande reflètent les préférences des consommateurs. Pigou, en 1920, a montré que l'équilibre concurrentiel qui se fixe alors correspond à un optimum privé et non à un optimum collectif.

En supposant que l'on puisse évaluer monétairement le coût socialement pris en compte par le marché, le décalage entre les deux types d'optimum peut être illustré par la figure n° 6.

**Figure n°6 : Le coût social**



Source : Pigou, L'économie du bien-être, Dalloz 1958, p32.

Le point d'équilibre du marché ( $P_1, Q_1$ ), n'étant pas optimal, la prise en compte des coûts supportés par la société exige de réduire les quantités produites et d'augmenter les prix ( $P_2, Q_2$ ). Comme par hypothèse, le marché ne peut y conduire, Pigou proposait d'imposer une taxe égale à la différence entre les coûts sociaux et les coûts privés mesurés à la marge pour compenser les coûts sociaux ou réparer les dommages<sup>1</sup>.

### **2.1.2. Pour des raisons objectives**

Liées notamment à la connaissance technologique de contrôle et de coordination, conférant à l'Etat un monopole naturel dans plusieurs domaines, notamment dans les infrastructures où, par exemple, la sécurité d'un réseau est en jeu. Cet argument peut être illustré par la politique de changement modal dans les transports où l'infrastructure du rail, plus sûre que la route, favorise le transport public collectif.

### **2.1.3. Pour des raisons normatives**

Liées notamment à un objectif politique comme l'offre d'une prestation sur l'ensemble du territoire pour des raisons, certes de protection de l'environnement, mais également de cohérence nationale, le traitement égal devant la loi ou encore d'équité, dont l'équité intergénérationnelle occupe une place centrale dans l'optique du développement durable.

## **2.2. Les options de la politique d'intervention :**

L'état a principalement trois options pour le choix des instruments de sa politique d'intervention :

- des contrôles, des régulations juridiques et des mesures de police forment un premier groupe de mesures allant de la surveillance jusqu'à l'interdiction d'activités économiques jugées nocives.
- Les accords volontaires conclus entre les différents acteurs économiques et l'État qui se voit ainsi attribuer le double rôle de l'arbitre et de l'intermédiaire. Le rôle de l'arbitre est exercé par le fait que c'est généralement l'État qui fixe une norme à atteindre. Le rôle de l'intermédiaire est assuré par l'État qui offre son aide dans la négociation entre différents acteurs qui s'engagent ensemble à respecter un objectif de protection de l'environnement. Dans le cadre du protocole de Kyoto, par exemple, la Suisse s'engage à restreindre l'émission de CO<sub>2</sub> de 8 % par rapport au niveau observé en 1992 et compte, dans un premier temps, sur les

<sup>1</sup> Pigou, L'économie du bien-être, Ed. Dalloz, Paris 1958, pp31-38

efforts de réduction volontaire. Si ces efforts s'avèrent insuffisants pour atteindre cet objectif, une taxe sur le CO<sub>2</sub> entrerait en vigueur<sup>1</sup>.

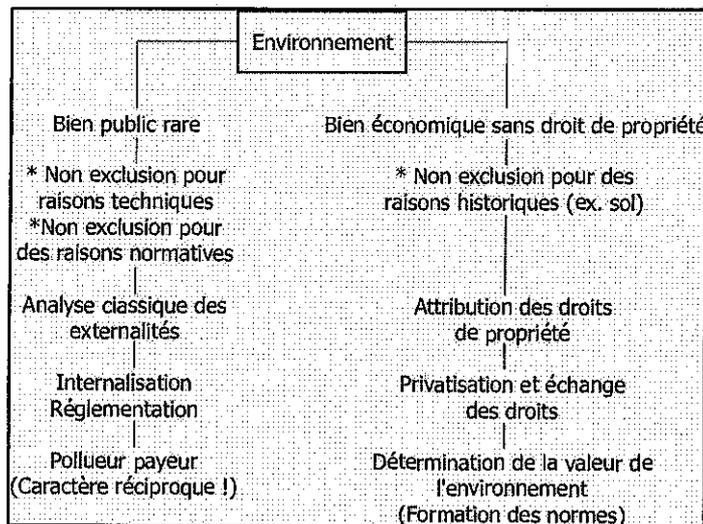
- Des instruments conformes aux marchés corrigent les échecs de marché tout en sauvegardant leur mécanisme d'ajustement par des prix relatifs. Ces instruments déplacent le débat de la protection de l'environnement de la réparation des dégâts déjà causés vers une approche plus prévoyante.

### 2.3. L'environnement, un bien public ou un bien économique ?

L'économie de l'environnement aborde les images que la société se fait de la nature de deux manières :

- La première approche considère l'environnement comme un bien public devenu rare.
- La deuxième approche le traite comme un bien économique dont les droits de propriété sont à définir. La figure n°7 illustre les deux conceptions différentes du point de vue juridique et moral que la théorie économique propose pour analyser l'environnement. Ces deux conceptions sont à l'origine d'une vaste palette d'instruments de protection de l'environnement que la science économique est en mesure de proposer. Les impôts environnementaux pour corriger les échecs de marché existant illustrent la première approche. La création de nouveaux marchés pour les biens environnementaux par l'échange de certificats d'émission sur le CO<sub>2</sub>, par exemple, illustre la deuxième.

Figure n°7 : Deux conceptions différentes de l'environnement.



Source : Bürgenmeier B., économie du développement durable, Deboeck 2005, p72.

<sup>1</sup> Convention sur les changements climatiques, Kyoto : [www.agora21.org/dd.html](http://www.agora21.org/dd.html)

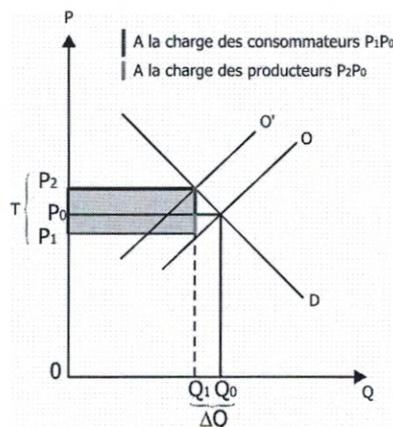
**2.3.1. Si l'environnement est considéré comme un bien public, il obéit aux traits suivant :**

- Non rivalité : le fait que des individus consomment un bien environnemental ne doit pas empêcher son usage par les autres.
- Non exclusion : l'environnement doit être accessible pour tout le monde. Cette non exclusion peut avoir des raisons techniques et normatives. Certains usages de la nature ne connaissent pas de substituts technologiques, comme l'air et l'eau, tandis que d'autres se fondent sur des jugements de valeurs comme la beauté d'un site. Ces derniers peuvent être illustrés par le fait que dans les pays développés, les mesures de protection de l'environnement sont plus nombreuses que dans les pays en voie de développement, dont la non exclusion à la pollution est moindre<sup>1</sup>.
- L'approche de l'environnement en tant que bien public débouche sur une règle de l'internalisation des effets externes qui est conforme au principe du pollueur - payeur. Si l'État corrige des échecs de marché par une internalisation, il déplace  $O_A$  vers  $O'_A$ . Ce déplacement est illustré dans le graphique de la figure N°4, mais cette fois-ci, il ne s'agit plus d'un mouvement spontané, mais provoqué par une intervention de l'état.

Selon le principe du pollueur-payeur, le coût social doit être pris en compte dans le calcul économique habituel du pollueur. Or, selon la configuration du marché et ses élasticités-prix, cette charge est partagée entre consommateurs et producteurs. Les figures n°08 et 9 illustrent ce partage en fonction des élasticités-prix observées sur le marché. Distinguons deux relations entre les élasticités-prix de l'offre et de la demande pour les deux cas suivants :

- Coûts sociaux plus à la charge des consommateurs (Figure n°8)

**Figure n°8 : L'EP de l'offre supérieur à l'EP de la demande à l'équilibre (en valeur absolue)**

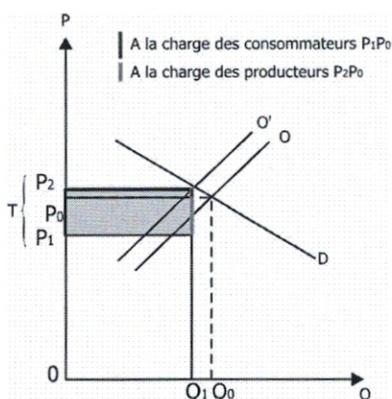


Source : Bürgermeier B., économie du développement durable, Deboeck 2005, p73.

<sup>1</sup> Bürgermeier B. Op. Cit. pp27, 75

- Coûts sociaux plus à la charge des producteurs (Figure n°9).

**Figure n° 9 : L'EP de l'offre inférieur à l'EP de la demande à l'équilibre (en valeur absolue)**



Source : Bürgenmeier B., économie du développement durable, Deboeck 2005, p74.

En effet, la distance  $P_1P_2$  indique le montant de la taxe forfaitaire  $T$ . pour répartir ce montant, référons-nous à la définition de l'élasticité-prix :

$$eP_o = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_o}}{\frac{P_2 P_o}{P}}$$

$$eP_d = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_o}}{\frac{P_1 P_o}{P_o}}$$

Le rapport entre les élasticité-prix :  $\frac{eP_o}{eP_d} = \frac{P_1 P_o}{P_2 P_o}$  indique donc la répartition de la taxe<sup>1</sup>. Le montant total de la taxe encaissée par l'État est illustré par le rectangle hachuré formé par le produit  $Q_1 T$ .

Cette fois-ci, la taxe est plus fortement supportée par offre. En effet,  $P_2 P_o$  est supérieur à  $P_1 P_o$ . La répartition de la charge fiscale entre producteurs et consommateurs est régie par les valeurs respectives de l'élasticité-prix.

- Critiquer le principe « pollueur-payeur », l'environnement en tant que bien publique pose deux problèmes majeurs <sup>2</sup> :
  - Le premier provient du fait qu'il est parfois très difficile de clairement identifier le pollueur, tant les sources de pollution sont issues d'interactions complexes que nous ne connaissons que d'une manière incomplète.

<sup>1</sup> Bürgenmeier B., Op. Cit.

<sup>2</sup> Idem

- Le deuxième problème provient du caractère réciproque de certaines actions polluantes. Si toutes les activités économiques polluent comment peut-on déterminer au niveau optimal ? la multiplication de ce type de litige a contribué à favoriser la deuxième approche que l'économie de l'environnement propose.

### 2.3.2. Si l'environnement est considéré en tant que bien économique

L'origine de la pollution est attribuée au manque de droits de propriété associé aux biens environnementaux. Si la nature n'appartient à personne et à tout le monde, personne n'en prend soin et une tendance à la surexploitation existe.

Cette deuxième approche se fonde sur le fait que le marché est avant tout un univers contractuel où s'échangent moins de biens et services proprement dits que des titres de propriété. Dans cette optique, il suffit d'attribuer des droits de propriété à des biens environnementaux, de mettre en place de nouveaux marchés pour échanger des titres de propriété et de déterminer ainsi la valeur de l'environnement par les prix issus de la confrontation de l'offre et de la demande<sup>1</sup>.

L'attribution des droits de propriété se réfère souvent à la terre qui était longtemps considérée comme un bien accessible à tous. La non exclusion d'usage de la terre s'observait dans de nombreuses activités comme la cueillette de fruits sauvages ou encore la chasse. C'est un acte juridique qui, en Angleterre au début du XIXe siècle, limita, par un droit de clôture, des terrains, ce qui introduisait par la suite un droit de propriété des terres clairement défini. Des marchés de terrain pouvaient dès lors être organisés<sup>2</sup>. L'extension de cette expérience historique concerne les domaines du bruit, de la faune et de la flore. L'instrument principal qui en résulte est l'échange de certificats d'émissions polluantes, le protocole de Kyoto prévoit d'ailleurs cet instrument pour baisser le CO<sub>2</sub> sur le plan international.

L'approche de l'environnement en tant que bien économique soulève les deux problèmes suivants :

- Le premier a trait à la conception morale qu'elle implique
- Le second est lié à la création de nouveaux marchés et à leur fonctionnement.

Dans l'optique des droits de propriété, il ne s'agit plus de punir le pollueur en lui infligeant un paiement, mais d'accepter la pollution comme un fait reconnu. L'échange de certificats d'émission confère ainsi un droit implicite à la pollution que l'instrument ne cherche pas à sanctionner mais à réduire.

Pour certains biens environnementaux, il n'est pas possible d'accepter une exclusion de consommation par le mécanisme des prix. Ainsi, l'air et un paysage non pollué sont des exemples pour lesquelles le droit de propriété est inopérant.

<sup>1</sup> Panayotou T. Green Markets : The economics of sustainable development, San Francisco, ICS Press, 1993, pp35-37.

<sup>2</sup> Gillis M. Op. Cit. pp 202-203.

Si les conditions de concurrence imparfaite règnent sur le marché sur lequel le droit de propriété s'échange, cet échange s'arrête avant que le prix garantissant l'allocation optimale soit atteint.

Le raisonnement économique définit une politique de la protection de l'environnement efficace, c'est-à-dire, réduisant la pollution au moindre coût. Si plusieurs acteurs sur le marché sont à l'origine d'une pollution, il préconise une politique qui réduit les émissions nocives là où les coûts marginaux de la dépollution sont les moindres. En fonction du critère d'efficacité, le raisonnement économique admet donc un traitement différencié des acteurs sur le marché, selon leurs fonctions de coûts ou d'utilité.

L'attribution des droits de propriété est le résultat d'un processus de négociation entre les parties concernées. Le théorème de Coase conclut sur l'équivalence entre un processus de négociation et un échange sur le marché concurrentiel. Cette équivalence est liée à la condition que la négociation n'engendre pas de coûts de transaction, mais cette hypothèse n'est pas réalisée en pratique où de nombreux coûts de transactions s'observent : les principales raisons de ces coûts sont :

- l'information nécessaire au bon déroulement de la négociation
- les intermédiaires entre producteurs et consommateurs
- la formation de nouveaux marchés
- la protection de la propriété.

Si ces coûts devaient dépasser les bénéfices escomptés d'une négociation, le transfert d'un droit de propriété n'aurait pas lieu et son attribution selon un processus d'allocation optimale deviendrait caduque.

De telles critiques ont donné lieu à une troisième voie de la modélisation des enjeux du développement durable, celle de l'économie écologique.

### **3. Economie écologique :**

L'ampleur des critiques portées à l'encontre de l'économie de l'environnement exige que soit explorée une autre voie qui réinsère l'économie dans l'environnement. Celle-ci s'écarte d'une vision purement économique au profit d'une approche qui est davantage pluridisciplinaire. Elle met en doute le fait que la rationalité des décisions prises au nom de la rentabilité ou au nom d'une conception utilitariste du bien-être puisse contribuer à la préservation des ressources naturelles et des équilibres écologiques. Elle abandonne toute référence à la théorie néoclassique du capital au profit d'une loi d'équilibre des écosystèmes. Elle traite l'environnement non pas comme une externalité mais comme une variable endogène. Plus encore, elle remet en cause la dominance de la science économique sur les sciences sociales voisines et elle insiste sur une prise en compte du patrimoine naturel dans une comptabilité qui

s'écarter en partie des critères purement monétaires. Plus simplement, cette voie admet que l'économie fait partie d'un système écologique où les lois biologiques et physiques interviennent dans la détermination de la valeur produite.

### **3.1. Une nouvelle démarche théorique :**

La conception théorique de l'économie dans l'environnement se caractérise par une méthode de recherche ouverte sur la complexité des phénomènes. Elle est née de l'approche systémique et des apports de la thermodynamique<sup>1</sup>. D'un côté l'approche systémique par l'idée que le monde complexe ne peut être perçue uniquement au travers d'une grille de lecture analytique et qu'il faut privilégier les interactions entre les éléments en intégrant la durée et l'irréversibilité. De l'autre côté, les physiciens ont mis en évidence des principes essentiels de la thermodynamique : le principe appelé principe de conservation de l'énergie, indique que la quantité d'énergie dans l'univers est constante. Le second appelé principe de dégradation ou entropie, établit que la quantité d'énergie, bien que constante, se transforme de plus en plus en chaleur irrécupérable, non réutilisable. Nicholas Georgescu-Raegen fut l'un des premiers à tirer les conséquences pour l'économie du fait que « l'entropie d'un système clos augmente continuellement vers un maximum ; c'est-à-dire que l'énergie utilisable est toujours transformée en énergie inutilisable jusqu'à ce qu'elle disparaisse complètement »<sup>2</sup>. Il a montré que les activités économiques s'inséraient dans un univers physique soumis à la loi de l'entropie. Selon lui, le développement économique est fondé sur l'utilisation inconsidérée du stock terrestre d'énergie accumulé au cours du temps. Ainsi les ressources naturelles ne sont plus estimées à partir de critères purement monétaires mais à partir de la capacité et du rythme de reproduction s'il s'agit de ressources renouvelables, ou du risque de pénurie si elles ne le sont pas.

### **3.2. Les modèles écologico-économiques : Le modèle Gordon et le modèle de Hotling.**

Les modèles écologico-économiques se démarquent des modèles d'équilibre général calculable examinés avant parce qu'ils cessent de considérer le système économique comme la référence par rapport aux externalités et à la gestion optimale. Les modèles écologico-économiques intègrent la dynamique d'évolution, de régulation et les contraintes de reproduction des éléments naturels.

<sup>1</sup> Harribey J.M., Op. Cit. pp66,67.

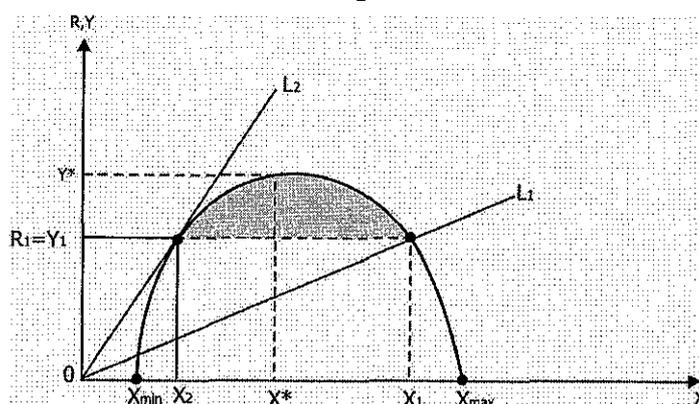
<sup>2</sup> Georgescu-Roegen N., La décroissance : Entropie – Ecologie – Economie, Ed. Sang de la Terre, Paris 1995, pp. 81-82.

### 3.2.1. Ressources naturelles renouvelables : Le modèle de Gordon

Le lien entre les lois de reproduction biologique et l'économie est illustré par la pêche. Les conflits d'utilisation des mers sont devenus courants. Les pays se battent pour les quotas de pêche en dehors de la limite de 200 miles qui leur sont imposées par des accords internationaux. La théorie économique propose une règle pour une récolte optimale respectant le taux de reproduction naturelle<sup>1</sup>. Cette théorie est appelée «le modèle de Gordon».

Hypothèse biologique est à l'origine d'un taux de croissance des poissons constamment décroissant pour tendre vers le zéro (petite population de poissons => nourriture abondante => croissance rapide => grande population => rareté de la nourriture => petite population). Cette hypothèse est exprimée par  $OX_{max}$  qui est illustrée dans la figure n°10.

Figure n° 10 : Un modèle bioéconomique de pêche



Source : Bürgermeier B., Economie du développement durable, Deboeck 2005, p177.

Lorsque le stock initial de poisson est inexistant, il n'y a évidemment pas de croissance. Lorsque les bancs de poisson augmentent, la croissance augmente, mais à un taux décroissant. Il en résulte que le maximum est atteint un niveau  $Y^*$ . Au-delà de ce point, tout accroissement des bancs conduit à abaisser la croissance jusqu'au niveau zéro (marqué dans la figure n°10 par  $X_{max}$ ). Supposons maintenant que l'activité de pêche commence au point  $X_{max}$ . Ce point désigne la capacité de charge de l'écosystème et représente l'équilibre biologique. Si la pêche porte sur  $Y_1$  de poissons, la population de poissons se réduit à  $X_1$ . Or la pêche est plus importante que la reproduction naturelle, la population continue à baisser à  $X_2$ . La pêche optimale est atteinte à  $Y^*$  pour une taille de population de poissons de  $X_{OP}$  ou  $X^*$ .

Cependant, Gordon affirme que cette théorie a une portée générale et peut être transposée dans des conditions biologiques différentes<sup>2</sup>. Le résultat de la pêche dépend de l'effort de pêche (la durée, le bateau, la technique et le travail), mesuré en termes

<sup>1</sup> Bürgermeier B., Op. Cit. p175.

<sup>2</sup> Gordon H., Economic theory of the common property resource : the fishery, The journal of political economy n°62

d'heures de travail passées à la pêche (L). En combinant cet effort avec la relation (X, Y) de la figure 10, nous pouvons définir le résultat de la pêche (B) comme une fonction de la taille de la population de poissons X et de l'effort de pêche (L).

$$R=f(X,L)$$

Pour exprimer cette fonction d'une manière plus simple, Gordon définit cette relation linéaire :  $R=\alpha XL$  où  $\alpha$  représente d'un coefficient technique de la pêche fixe pour toutes les tailles de population de poissons. La figure 10 illustre deux fonctions linéaires, chacune représente un effort différent :

$L_1$  signale un effort de pêche moindre

$$L_1 = \frac{1}{\alpha} \cdot \frac{R_1}{X_1}$$

$L_2$  signale un effort de pêche plus grand. Le même résultat R est obtenu pour une population de poissons plus petite :

$$L_2 = \frac{1}{\alpha} \cdot \frac{R_1}{X_2}$$

Le passage entre les deux efforts signale une industrialisation croissante de la pêche. Cependant ils ne nous renseignent pas sur la compatibilité de ces pratiques de pêche avec la croissance naturelle des poissons..

Pour un effort de pêche  $L_1$ , la pêche s'élève à  $Y_1$  de poissons. Cette pêche peut se répéter indéfiniment dans le temps puisqu'elle est remplacée par la croissance naturelle, mais uniquement pour une taille de population  $X_1$ .

Or, il est facile de constater que la pêche  $Y_1$  est également compatible avec une taille de population plus petite, à savoir  $X_2$ . Mais pour les deux raisons suivantes, il ne peut s'agir d'une situation équilibrée :

- La même pêche est signalée par la fonction  $L_2$ . Cette fonction sert donc d'indice de mauvaise allocation des ressources de l'industrie de pêche.
- Entre  $X_1$  et  $X_2$ , la croissance naturelle excède la pêche (illustrée par la surface hachurée).  $X_2$  n'est donc pas une taille durable. La population  $X_2$  s'accroît jusqu'à ce qu'elle atteigne  $X_1$ . Seule  $X_1$  est compatible avec un effort de pêche  $L_1$ .

Pour chaque population de poissons entre  $X_{\min}$  et  $X_{\max}$  il n'y a donc qu'un seul effort de pêche qui soit durable. L'effort de pêche ( $L_t$ ) est égal à la croissance naturelle par unité de temps ( $g(X_t)$ ).

**Condition de soutenabilité biologique de la pêche<sup>1</sup> :**

$$L_t = g(X_t).$$

Que le niveau le plus élevé possible de la pêche  $Y^*$  pour une taille optimale de  $X^*$  n'est pas atteint dans la pêche actuelle est souvent attribué au libre accès aux bancs poissons tenu pour responsable de la surexploitation marine.

- Si le modèle de Gordon illustre parfaitement les problèmes des ressources naturelles renouvelables, il ne tient pas compte de l'évolution future des coûts et des bénéfices qui leur sont associés.
- Comme le modèle suppose une fonction de production basée sur l'effort de pêche, il fait intervenir un concept flou. L'effort, en tant que facteur de production composite faisant appel à une combinaison d'inputs difficiles à identifier séparément.<sup>2</sup>

**3.2.2. Ressources naturelles non renouvelables : Le modèle de Hotelling.**

Le modèle de base est proposé par Hotelling (1931)<sup>3</sup> : pour fonder une politique optimale d'utilisation d'une ressource dont le stock est supposé connu et fini. Le modèle permet d'énoncer trois règles d'optimisation de l'utilisation des ressources.

- En premier lieu, l'utilisation sera dite optimale si le prix de la ressource est supérieur au coût marginal et comprend une rente de rareté destinée à financer la production des ressources de substitution.
- En second lieu, la rente d'une ressource naturelle exploitée doit croître de période en période d'un taux égal au taux d'actualisation.

En troisième lieu, au fur et mesure que les réserves de ressource s'épuisent le prix s'élève en même temps que la demande diminue, et l'utilisation de ressources de substitution devient de plus en plus rentable.

Les travaux de Hotelling trouvent leur aboutissement dans ceux de Hartwick (1977)<sup>4</sup> qui énonce une règle de compensation intergénérationnelle selon laquelle les rentes prélevées au fur et à mesure de l'épuisement des ressources doivent être réinvesties pour produire du capital (Cf. Modèle de Hotelling) qui puisse remplacer les ressources naturelles épuisées.

Ce modèle Hotelling connaît des limites, le taux d'actualisation est non pertinent pour prendre en compte l'avenir à très long terme, le taux d'actualisation est

<sup>1</sup> Gordon H. Op. Cit.

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> Hotelling H. (1931) "The economics of exhaustible resources" Journal of political economy, Vol 39, n°2. p137-175.

<sup>4</sup> Hartwick J.M. "Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible ressources" ; American Economic review, 1977 , vol 67 n°5, pp 972-974

le moyen d'exprimer la préférence du présent au futur : plus le taux sera élevé, plus la dépréciation du futur sera forte. Cela appelle deux remarques<sup>1</sup> :

- la notion d'actualisation a été forgée pour estimer la rentabilité des placements monétaires. Appliquée à la gestion des éléments naturels, elle attribue à ceux-ci une valeur future inférieure à leur valeur actuelle : l'intérêt des générations à venir qui les utiliseront est donc sacrifié.
- la procédure d'actualisation introduit le temps dans le calcul économique. Mais le temps économique n'a aucune commune mesure avec le temps biologique et écologique.

Les processus de constitution et d'évaluation des écosystèmes échappent à tout horizon humain.<sup>2</sup>

### **3.3. Comptabilité nationale et environnement :**

La comptabilité nationale standardisée de l'O.N.U. enregistre les flux économiques durant une année pour mesurer empiriquement le résultat dont la variation est devenue la mesure de la performance économique. Pour cela deux projets de réformes se concurrencent à l'heure actuelle :

- l'un propose de créer des comptes satellites pour observer empiriquement la dégradation de l'environnement.
- L'autre propose des indicateurs de développement durable qui remplacent à terme la comptabilité nationale.

Le premier projet ne réforme pas la comptabilité nationale, mais la complète par des observations empiriques de l'état de l'environnement. Il est donc conforme à l'approche théorique qui considère l'environnement comme une externalité au marché.

Le deuxième projet rompt avec cette approche et propose, une évaluation plus en concordance avec les principes du concept de développement durable.

#### **3.3.1. Compte satellite :**

Les principales insuffisances de la comptabilité nationale sont reconnues. Outre le fait que les dommages à l'environnement ne sont pas déduits du PIB et que les ressources affectées à leur élimination augmentent la valeur finale produite, les services procurés par les ressources environnementales ne sont pas comptabilisés. Ces critiques ont conduit à compléter le cadre existant en y adjoignant des compte satellites, notamment des compte sur l'utilisation des ressources environnementales.

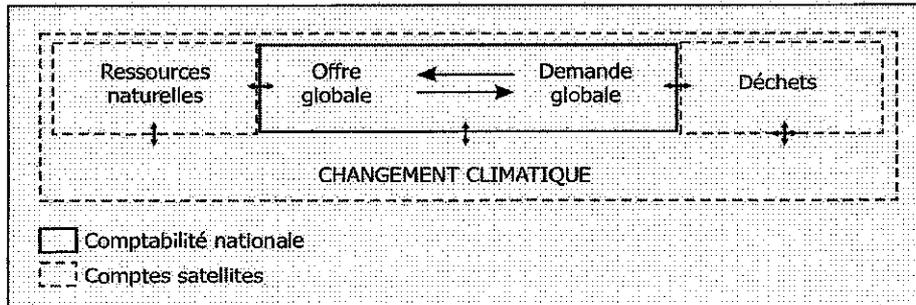
<sup>1</sup> HARRIBEY J.M., le développement soutenable, ed Economica, 1998 p 32

<sup>2</sup> Passet R., , L'économie et le vivant, Ed. Economica, Paris 1996, p13.

Les principales interactions macro-économiques du marché étant représentées par la comptabilité nationale il ne s'agit que de donner une expression statistique aux externalités environnementales.

La figure N°11<sup>1</sup> montre un schéma de la relation entre compte satellites et comptabilité nationale.

Figure n°11 : Schéma des comptes satellites en fonction de la comptabilité nationale



Source : Bürgermeier B., économie du développement durable, Deboeck 2005, p100.

Considérant l'économie de marché comme la référence et l'environnement comme une externalité, on peut douter que la construction de compte satellites fournissent une meilleure aide à la décision, car l'observation empirique de l'économie ne change pas puisqu'elle continue à être faite selon le modèle de l'offre et la demande auquel l'environnement en tant qu'externalité devrait également se soumettre.

Toutefois les comptes satellites de l'environnement présentent six comptes :

- La gestion des eaux continentales (incluant la mobilisation des ressources en eau)
- Parcs nationaux
- Parcs naturels régionaux
- Elimination et récupération des déchets
- Chasse
- Protection des espaces maritimes

### 3.3.2. La construction de nouveaux agrégats de la comptabilité nationale :

De nombreuses tentatives pour créer une nouvelle base empirique aux activités économiques en relation avec la protection de l'environnement existent, dont voici deux exemples :

- **Le produit intérieur brut ajusté :**

Est un concept qui part du produit intérieur brut corrigé par des dépenses publiques et privées engendrées par la lutte contre la pollution.

<sup>1</sup> Bürgermeier B. Op. Cit. p100.

Le produit intérieur durable tient en outre compte des coûts de dommages causés par la pollution. Il s'agit essentiellement des coûts de réparation ou d'endiguement des dégâts déjà constatés. Cette indication proposé par des économistes américains au début des années 70 [Nordhaus, Tobin, 1972] <sup>1</sup> cherche à répondre au mouvement de "croissance zéro" en proposant de corriger le produit intérieur par des dépenses que la pollution croissante engendre.

• **Les indicateurs de soutenabilité écologique :**

Une règle de Hicks, Hartwick et Selow dite HHS indique qu'il y a accroissement de capital si le montant de l'épargne investi est supérieur à la dépréciation du capital global  $k = S(t) - dk(t) \geq 0$  <sup>2</sup>. Pearce et Atkinson [1993] <sup>3</sup> en ont déduit un indicateur de la soutenabilité qu'ils ont calculé pour quelque pays développés et en développement. Cette option peut être détaillée en fonction des diverses sortes de capital, humain, artificiel et naturel:  $k = s - dk_h - dk_m - dk_n \geq 0$

En divisant par le produit Y, Pearce et Atkinson ont proposé, un indicateur de soutenabilité de la forme :  $z = \frac{s}{y} - \frac{dk_h}{y} - \frac{dk_m}{y} - \frac{dk_n}{y} \geq 0$  (z = l'indicateur de développement soutenable de Pearce et Atkinson). Si z est négatif, l'économie est dite insoutenable.

**Tableau N° 9 : Indicateur de développement soutenable pour quelque pays :**

	S/Y	- dk <sub>m</sub> /Y	- dk <sub>n</sub> /Y	= Z
Sustainable economies				
Costa Rica	26	3	8	+15
Czechoslovakia	30	10	7	+13
Germany	26	12	6	+8
Hungary	26	10	5	+11
Japan	33	14	2	+17
Netherlands	25	10	1	+14
Poland	30	11	10	+9
USA	18	12	4	+2
Marginally sustainable				
Mexico	24	12	12	0
Philippines	15	11	4	0
Unsustainable				
Burkina Faso	2	1	10	-9
Ethiopia	3	1	9	-7
Indonesia	20	5	17	-2
Madagascar	8	1	16	-9
Malawi	8	7	4	-3
Mali	-4	4	6	-14
Nigeria	15	3	17	-5
Papua New Guinea	15	9	7	-1

Source Pearce D.W. et al, Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of weak sustainability, ecological economics, Vol8, n°2, p.106.

<sup>1</sup> Nordhaws W.D., Tobin J., Is Growth Obsolete?, New York, 1972, Columbia University press.

<sup>2</sup> HARRIBEY J.M., le développement soutenable, Economica, 1998, p 78, 79

<sup>3</sup> Pearce, Atkinson GD, "Capital theory and the measurement of sustainable developpement : an indicator of "weak" sustainability", Ecological Economics, 1993 , vol 8, n°2 p 102.

De manière complémentaire Pearce et Warford (1993) définissent un agrégat de revenu soutenable net en défalquant du PNB la dépréciation du capital manufacturier et celle du capital naturel :  $RSN = PNB - dk_m - dk_n$ <sup>1</sup>

Les auteurs précisent que les dommages environnementaux qui doivent être déduits du PNB sont de deux sortes :

Ceux qui occasionnent une déperdition de PNB par disparition d'une espèce vivante, et ceux qui occasionnent une déperdition de PNB qui aurait pu ne pas se produire si l'environnement n'avait pas été atteint. Il est important de préciser que cette évaluation est de type monétaire et non pas physique.

Toute réforme de la comptabilité nationale reste soumise à des critères normatifs. Des questions de pouvoir, de performance, d'inégalité et d'identité communautaire s'y confondent et laissent une large place à des manipulations à des fins idéologiques.

#### 4. Soutenabilité forte et faible :

La littérature du développement durable propose une distinction fondamentale qui sépare les économistes d'inspiration néo-classique et d'autres plus hétérodoxes. Les premiers défendent une version de la soutenabilité dite "faible", les seconds une version dite "forte".

##### 4.1-Mesurer la soutenabilité:

Il est tout à fait impossible d'imaginer un développement qui se fasse sans utiliser les ressources naturelles. Le souci de laisser aux générations futures les ressources naturelles nécessaires à leur propre développement, implique que soient prises certaines précautions. Les économistes sont quant à eux interrogés sur leur capacité de trouver des moyens de comptabiliser à la fois la dégradation ou la disparition de ressources existantes.

Pour mesurer la valeur de ce qui doit être transmis aux générations futures, les économistes partent donc de la notion de capital. Ce dernier peut être défini comme étant le stock de ce qui est nécessaire de conserver afin qu'il puisse se maintenir dans le temps le revenu réel.<sup>2</sup> En d'autres termes, pour produire, les hommes mettent en œuvre un certain capital, lequel doit être au minimum maintenu dans le temps pour que soit également maintenue la capacité à produire et donc à dégager du revenu.

La prise en compte des ressources naturelles oblige à reconsidérer la composition du capital. Le capital est composé de deux parties : le capital naturel ( $k_n$ )

<sup>1</sup> Pearce D.W. Warford JJ, *World Without an Economics Environment, and Sustainable Development*, Washington, 1993, the World Bank, New York, Oxford, university press

<sup>2</sup> Abdelmalki L., Mundler P., *Economie du développement*, Hachette, 1995, p 290.

et le capital technique ( $k_t$ ) (celui fait par les hommes ou capital humain + capital artificiel). Nous avons donc :

$$K = k_m + k_t$$

- Dans l'approche faible de soutenabilité, qui est celle de la plupart des économistes néo-classiques, le capital est vu comme un tout, c'est-à-dire que ses composantes sont considérées comme étant substituables. Ainsi; on pourra considérer que le développement est soutenable, dès lors que la croissance de  $k$  est égale ou supérieur à 0.
- Dans l'approche forte de la soutenabilité : les éléments de l'équation sont considérés de manière distincte car vu comme non substituables le maintien au minimum d'un stock stable de capital naturel est vu comme étant la condition nécessaire de la soutenabilité. Pour que le développement soit soutenable, il faut que la croissance de  $k_n$  soit égale ou supérieur à 0.

#### 4.2. Les enjeux politiques de la soutenabilité :

Le sens de la soutenabilité n'est pas que théorique. Les enjeux d'une acceptation forte ou faible du développement soutenable sont très importants, puisque les résultats des calculs obtenus diffèrent considérablement. Prenons un exemple simple. Pour construire de nouvelles infrastructures, un industriel a besoin d'utiliser des matières premières pour 50, et de détruire une forêt pour disposer de l'espace nécessaire, laquelle est estimée à 100. Une fois l'usine construite, on considère que sa valeur patrimoniale est de 200.<sup>1</sup>

Dans l'acceptation faible de la soutenabilité, on aura compris que ce projet industriel est soutenable, l'usine représentant un capital supérieur à celui utilisé. Par contre dans l'acceptation forte de la soutenabilité, le stock de capital naturel diminuant de 150 sans contrepartie, ce projet n'est pas considéré comme soutenable. Il faudra alors que l'industriel investisse également dans les projets, permettant d'augmenter le capital naturel de 150 au moins (par exemple, replantation de forêts).

En termes de politique publique, d'autorisation de construire, de systèmes de normalisation ou de taxation, etc., on voit combien le sens qui sera donné à la notion de soutenabilité sera important.

Ce qui sépare au fond ces deux acceptations du développement soutenable, c'est d'une part, la confiance dans les capacités technologiques de l'humanité à faire face à la diminution inévitable d'un certain nombre de ressources naturelles, et d'autre part la confiance dans les mécanismes de marché. Ainsi, les partisans d'une soutenabilité faible considèrent que le prix d'une ressource ce raréfiant augmentera proportionnellement à la raréfaction, ce qui entraînera de manière automatique un

<sup>1</sup> Abdelmalki L et al, Op. Cit. p.290.

réajustement de la consommation à la baisse. Les partisans d'une soutenabilité forte estiment au contraire que le marché et les prix ne peuvent systématiquement rendre compte de l'état réel de l'environnement dans la mesure où il existe des irréversibilités, des retards dans la perception des nuisances qui rendent les marchés partiellement inefficaces.

### ***Conclusion***

Le développement devient donc, à travers l'historique que nous avons parcouru, une référence commune de la plupart des organisations internationales. Encore mal définie, le terme est à la fois suffisamment précis pour fournir un vocabulaire commun à tous ceux qui se préoccupent de créer de nouvelles conditions de développement est suffisamment floue pour que chacun puisse y mettre ses propres critères et appréciations. Cependant, les points de vue s'unifiaient pour qualifier un développement plus humain, moins gaspilleur et plus respectueux à la fois de la nature et des cultures. Le développement durable pose un vrai défi, celui de penser sur le moyen et long terme en trois dimensions instantanément. Ainsi le développement durable apparaît comme une opportunité d'innovation et de réflexion. Parmi ces efforts de réflexion, nous avons vu que l'émergence du terme développement durable a été accompagnée en sciences économiques par trois principaux courants de l'économie du marché efficient qui pense résoudre les problèmes environnementaux, par le progrès technique dans un contexte de marché concurrentiel, l'économie de l'environnement qui analyse la protection de l'environnement dans une optique exclusivement économique et l'économie écologique qui aborde le développement durable dans une optique plus large en prônant l'étude des interactions des dimensions : économiques, sociale et écologique. Cependant nous avons essayé aussi de rendre visible les limites de chacune des approches. Le jeu du marché échoue à ventiler rationnement des ressources naturelles principalement à cause de la concurrence imparfaite. En traitant l'environnement comme une variable externe au marché, l'économie de l'environnement souffre d'un éconocentrisme que l'économie écologique cherche à dépasser par une ouverture sur d'autres disciplines. Cette ouverture élargit le débat et peut rendre le concept du développement durable plus opérationnel en remplaçant les modèles économiques par l'analyse de nombreuses interactions dont la plupart ne sont pas encore bien connues.

# **CHAPITRE 4**

## **L'ENTREPRISE FACE AU DEVELOPPEMENT DURABLE**

**Section 1 : Le développement durable une notion émergente dans l'entreprise**

**Section 2 : Les articulations du développement durable au sein de l'entreprise**

**Section 3 : Ou est l'entreprise Algérienne par rapport au développement durable**

## ***Introduction***

Jusqu'ici, le développement durable apparaît comme un concept macro où toutes les interactions doivent être pensés en même temps au niveau de la politique publique. L'objet de ce chapitre est de clarifier le développement durable dans le contexte de l'entreprise qui se situe dans un champ plutôt micro économique.

C'est parce qu'elle se soucie de sa pérennité que l'entreprise est amenée à se poser la question d'une croissance plus durable, c'est-à-dire contribuant au progrès social et préservant son patrimoine environnemental.

Il s'agit donc pour l'entreprise de développer un management visant à l'amélioration globale de sa performance, c'est-à-dire qui intègre les interactions entre activités économiques, milieu naturel et sociétés.

Cette évolution se traduit par quatre objectifs principaux, traités dans ce chapitre :

- Consommer les ressources naturelles avec économie,
- replacer l'homme au centre de l'entreprise,
- développer les relations au territoire,
- communiquer auprès des parties prenantes.

Ainsi, le développement durable au sein de l'entreprise s'articule sur trois axes qui correspondent aux trois activités de l'entreprise : le management, la production et la société.

Ce chapitre s'intéresse aussi à l'évolution de l'entreprise algérienne qui assiste à un nouveau dispositif législatif qui l'oriente vers l'intégration du développement durable.

### ***Section 1 : Le développement durable, une notion émergente dans l'entreprise :***

Le développement durable est donc un concept vaste et complexe qui a des fondements théoriques (économie environnementale et économie écologique), des mesures de soutenabilité (soutenabilité forte et faible) et des indicateurs.

A cette étape le chapitre 3 a fait apparaître le concept de développement durable comme un concept "Macro" où toutes les interactions doivent être pensées en même temps au niveau de la politique publique, mais le problème ne se pose pas dans les mêmes termes pour une entreprise où les sciences de gestion se situent dans un champ "micro-économique".

Toute fois les vocables se multiplient (entreprise éthique, entreprise citoyenne, entreprise respectueuse de l'environnement) pour exprimer les attentes de plus en plus fortes de la société civile vis à vis des acteurs économiques que sont les entreprises.

L'époque donc, n'est plus celle où toute la charge du souci pour le bien commun était imputable à l'état. Désormais l'entreprise est concernée par la préservation de ce "bien commun". Alors comment l'entreprise peut-elle répondre à de telles attentes,

quels arguments peuvent pousser l'entreprise à prendre en compte des objectifs de développement durable dans sa stratégie et plus simplement que signifie le développement durable à l'échelle de l'entreprise ?

### **1. Développement durable : quelle définition pour l'entreprise ?**

Traiter du développement durable appliqué à l'entreprise nécessite donc de produire une définition spécifique qui fixe le cadre conceptuel.

"Le développement durable consiste pour une entreprise à assurer un développement par une approche globale de la performance, maintenue dans le temps et résistant aux aléas, respectueux d'un système de valeurs explicité, impliquant différents acteurs internes et externes, dans une logique de progrès continu".<sup>1</sup> En essayant d'éclaircir les différents termes de cette définition, on distingue :

#### **1.1. L'exigence d'un niveau de développement :**

Nous avons vu au chapitre 1 que la notion de développement englobe celle de la croissance. Cette approche globale du développement est aussi présente dans l'entreprise dont la croissance s'exprime en variation du chiffre d'affaire ou du bénéfice et le développement est associé à l'innovation (recherche de développement) ou aux ressources humaines (développement des ressources humaines). C'est dire qu'adopter le terme de développement c'est avoir une approche plus globale de la croissance en intégrant des valeurs de progrès humain.

#### **1.2. Une approche globale de la performance :**

Le concept de performance globale est mobilisé dans la littérature managériale pour évaluer la mise en œuvre par l'entreprise des stratégies annoncées de développement durable. Il est souvent avancé pour désigner à la fois les processus et les résultats de la démarche développement durable.<sup>2</sup> Ainsi décrite la performance globale apparaît comme une expression du développement durable.<sup>3</sup>

La préoccupation d'une performance globale apparaît dès lors que l'entreprise n'est pas seulement soumise à l'exigence d'une reddition de type financier par ses propriétaires, mais doit également rendre compte de ses comportements en matière sociétale et environnementale à une multitude de parties prenantes.

La performance globale de l'entreprise peut être évaluée par des agents extérieurs à l'entreprise (notation, classement, enquêtes de réputation).

<sup>1</sup> STEPHANY D ; Développement durable et performance de l'Entreprise, Ed Liaison, paris, 2003 PP 33, 36.

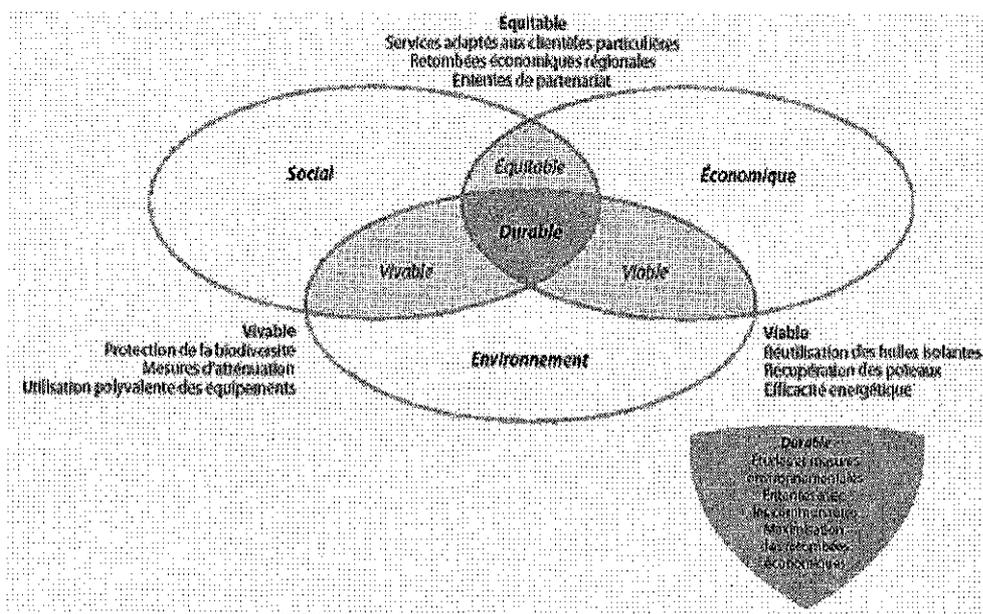
<sup>2</sup> Germain C., Treburcq S. (2004), " La performance globale de l'entreprise : quelques réflexions", semaine sociale Lamy Suppl. 1186, p 35-41.

<sup>3</sup> Capron M., Quairel, Lanoizelée F. (2004), Mythes et réalités de l'entreprise responsable, la découverte, p 13

Cette évaluation peut être aussi réalisée en interne par l'entreprise pour mettre en œuvre sa stratégie annoncée de développement durable et pour disposer des informations en vue de présenter un reporting destiné à l'extérieur (par exemple un rapport dit "de développement durable") présentant la manière dont l'entreprise prend en compte les conséquences sociales et environnementales de son activité.

Ainsi la figure n° 12<sup>1</sup>, illustre de façon claire la contribution de l'entreprise au développement durable qui passe par une responsabilité pluridimensionnelle (qui touche les sphères économiques sociales et environnementales).

**Figure n° 12 : Appliquer le concept de développement durable à l'entreprise**



Source : Extrait du rapport développement durable 2003 de Hydro-Quebec (P 5) [www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)

Au niveau de l'entreprise ces 3 objectifs s'harmonisent spontanément, ce qui suppose de concilier des intérêts souvent opposés et par conséquent de trouver des arbitrages et des compromis susceptibles de satisfaire les différentes catégories de parties concernées.<sup>2</sup>

L'intersection entre deux sphères constitue à la fois des zones de risque et d'opportunités.

Le croisement entre l'économique et le social concerne les conditions qui permettent de rendre équitables d'une part, les apports des salariés à l'entreprise et leur rétribution par celle-ci d'autre part, les apports des communautés de proximité et de l'ensemble de la société à l'entreprise et ce que, en retour, celle-ci leur apporte.

<sup>1</sup> Rapport développement durable 2003 de Hydro-Québec (P 5) [www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)

<sup>2</sup> Capron M. et al, Op. Cit.

- L'intersection entre l'économique et l'environnement touche à des questions ayant trait à la viabilité de l'activité humaine pour ses besoins et à ses conditions de reproduction.
- Le recoupement entre le social et l'environnement porte sur les conditions permettant de rendre vivable cette activité sur une longue période : hygiène, sécurité, santé, cohésion, social...; elle recouvre notamment la question de solidarité intergénérationnelles.<sup>1</sup>

Chaque dimension fait l'objet d'informations et d'évaluation propre (comptabilité financière, bilan social, bilan écologique) et parfois d'évaluation dans l'interface entre deux sphères (par exemple mesures d'éco efficacité dans le croisement économique / environnement), mais pas de système d'évaluation permettant d'intégrer les trois dimensions et de fournir la mesure d'une performance globale.

Peut-on trouver alors des indicateurs globaux ? La difficulté dans la gestion des entreprises est que l'on ne dispose pas d'un arbitre impartial et que le système d'évaluation s'appuie sur les valeurs des concepteurs de ce même système. Le système d'évaluation de performances ne peut être considéré comme un instrument neutre : il est influencé par le jeu des acteurs et il influence lui-même ce jeu.<sup>2</sup>

Il existe quelques tentatives pour évaluer la performance de l'entreprise : par exemple, le "business case" s'inscrit dans une vision utilisatrice de la stratégie de développement durable, l'économique constitue l'objectif final, les deux autres sphères étant sensées servir cet objectif. D'autres auteurs montrent que l'on pourrait avoir d'autres visions stratégiques orientées sur "the human case" ou sur "the green case"; Dans la logique "human case", les sphères économique et environnementale sont au service du développement humain (activité d'insertion ou de micro-crédit); dans le "green case" les sphères économique et sociale servent la protection de l'environnement (fermeture d'activité et déplacement de la population dans des zones écologiquement fragile). Ces deux perspectives ne peuvent être qualifiées de globales, car la performance globale cherche une intégration et un équilibre entre les trois objectifs en même temps.<sup>3</sup>

L'évaluation de la performance globale utilise aussi d'autres outils du management stratégique qui privilégient les indicateurs de processus et de variables d'action (leading indicators) plutôt que les mesures de résultats (lagging indicators); tel

<sup>1</sup> - Capron F., Quairel, Evaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance global, 2005, journée développement durable, AIMS - IAE D'AIX-EN-PROVENCE - 11-05-2005 PP 5-10

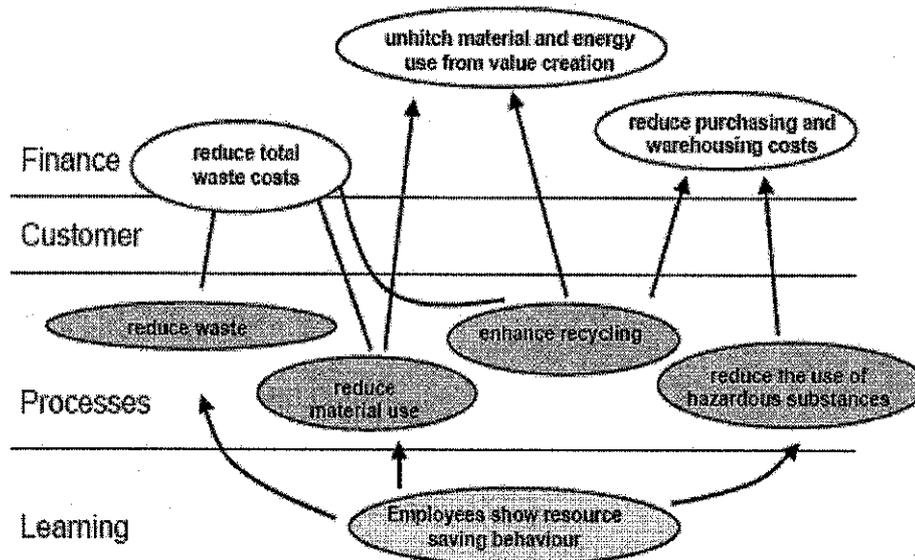
<sup>2</sup> - Capron F., Quairel, Evaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance global, 2005, journée développement durable, AIMS - IAE D'AIX-EN-PROVENCE - 11-05-2005 PP 5-10

<sup>3</sup> - Bieker T. Gminder C.U. (2001) "Towards A. Sustainability, Balanced scorecard communication, présentée à Oikos Summer Academy 2001 p 14.

est notamment le cas des outils dérivés du "Balanced Scorecard". Ce dernier (BSC) est un outil proposé au début des années 90 (Kaplan et Norton);<sup>1</sup> comme une nouvelle approche du pilotage et de mesure de performance. La cohérence du modèle BSC est assurée par l'établissement préalable d'un schéma de causalité ou carte stratégique qui traduit clairement la finalité financière du modèle. Le BSC intègre bien plusieurs axes de performance non financière notamment sociale, pour atteindre ses objectifs financiers mais il ne peut être considéré comme un outil d'évaluation de la performance globale.

De très nombreux auteurs ont proposé des adaptations du BSC (Figge et al, 2002, Bieker et al, 2001 Zingales et al, 2004), sous le nom de "sustainability Balanced Scorecard" (SBSC). Cette adaptation ne change en rien le modèle de Kaplan et Norton, mais l'approfondit par l'introduction du nouveau facteur dans la chaîne de causalité

Figure n° 13 Chaîne de causalité pour un SBSC –Bieker et Gminder, 2001)



Source : Bieker T. & Gminder C.U. (2001) "Towards A. Sustainability, Balanced scorecard communication, présentée à Oikos Summer Academy 2001 p 14.

Même ce SBSC constitue un outil pour la mise en œuvre d'objectifs sociaux ou environnementaux mais il constitue toujours la dissociation de la mesure de performance.

A cette étape, Brignall et Madell<sup>2</sup> montrent que le moyen le plus couramment utilisé est de dissocier les différents champs et les différents niveaux de la performance. Cela pour arriver à une conformité de normes incohérentes que constitue l'entreprise.

<sup>1</sup> Kaplan R.S., Norton D.P. (1992), The balanced scorecard "measure that drive performance", Harvard Business Review, January – February, p 71-79.

<sup>2</sup> Brignall S. et Madell S, An institutional perspective on performance measurement and management in the new public sector", management accounting research, Vol 11, pp.281-306.

Sur le terrain de l'entreprise la performance globale s'inscrit dans ce modèle dissocié. Coexistent au moins trois ou quatre systèmes d'information et de reporting internes portés chacun par des acteurs différents : le reporting comptable et financier (Budget) piloté par le contrôleur de gestion, le reporting social piloté par le DRH, et le reporting environnement (ou hygiène – sécurité – environnement) piloté par une direction environnement (ou HSE). Les responsables fonctionnels expriment le souhait de ne pas changer de systèmes dissociés qui préserve leur domaine de contrôle<sup>1</sup>.

Finalement, il apparaît que le concept de performance globale fonctionne surtout comme une utopie mobilisatrice, susceptible de sensibiliser les différents acteurs de l'entreprise aux préoccupations du développement durable et que la dissociation des mesures de performances est la meilleure garantie du maintien d'objectifs multidimensionnels.

### **1.3. Maintenu dans le temps et résistant aux aléas (Chocs externes) :**

Le mot durable renvoie d'évidence au maintien dans le temps. Cela ne peut se faire qu'avec une résistance permanente aux chocs externes qui, assure la survie et met à l'abri d'une catastrophe. La gestion de crise comme le "risk management" ne date pas d'hier. Mais le respect du principe de précaution a pris une ampleur sans précédent avec les grandes crises : qu'il s'agisse du sang contaminé ou de la crise de la vache folle en passant par les OGM ou la catastrophe d'AZF<sup>2</sup>.

Le caractère durable du développement signifie une croissance maintenue pour assurer la pérennité de l'entreprise. Elle réintroduit également l'exigence du long terme dans tous ses compartiments. C'est par exemple concevoir des produits en pensant à leur recyclage en fin de vie, mais aussi mener une politique de recherche et développement (R & D) qui ne s'appuie pas sur les seules attentes immédiates des clients mais introduit l'enjeu des générations futures dans les décisions d'investissements lourds<sup>3</sup>.

### **1.4. Respectueux d'un système de valeurs explicité :**

Le chapitre 3 développé précédemment a montré que le développement durable a pris son élan d'abord grâce à une somme de déclarations internationales relatives aux droits de l'homme ou aux droit sociaux. S'y ajoute un certain nombre de valeurs parmi lesquelles les principes de transparence, de participation (l'adhésion sociale est une condition du développement durable, elle suppose l'accès à des données claires pertinentes et l'organisation de la participation des citoyens à la prise de décision) et de solidarité notamment avec les générations futures<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Capron M. et al, Op. Cit

<sup>2</sup> Qualité en agro-alimentaire, [www.qualite-agroalimentaire.blogspot.com](http://www.qualite-agroalimentaire.blogspot.com)

<sup>3</sup> Delchet K., Qu'est que le développement durable, Edition AFNOR, 2003, pp17-20.

<sup>4</sup> Féron G. et al, Op. Cit. p23

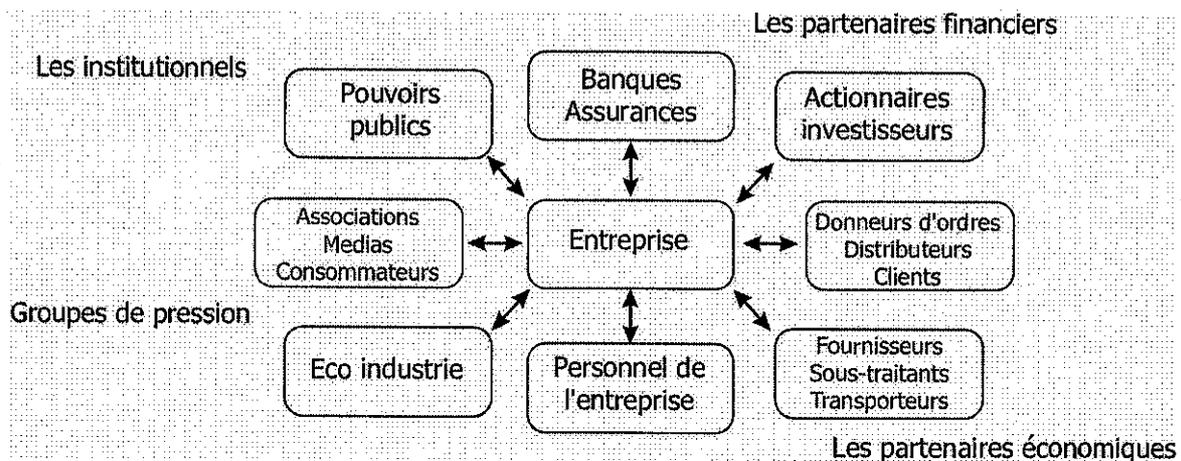
Mais pas d'hypocrisie, comme le souligne l'éditorialiste du quotidien «Les Echos» : " le danger est de laisser croire que les décisions (des entreprises) sont d'abord dictées par leur souci de respect de valeurs comme si la finalité avait cessé d'être la réalisation d'un profit. Le fabricant de ciment luttant pour diminuer la consommation d'énergie de ses usines améliore ses prix de revient et sa compétitivité. Le patron d'une chaîne de distribution de produits alimentaires a repris le dessus sur la grande distribution depuis qu'une sélection de produits dotés de label 'commerce équitable' est hébergée dans ses rayon"<sup>1</sup>.

Ainsi le développement durable apparaît comme une opportunité de développement économique offerte

### 1.5. Impliquant différents acteurs : (les parties prenantes)

Puisque l'objectif primordial de toute entreprise est d'assurer une rentabilité à long terme élevée pour ses actionnaires, cela suppose que l'entreprise cherche à assurer sa pérennité, notamment par le développement harmonieux de ses relations avec l'ensemble de ses autres parties prenantes : salariés, clients, fournisseurs, environnement et société civile.

Figure n° 14 : Parties intéressées en relation avec l'entreprise



Source : Synthèse des informations citées plus haut.

- **Les partenaires économiques :**

En amont : les fournisseurs, sous-traitants, transporteurs... l'entreprise peut avoir vis-à-vis de ses fournisseurs des attentes relatives à l'intégration de l'environnement dans leur fonctionnement. En aval : les donneurs d'ordre, clients distributeurs, transporteur : ils peuvent avoir des attentes vis-à-vis de l'intégration de l'environnement dans le fonctionnement de l'entreprise.

Les éco-industries : les traiteurs de déchets jouent le rôle d'éliminateurs des résidus de l'entreprise. Ils ont des exigences vis-à-vis de la nature des déchets qu'ils

<sup>1</sup> Favella, Entreprise personnelle et développement durable, Les Echos, Janvier 2003.

traitent, et l'entreprise à des exigences vis-à-vis des filières de traitement qu'ils mettent en œuvres.

Les attentes des parties intéressées du domaine économique s'inscrivent dans une chaîne de responsabilité. Dans le cycle "fournisseur - donneurs d'ordre - producteur - client - éliminateurs - salariés - sous traitant. La responsabilité environnementale est répartie sur chaque maillon de la chaîne - une entreprise améliorant sa prise en compte de l'environnement répercutera des exigences sur les maillons les plus proches. Ainsi les donneurs d'ordre, lorsqu'ils s'engagent dans les politiques d'amélioration continue de la qualité environnementale, ils ont obligation de répercuter ces contraintes sur l'ensemble de la chaîne de fabrication des produits et touchent ainsi progressivement l'ensemble de la chaîne de sous-traitance.

Les salariés sont également porteurs de nouvelles revendications concernant par exemple l'aménagement du temps de travail; le droit d'être informés sur l'avenir de l'entreprise, sur l'évolution des conditions de travail, sur les risques encourus ou encore la participation à la délibération sur les choix stratégiques qui auront des retombés sur leur vie professionnelle.

- **Les partenaires financiers :**

Actionnaires, investisseurs, banques : La non prise en compte de l'environnement représente un risque pour la pérennité de l'entreprise.

- Ainsi, les actionnaires sont de plus en plus sensibles aux critères éthiques dans leur choix d'investissement. Plus des deux tiers des investisseurs se déclarent prêts à vendre leurs actions si l'entreprise dans laquelle ils ont investi était à l'origine d'un événement grave, jugé socialement non responsable<sup>1</sup>. Les fonds éthiques créés initialement pour recevoir les placements financiers des congrégations religieuses, sont maintenant devenus des placements privilégiés pour les fonds de pension. En 2000 les banques françaises par exemple ont créé plus de deux fonds éthiques par mois.

Pour constituer ces fonds, les investisseurs font appel à des agences dites de rating<sup>2</sup>, qui ont pour mission d'évaluer les performances de l'entreprise selon des critères éthiques.

- **Les partenaires institutionnels :**

Pouvoirs publics (qui édictent la réglementation), les chargés du contrôle et du respect de la réglementation, ceux qui perçoivent des taxes sur les rejets industriels et ceux qui interviennent sur les conditions de travail.

<sup>1</sup> Sondage IPSOS (Institut de sondage) pour Novethic (Centre de ressources sur la responsabilité sociale et environnementale des entreprises), 06/12/2001

<sup>2</sup> ARESE (Agence de Rating Environnementale et Sociale des Entreprises Européennes), 07-1997.

- **Les groupes de pression :**

Associations locales, associations de consommateurs, associations de protection de l'environnement, média,... En tant que consommateurs de produits de l'entreprise, ils ont des attentes vis-à-vis du comportement environnemental de l'entreprise.

Les consommateurs demandent à être mieux informés sur les conditions de fabrication du produit, son impact environnemental, sa composition ou encore son devenir en fin de vie, de manière à orienter leurs choix de consommation en connaissance de cause. Les campagnes de boycottage dans les pays occidentaux tel que TOTAL après la catastrophe de l'Erika ou des produits DANONE après l'annonce de la fermeture de l'usine LU, le citoyen entend désormais donner une signification sociale à l'acte de consommation<sup>1</sup>.

Enfin, la société civile, par l'intermédiaire d'associations, exerce également une pression sur les entreprises; elle n'hésite pas à dénoncer, dans la presse, l'attitude de NIKE vis à vis de ses fournisseurs indonésiens, les agissements des grandes compagnies pétrolières en Afrique sur les licenciements économiques massifs.

### **1.6. Dans une logique de progrès continu :**

Le développement durable implique donc de savoir se positionner justement entre des contraintes et des opportunités à court terme et une vision à moyen long terme, qui puisse répondre aux enjeux vus précédemment.

Dans cette démarche, les dirigeants d'entreprises ne peuvent plus se soucier uniquement du bilan financier de fin d'année, mais doivent affronter la nécessité d'une projection concrète dans l'avenir afin d'assurer les ressources tant naturelles qu'humaines dans le futur.

"Compte tenu de la disparition des énergies fossiles, quel est le devenir d'une entreprise de transport routier, par exemple, à moyen long terme ?"

Le concept du développement durable ne se résume pas uniquement à des querelles sémantiques ou à des contrecoups commerciaux (boycott des produits sur image de marque dégradée) et financiers (baisse des actions boursières suite au retrait des investisseurs). La démarche de développement durable pour une entreprise est avant tout un chemin d'apprentissage et d'amélioration continue, qui se parcourt modestement pas à pas, il s'agit d'intégrer les éléments déjà connus dans l'entreprise en les orientant selon leur valeur d'utilité pour la société<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Poimboeuf H., Développement durable : généralités et conséquences sur le développement local, [www.agora21.org/apdd/document.html](http://www.agora21.org/apdd/document.html)

<sup>2</sup> Du Rouët H., Pour que l'entreprise soit le moteur du développement durable, Chambre de commerce et d'industrie de Paris, 2003.

## **2. Un nouveau contexte fait d'obligation juridique de mobilisation internationale et d'incitations diverses :**

Aujourd'hui, la responsabilité sociale et environnementale des entreprises s'impose de plus en plus surtout dans les pays développés sous l'effet d'obligations nouvelles mais aussi d'incitations particulières. Il s'agit là d'un rythme imposé par les pouvoirs publics qui trouvent une "résonance" dans l'univers des gestionnaires, de fonds d'investissement et dans la société civile. Les actionnaires, les consommateurs et les ONG exigent en effet, de plus en plus souvent une transparence des comptes et des pratiques<sup>1</sup>.

### **2.1. Des obligations juridiques nouvelles et une mobilisation internationale:**

Afin de favoriser la diffusion du développement durable en tant qu'objectif de société, les pouvoirs publics et les organismes internationaux ont pris des mesures qui devraient avoir un fort impact sur la vie des entreprises.

#### **2.1.1. Au niveau français :**

La loi sur les nouvelles régulations économiques (NRE) du 15 mai 2001 vise directement la gestion de l'entreprise en demandant aux sociétés cotées d'indiquer dans leur rapport annuel "la manière dont elles prennent en compte les conséquences environnementales et sociales de leur activité".<sup>2</sup>

Ce décret NRE vise tout d'abord, le bilan environnemental de l'activité de l'entreprise. Ainsi l'entreprise doit évaluer l'impact de son activité en terme de "consommation de ressources en eau, de matière premières et d'énergie avec, le cas échéant, les mesures prises pour améliorer l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables, les conditions d'utilisation des sols, les rejets dans l'air, l'eau et le sol affectant gravement l'environnement ainsi que les nuisances sonores ou olfactives et les déchets et dont la liste est déterminée par arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'industrie"<sup>3</sup>.

Il est prévu également<sup>4</sup> dans le même rapport que l'entreprise fasse un bilan social en l'obligeant à publier des informations sur :

- Sa politique de recrutement (en distinguant les contrats à durée déterminée et ceux a durée indéterminée).

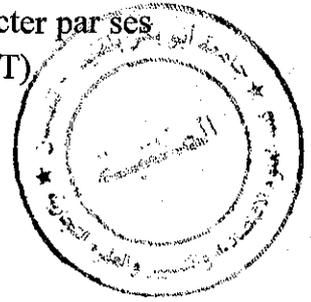
<sup>1</sup> Idem

<sup>2</sup> Decret n°2002-221 su code de commerce français sur les sociétés commerciales du 21-02-2002, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

<sup>3</sup> Idem.

<sup>4</sup> De Rouet, H., Op. Cit.

- Sa capacité à promouvoir auprès de ses sous-traitants et à faire respecter par ses filiales, les conventions de l'organisation internationale du travail (OIT)
- Ses plans de réduction des effets et leurs motifs.
- Son organisation du temps et des conditions de travail
- Sa politique salariale (rémunération, charge sociales, formation)



Le nouveau code des marchés publics, adoptée en mars 2001, s'inspire très fortement des réflexions menées à l'échelle européenne.

En effet, en mai 2000, la commission a décidé de renforcer le dispositif réglementant la passation des marchés publics. Le code français des marchés publics autorise, désormais l'introduction des considérations sociales ou environnementales dans les clauses d'un cahier de charges.<sup>1</sup>

### 2.1.2. Au niveau européen :

La commission a adopté plusieurs textes qui visent à renforcer l'approche éthique et équitable dans les échanges internationaux.

La commission européenne a publié un livre vert sur la responsabilité sociale des entreprises<sup>2</sup> et un livre blanc sur la gouvernance européenne<sup>3</sup> invitant l'ensemble des acteurs concernés (entreprise, partenaire sociaux, pouvoir publics et ONG) à participer à ce débat de société.

La commission propose également d'intégrer les normes sociales dans les différents instruments politiques tels que les projets de développement et accords bilatéraux.

C'est ainsi que le nouveau système de préférences généralisées (SPG)<sup>4</sup> élargit les préférences tarifaires et améliore le taux d'accès des produits des PED aux marchés de l'UE, mais exige en contrepartie par le biais d'un régime spécial d'encouragement (RSE), le respect de normes sociales renforcées dans les PED. En d'autres termes, l'union suspendra les avantages du SPG à un pays bénéficiaire qui ne respect pas les normes fondamentales du travail.

### 2.1.3. Au niveau international :

"Compte tenu de la nature transnationale de nombreux débats éthiques, depuis les conditions de travail jusqu'à la pollution, il n'est pas étonnant que les organisations

<sup>1</sup> Article 14 du code de commerce français, 2000, Information [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

<sup>2</sup> L'Europe et le développement durable, [europa.eu.int/comm/employment/social/soc-dial/csr/csr2002](http://europa.eu.int/comm/employment/social/soc-dial/csr/csr2002).

<sup>3</sup> Idem

<sup>4</sup> DuRouet H., Op. Cit., p13.

internationales voient dans la responsabilité sociale et environnementale des entreprises un champ d'action promis à un bel avenir".<sup>1</sup>

- Les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales, ces normes de bonne conduite des entreprises comportent des recommandations sur les droits de l'homme, la lutte contre la corruption, la protection du consommateur ; ils ne sont pas des substituts aux droit applicables ; ils n'ont pas de valeur juridique contraignante mais sont entourés de mécanismes de mise en œuvre très rigoureux assurés dans chaque pays, par un PCN (point de contact national), qui se charge de la conformité du comportement d'une multinationale au regard des principes directeurs.
- Les conventions de l'organisation internationale du travail (OIT). Il existe huit conventions sur les droits des principes fondamentaux des travailleurs.<sup>2</sup>
  - La convention sur le droit d'organisation et de négociation collective (c98)
  - La convention sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical (c87)
  - La convention sur l'élimination du travail forcé ou obligatoire (c 105)
  - La convention sur le travail des enfants (c 182)
  - La convention concernant la discrimination en matière d'emploi et de profession (c 111)
  - La convention sur l'âge minimum requis pour occuper un emploi (c 138)
  - La convention sur les qualités de rémunération entre hommes et femmes pour un même poste (c 100)
  - La convention sur le travail forcé (c 29)
- le "pacte mondial" des Nations unies, une initiative émanant du programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) ; il est une sorte de contrat volontaire, le partenariat entre entreprises et Nations unies pour que soient mieux prises en compte la dimension environnementale par le monde des affaires. Le pacte mondial encourage les entreprises à adhérer à différents principes dans le domaine des droits de l'homme, des droits sociaux et de l'environnement en s'appuyant pour cela sur la déclaration universelle des droits de l'homme, les conventions de l'OIT et la déclaration de Rio.<sup>3</sup> "Le pacte mondial" a toutefois été critiqué par certaines ONG pour le caractère imprécis

<sup>1</sup> Kapstein E.B., La croisade pour l'éthique d'entreprise, Politique étrangère n°3, 2001, p600.

<sup>2</sup> OIT, Le développement durable et la responsabilité sociale : [www.geneve.ch/agenda21/chiche07](http://www.geneve.ch/agenda21/chiche07)

<sup>3</sup> Delchet K., Op. Cit. p25, 27.

des principes énoncés et l'absence de contrôle vis-à-vis des entreprises qui s'en réclament"<sup>1</sup>.

**2.1.4. Au niveau des PED l'expérience du commerce équitable et du micro crédit :**

• **L'expérience du commerce équitable<sup>2</sup> :**

En 1986, un prêtre ouvrier néerlandais F. Van Der Ho (avec l'aide de l'ONG mexicaine solidaridade), eut l'intention d'un nouveaux type d'échange commercial Nord-Sud "le commerce équitable". Ainsi un label de référence pour les produits du commerce équitable est lancé. "Max Havelaar".

Il s'agit ainsi de s'appuyer sur une légitime insertion dans les relations commerciales internationales conduisant à une rémunération équitable. Depuis, d'autre label ont été créés d'abord le "Max Havelaar" qui concerne les Pays-Bas, la France, la Suisse, Danemark, Norvège, Belgique et la Grèce, le "Fair Trade" qui concerne : UK et Irlande, le "Transfair" qui concerne les USA et le Canada... Etc., le "Yamana" qui concerne la Suisse.

Le tableau ci-après donne quelques éléments des volumes pour les seuls produits "Max Havelaar".

**Tableau N° 10 : volumes de produits "Max Havelaar" vendus dans le monde est en France (en tonnes)**

	Monde			France		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Café	14432	15779	19872	950	1387	2366
Thé	1085	1226	1989	12	31	52
Banane	29072	36641	51336	82	696	629
Cacao et chocolat	1453	1656	3473	NC	38	153
Sucre	468	650	1164	NC	42	61
Miel	1038	1038	1164	NC	NC	28.2
Jus de fruits	966	1387	2376	NC	29	349
Riz	NC	372	545	23	71	NC

Source : "Max Havelaar" : [www.maxhavelaar.france.org](http://www.maxhavelaar.france.org)

L'exemple ci-après donne des indications sur la commercialisation du café "équitable" labellisé Max Havelaar

<sup>1</sup> Benaroya F., Echanges et éthique, DREE Dossiers, Février 2002, p15.

<sup>2</sup> LLAU P., Vers une économie solidaire, expérience du commerce équitable, Revue économie et management, Faculté des Sciences économiques et de gestion de Tlemcen, n°5, Juin 2006, p^p20, 36

Figure N° 15 : exemple de la commercialisation du café "équitable"



Source : LLAU P., Vers une économie solidaire, expérience du commerce équitable, Revue économie et management, Faculté des Sciences économiques et de gestion de Tlemcen, n°5, Juin 2006, pp22

Il apparaît ainsi que le producteur labellisé perçoit 0,58 euro au lieu de 0,19 (par paquet de 250gr) dans le système traditionnel, par suite de la disparition d'intermédiaire. Le prix du produit fini est de 5 à 10% supérieur et exprime un choix volontaire pour un produit d'essence économique différent. Le commerce équitable ne représente aujourd'hui pas plus de 0,08% des échanges commerciaux internationaux même si cette part s'accroît progressivement. Il connaît une croissance annuelle de 5% en moyenne<sup>1</sup>.

On remarque donc la faible importance quantitative et la symbolique forte du commerce équitable, l'essentiel à faire est de parvenir à doter ce dernier d'un statut d'exception au sein de l'OMC en obtenant pour ce commerce un statut privilégié.

**Le micro crédit :**

La définition du micro crédit retenue au niveau des Nations unies est : "Le micro crédit a pour objet d'ouvrir accès au capital à des personnes démunies, qui n'ont pas habituellement accès au crédit bancaire, pour leur permettre de développer les activités économiques génératrices de revenus, créant ainsi leurs propres emplois et, le cas échéant, d'autres emplois. Cet objectif social se combine en même temps avec une approche financière visant à terme à couvrir ses coûts. Cette approche est la seule permettant d'atteindre, et de pérenniser le service financier proposé"<sup>2</sup>.

En 1983, le professeur Bangladais, Muhammad Yunus, fonde la Grameen Bank, il s'agit de la première banque spécialisée dans l'octroi de micro crédit aux pauvres qui sont exclus du système bancaire classique faute de possibilités d'offre de garantie.

<sup>1</sup> Du Rouet H. Op. Cit.

<sup>2</sup> Boutaleb K., Les instruments de l'économie solidaire : le micro-crédit, Revue Economie et Management, Faculté des Sciences économiques et de gestion, Tlemcen, 2006 pp.210, 211

Ainsi la solution a consisté à prêter à ces pauvres, mais collectivement, l'individu ne bénéficie du prêt qu'à condition qu'il fasse partie d'un groupe de 4 ou 5 autres individus qui s'engagent à assister l'emprunteur dans sa gestion du prêt, mais surtout à rembourser ce prêt si l'emprunteur n'est pas en mesure de le faire lui-même.

De plus, si le prêt n'est pas remboursé, aucun des membres du groupe ne pourra prétendre à un prêt pour lui-même.

C'est ainsi qu'on a évalué en 2002 à plus de 60 millions de clients du micro crédit à travers le monde.

Certes, dans chaque pays, des adaptations ont été apportées au regard des caractéristiques sociales, économiques, religieuses et politiques aussi.

La difficulté du micro crédit réside dans la perception du risque et le faible rendement de l'activité, néanmoins, beaucoup d'établissement de crédit exercent cette activité, soit qu'elle fasse partie de leur mission qui consiste à accepter le faible rendement soit parce que le risque est pris en partie en charge par un établissement public de garantie ou il s'agit d'une stratégie commerciale visant à accompagner des créateurs d'entreprise qui pourraient à terme devenir de bons clients.

Cependant, le rôle négatif de l'environnement institutionnel des PED (faible performance du système bancaire, administration bureaucratique, asymétrie d'information... Etc. semble être l'un des facteurs qui bloquent encore la dynamique de croissance du micro-crédit

## **2.2. Incitations diverses : (normalisation environnementale et sociale)**

On parle ici du développement récent en matière de normalisation environnementale mais aussi sociale, confortée par une demande financière et sociale de plus en plus forte.

Les efforts de normalisation qui se manifestent depuis quelques années, viennent plutôt de l'extérieur de l'entreprise : Organisations internationales, associations professionnelles, agences de notation sociale, ONG, cabinets d'audit ou de conseil, leurs propositions n'en sont pas moins différentes dans leur contenu et dans leur utilité du point de vue d'un responsable d'entreprise. Notre propos n'est pas ici d'en faire un inventaire, mais plutôt de faire un repérage des principaux standards autour desquels convergent les critères d'évaluation ou de gestion des entreprises dans les années à venir.

### **2.2.1. ISO :**

L'international Standards Organisation (ISO) a produit la série 14000 consacrée à la gestion de l'environnement. ISO 14031 est plus particulièrement centrée sur l'évaluation de la performance environnementale. Fin 2001, 32000 organisations dans

le monde répondaient à cette norme<sup>1</sup>. La plus connue aussi et sans conteste la norme ISO 14001 qui permet à une entreprise de faire certifier la conformité de sa politique et de ses processus, elle permet à une entreprise de mettre en place un système de management environnemental (SME) et doit remplir six exigences : définition d'une politique environnementale, planification, identification et application de processus pour atteindre les objectifs, contrôle des indicateurs de performance, mise en œuvre d'actions correctives et surveillance de la direction et principe d'amélioration continue<sup>2</sup>.

### **2.2.2. EMAS :**

(Environmental management and Audit System) est une norme européenne de système Management environnemental et d'audit (SMEA) proche de l'ISO 14001, mais elle est plus exigeante. Elle date de 1995. Elle visait alors les activités industrielles. Opérationnelle depuis 2002<sup>3</sup> a élargi son champ aux autres secteurs. Cette version insiste sur l'implication des salariés. En janvier 2002, 3976 sites étaient enregistrés "EMAS" dont 2641 en Allemagne, 421 en Autriche, 202 en Suède et 35 en France.

### **2.2.3. SA 8000 :**

Dans le domaine de la responsabilité sociale, la norme SA 8000 est la première norme établie par le Social Accountability International (SAI), créé par l'institut de recherche américain CEPAA (Council on Economic Priorities Accreditation Agency), cette norme s'appuie sur des conventions de l'organisation internationale du travail (OIT). Elle est censée garantir des conditions de travail sûres et décentes.

Le champ d'application de la SA 8000 concerne l'ensemble de la chaîne de valeur ajoutée d'une entreprise, de ses fournisseurs et sous-traitants jusqu'au service après-vente. Les entreprises comme Reebok ou Toys'RUS indépendamment des pratiques sociales reconnues légalement dans les pays en développement où elles sont installées, ont d'ores et déjà adopté cette norme.

### **2.2.4. OHSAS 18001:**

(Occupational Health And Safety Assessments Series)

La branche certification de la BSI (British Standard Institute), a publié en 1999 le référentiel de systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Stephany D., Développement durable et performance de l'entreprise, Ed. Liaison, 2003, p65.

<sup>2</sup> Féron G., Ce que développement durable veut dire, Ed. D'organisation, 2003, p179.

<sup>3</sup> Stephany G., Op. Cit.

<sup>4</sup> Delchet K., Op. Cit.

### **2.2.5. AA 1000 S :**

Institute of Social and Ethical Accountability (ISEA) Fondé en 1996, il a élaboré une norme : l' Accountability 1000 récemment révisée (AA1000S) proche de la démarche d'assurance qualité. Cette norme formalise les processus visant à garantir l'effectivité de la démarche développement durable et a soumettre le dispositif à un contrôle externe. Cette norme a trait à quatre axes :

- l'engagement des parties prenantes
- les normes de gouvernance
- le système de gestion
- la qualité de l'information

### **2.2.6. Qualité totale :**

Le GEMI (Global Environmental Management Initiative), qui a créé la norme de qualité totale en 1990 par une vingtaine entreprise américaine, est à l'origine de cette norme. Quatre principes clés sont mentionnés : Amélioration continue, bien faire du premier coup, approche systémique et identification les clients.

### **2.2.7. Global Reporting Initiative :**

Est une organisation dont la mission est d'élaborer des lignes directrices pour le reporting en matière de développement durable, avec la collaboration des Nations unies et notamment, le pacte mondial de Kofi Annan.

La GRI fournit des principes de reporting tel que la transparence, l'ouverture, la pertinence... Etc., mais également des directives concernant le contenu propre des rapports, à travers des indicateurs de performance économique, environnementale et sociale. Le respect des lignes par les entreprises est totalement volontaire et il n'existe pas de procédure de vérification de leur application.

Tableau n° 11 indicateurs de performance de la GRI

		Client	CA
<b>Economiques</b>		Fournisseur	Achats effectués Achats effectués en conformité avec le contrat
		Salariés	Salaires et avantages sociaux
		Investisseurs	Dividendes et intérêts versés Evolution du taux de rémunération du capita
		Pouvoirs publics	Impôts et taxes Dons
<b>Environnementaux</b>		Matières	Total par type Part de produits réutilisés (déchets recyclés)
		Energie	Produite Consommée
		Eau	Consommation
		Biodiversité	Superficie et emplacement des terrains sensibles Principaux impacts
		Rejets	GES Atteinte à la couche d'ozone NOx, Sox et autres Déchets par type de destination Rejets dans l'eau Huiles ...
		Produits et services	Impacts sur l'environnement Part récupérable et récupérée en fin de cycle
		Conformité	Incidents, amendes ...
<b>Social</b>	<b>Conditions de travail</b>	Emploi	Effectifs Création d'emplois et turnover
		Relations sociales	Syndicalisation ou autre représentation indépendante Modalités d'information, consultation, négociation lors de restructurations
		Santé, Sécurité	Procédures d'observation et de prévention CHSCT et autres formes d'organisation Accidents de travail : fréquence, gravité, (dont sous-traitant) Programme contre le Sida
		Formation	Nombre d'heures par an et par employé
		Diversité	Politique programme pour assurer cela Part des femmes dans les équipes de direction
		Stratégie	Conformité des politiques aux conventions OIT et ONU Preuve de prise en compte de ces aspects dans les relations fournisseurs Processus de contrôle amont/aval
	<b>Droits humains</b>		Non discrimination
			Liberté d'association et de négociation
			Travail des enfants
			Travail forcé
			Discipline
			Sécurité : formation des personnels de sécurité aux droits humains
	<b>Société</b>		Droit des autochtones
			Vie locale
			Corruption
			Contributions aux partis et institutions
	<b>Produit</b>		Prix et concurrence
			Santé/sécurité du client : plaintes et labels
			Information produit
			Publicité
	Respect de la vie privée : plaintes		

Source : Stephany D., Développement durable et performance d'entreprise, Ed. Liaison 2003 p262

## ***Section 2 : Les articulations du développement durable au sein d'entreprise :***

C'est parce qu'elle se soucie de sa pérennité que l'entreprise est amené à répondre aux attentes d'une société en mutation, en effet, le renforcement de la législation sociale et environnementale, l'émergence de barrières commerciales et l'augmentation des pressions individuelles et collectives traduisent l'évolution des préoccupations de la société. Ces nouvelles attentes dépassent le cadre traditionnel des transactions commerciales puisqu'il s'agit de la sécurité, du partenariat, la transparence et de l'intégration de valeurs sociales et environnementales aux objectifs de croissance économique.

Il s'agit, dans l'entreprise, de développer un management visant à l'amélioration globale de sa performance, c'est-à-dire qui intègre les interactions entre activité économique, milieu naturel et société. "Ne pas tenir compte des changements structurels de la société et des signaux qu'elle envoie représente un risque considérable pour l'entreprise : celui de devoir s'adapter et répondre dans l'urgence à une évolution non anticipée. Or quand il est urgent, il est déjà trop tard".

Il n'existe pas de modèle idéal d'entreprise durable, la démarche consiste plutôt à se rapprocher petit à petit, par étape maîtrisée.

Trois domaines de réflexion, autour desquels s'articule cette section, peuvent être explorés pour structurer cette démarche : le management, la production, les relations avec la société et avec le territoire d'implantation.

### **1. Un management global à long terme :**

Le développement durable de l'entreprise nécessite un management global à long terme et implique la valorisation des ressources humaines, l'efficacité du fonctionnement, la pertinence des investissements et engagements, l'optimisation des ressources naturelles et la sécurisation des procès.

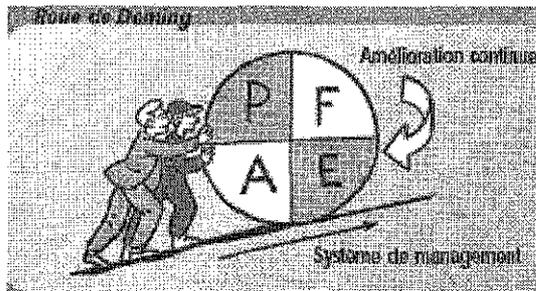
#### **1.1. Fixer l'amélioration continue comme règle de management:**

Pour pérenniser son activité, l'entreprise travaille à diminuer constamment ses risques commerciaux, financiers et techniques. Pour cela elle appuie son management sur le principe d'amélioration continue, qui s'articule autour des quatre étapes complémentaires de la roue de Deming :

- Planifier : définir les objectifs, les mesures, l'échéancier.
- Faire : mettre en œuvre.
- Evaluer : vérifier que les objectifs sont atteints, sinon mesurer et analyser l'écart.

- Agir / Corriger : prendre les éventuelles mesures collectives, s'assurer de la stabilité de l'acquis.

Figure n° 16 : Roue de Deming



Source : APDD, Association pour les pratiques du développement durable, Le développement durable dans mon entreprise, [www.agora21.org/apdd](http://www.agora21.org/apdd), Document PDF, p6.

La projection de cette roue sur le développement durable des entreprises implique de<sup>1</sup> :

### 1.1.1. Transformer les contraires à venir en opportunités :

La réglementation qui s'applique à l'entreprise traduit les exigences de marchés, les investisseurs et de la société civile : qualité du produit, sécurité de l'investissement et des procédés, préservation de l'environnement et respect des hommes. En intégrant le plus tôt possible ces évolutions dans sa stratégie, l'entreprise peut développer les avantages commerciaux, techniques ou financiers forts.

### 1.1.2. Renforcer la cohérence globale du management :

Seule une approche globale de la gestion de l'entreprise permet d'éviter les contradictions dans sa stratégie de développement. Une approche globale nécessite que l'entreprise adopte des méthodes de travail transversal aux différents services.

Par exemple : les entreprises produisant de l'amiante, le management de l'environnement visera à diminuer l'impact environnemental en conservant les particules à l'intérieur de l'usine. En revanche la protection de la santé du personnel exigera de les évacuer. Une approche globale permettra de satisfaire ces deux exigences d'égale importance, par exemple, par l'installation d'une paroi double.

### 1.1.3. Définir un projet fort et mobilisateur :

Un projet global fixe les objectifs ambitieux à l'entreprise, dans lesquels les employés trouvent des intérêts propres et identifient clairement leur responsabilité. Il assure ainsi leur mobilisation, sur laquelle repose la mise en œuvre du projet. Ainsi l'adoption d'engagements de performance environnementale concerne directement tous les salariés, qui sont également tous citoyens et riverains par ailleurs.

<sup>1</sup> APDD, Association pour les pratiques du développement durable, Le développement durable dans mon entreprise, [www.agora21.org/apdd](http://www.agora21.org/apdd), Document PDF, pp1-14.

En France, par exemple 48 % des entreprises ayant développé un système de management environnemental estiment que la formation et la sensibilisation ont eu des conséquences sur l'investissement personnel des salariés dans la gestion de l'entreprise<sup>1</sup>.

#### **1.1.4. Penser et structurer le management en systèmes :**

Les référentiels normatifs, démarches volontaires, visent à faciliter la réflexion, la planification et la mise en œuvre de démarches d'amélioration de la performance. Les systèmes de management ainsi élaborés s'imposent comme une dynamique de progrès créant de la valeur et répondant au besoin de flexibilité des organisations industrielles.

#### **1.1.5. Organiser l'évaluation continue de performance :**

Une évaluation constructive ne vise pas à sanctionner l'erreur, mais à noter un niveau figé de résultats. Elle doit au contraire contribuer à une dynamique d'amélioration continue pour être perçue par tous comme un outil de progrès. Par ailleurs, l'évaluation fournit à l'entreprise les éléments de sa communication. Les outils de l'évaluation seront donc idéalement le produit d'un dialogue entre l'entreprise et ses parties prenantes internes (salariés, investisseurs...) Et externe (clients, riverains, élus locaux...) Afin d'identifier les attentes d'information de ses partenaires<sup>2</sup>.

### **1.2. La gestion des compétences (appuyer la performance sur l'évolution collective des compétences individuelles) :**

La personne employée, quel que soit son statut, est une ressource comme les autres. Elle ne répond pas aux seules lois du marché et de l'économie. Elle est un partenaire de l'entreprise capable d'initiative, d'innovation, d'apprentissage et de progrès personnel. Dotée en outre d'un droit d'expression et de critique, elle contribue à l'amélioration de la performance de l'entreprise. Pour cela l'entreprise doit créer une dynamique de gestion et d'évolution de son patrimoine de compétences. Cela implique une adaptation collective et permanente des compétences individuelles à travers<sup>3</sup> :

#### **1.2.1. Le développement du potentiel professionnel de tous les salariés :**

Une formation professionnelle régulière, développe les compétences des employés en fonction de leur métier, augmente le nombre de salariés à fort niveau de formation et fidélise, par l'épanouissement professionnel, une main-d'œuvre de qualité sensible à la possibilité de progresser dans l'entreprise.

<sup>1</sup> ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Management environnemental et personnel de l'entreprise, [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

<sup>2</sup> Institut Qualité et Management, Le développement durable, le challenge du 21<sup>e</sup> siècle pour les entreprises, Cahier qualité management n°7, 2001.

<sup>3</sup> Aubret J., Management et compétences : réalisations, concepts, analyses, Ed. Dunod, 2002, Paris, pp20-37.

### **1.2.2. L'accompagnement et l'optimisation des investissements technologiques :**

La technologie ne peut-être dissociée des compétences indispensables à sa mise en œuvre. Or tout investissement technique induit une transformation de l'équilibre socio organisationnel existant, intégrant la technique, le social et l'organisation du travail. A ce titre la micro-informatique a modifié considérablement les tâches de secrétariat, autrefois principalement axées sur les travaux de frappe de documents. La fonction de secrétariat a donc pu être orientée vers plus de mission d'organisation et de gestion.

### **1.2.3. La capitalisation et la transmission des savoirs spécifiques <sup>1</sup>:**

Pour l'entreprise bien gérer ses savoir-faire permet de développer des savoirs qui lui sont spécifiques, de ne pas reproduire certaines erreurs, de profiter de l'acquis pour progresser plus vite, enfin de faire évoluer positivement la connaissance. Sans devoir forcément faire appel à des méthodes lourdes, le transfert de savoir peut-être amélioré en adoptant de nouvelles formes de management : parrainage, coaching, compagnonnage ou encore, travailler en équipe, en réseau, structures transversales, groupe de projets, etc.

### **1.2.4. Objectifs négociés : favoriser la prise de responsabilité et d'initiative**

En négociant les objectifs de performance par atelier, par service ou par poste, l'entreprise substitue la responsabilité à la fonction, mobilise l'intelligence et l'initiative à tous les niveaux et favorise l'investissement personnel. A ce titre la Kaizem, un mode de management qui vise à l'amélioration continue l'entreprise, fait appel à l'initiative de tous les salariés, indépendamment de leur niveau de responsabilité.

### **1.2.5. Le management et la connaissance : structurer, enrichir et transmettre :**

La formalisation de la connaissance et des savoir-faire assure leur capitalisation dans l'entreprise et facilite leur transfert auprès des nouveaux employés. Cela est particulièrement important pour les produits ou services développés sur la durée. Par exemple le technocentre de Renault de Guyancourt, le projet appelé MERX pour capitaliser les expériences précédentes de conception permettent à chaque employé de consulter des fiches de solutions sur Intranet (réseau interne) de façon à ne pas reproduire les erreurs du passé.

<sup>1</sup> Ballay, J.F., Capitaliser et transmettre les savoir-faire de l'entreprise, Ed. Eyrolles, 1997.

### **1.2.6. L'orientation de la formation initiale vers les besoins de l'entreprise<sup>1</sup>**

Pour répondre à leurs besoins en personnel qualifié, les entreprises peuvent également agir directement sur l'offre de formation, notamment par des partenariats sur des contrats d'apprentissage, les formations en alternance ou encore, au niveau de formations spécialisées, en participant au choix pédagogique et à la définition des contenus.

### **1.3. Conditions de travail : valoriser l'emploi par les conditions de travail :**

Les entreprises sont aujourd'hui confrontées à des difficultés croissantes de recrutement et de fidélisation du personnel qualifié, qui ne peuvent plus être uniquement réglées par le niveau de salaire ou de responsabilité. L'importance accordée à des critères tels que qualité du cadre de travail, des relations sociales dans l'entreprise, santé, hygiène et sécurité, possibilité d'évolution et aménagement du temps de travail croît avec le niveau de qualification des employés. Il s'agit pour l'entreprise de fournir des conditions dans lesquelles l'efficacité et l'engagement des employés pourront être maximaux. Cela implique de :

#### **1.3.1. Diminuer les risques et l'impact économique des arrêts de travail :**

Le coût d'un accident n'inclut pas uniquement les arrêts de travail, les pertes de matériels et le manque à gagner. L'entreprise doit également tenir compte de la dégradation de son image auprès de ses clients et des candidats potentiels à l'emploi. Par ailleurs, tout effort quantifiable, de prévention des risques autorise l'entreprise à renégocier ses primes d'assurance et à bénéficier d'une baisse des charges sociales.

La mise en place d'un système de management environnemental contribue également à diminuer les risques (référentiel normatif : ISO. Etc.). L'ergonomie (améliorer le poste de travail et son environnement), n'implique pas nécessairement une démarche lourde pour l'entreprise. Favoriser l'éclairage naturel, renouveler un mobilier usé, proposer un espace convivial, diminuer les bruits et sonneries agressives ont sur, le salarié un impact physique et nerveux immédiat<sup>2</sup>.

#### **1.3.2. La gestion du temps de travail : aménager, réduire, optimiser :**

La gestion du temps de travail implique un champ de réflexion très large : elle définit une organisation permettant de répondre au mieux à une charge de travail précise. Pour cela l'entreprise peut faire appel : au temps partagé, au télétravail, au temps partiel, etc.

<sup>1</sup> Massot P, Feisthammel D., Pilotage des compétences et de la formation : des méthodes et outils inédits, AFNOR, 2001, pp21-37.

<sup>2</sup> Landier H. et al, Prévenir et gérer les conflits sociaux dans l'entreprise, Ed. Liaison, 2002, pp41,45.

En France (Paris), le transport est synonyme de fatigues excessives répétées voire d'absence pour de nombreux employés. C'est pourquoi de plus en plus d'entreprises favorisent le télétravail, lorsque la tâche de l'employé le permet (rédaction de rapport, dessins techniques,...) Cumulant régularité des horaires et diminutions du stress.

#### **1.4. Concertation : communiquer, se concerter au sein de l'entreprise :**

La concertation consiste à organiser, en amont de la prise de décision, un dialogue entre les différentes parties intéressées à un projet, en vue d'obtenir un avis complémentaire aux avis réglementaires, financiers et techniques. Il s'agit pour la direction de prendre ses décisions en disposant d'un maximum d'informations. Cela implique de :

##### **1.4.1. Stimuler la responsabilité volontaire des salariés :**

La concertation permet de développer un nouveau type de relations entre l'entreprise et le salarié. Mieux informer du développement de l'entreprise, plus conscient de l'impact de ses actes et de ses propositions sur l'atteinte ou non des objectifs fixés, le salarié peut se responsabiliser quant à sa fonction et son poste.

##### **1.4.2. Diffuser les données techniques fondamentales :**

C'est la première étape de la concertation qui permet aux différentes parties de disposer d'éléments communs de discussions. L'information fournie doit être complète et fiable sur l'état de départ, les raisons de la démarche, les objectifs retenus et les mesures proposées pour les atteindre.

##### **1.4.3. Recueillir les avis pour affiner une proposition (consultation) et présenter les résultats (communication) :**

La consultation s'organise sur la base d'une première proposition de projet dont un certain nombre de points sont susceptibles d'évoluer. Ce recueil d'avis permet non seulement d'apprécier la réaction du personnel face aux changements éventuels qu'implique le projet, mais aussi de recueillir des pistes d'amélioration encore non identifiées.

Pour pérenniser l'engagement du personnel il est indispensable que l'entreprise fasse un rendu de la concertation menée, explique les raisons des choix retenus, expose les lignes majeures du projet final et évalue la satisfaction des participants à la démarche.

### **1.5. Environnement : organiser et coordonner le management environnemental <sup>1</sup>:**

Le management environnemental met en cohérence toutes les actions environnementales de l'entreprise volontaire ou réglementaire et vise à améliorer la performance globale de l'entreprise notamment par une meilleure maîtrise des contraintes. L'entreprise doit donc :

#### **1.5.1. Gérer les investissements et maîtriser les coûts environnementaux :**

Le management environnemental planifie sur plusieurs années les investissements pour le suivi et la mise en conformité réglementaire, notamment en s'appuyant sur les opérations rapidement rentabilisées et les coûts évités.

Les coûts dits "évités" sont les économies réalisées par l'entreprise suite à la diminution des accidents et à la baisse des taxes applicables à l'entreprise.

#### **1.5.2. Viser une reconnaissance internationale :**

Standard international, la norme ISO 14001 définit les exigences d'un SME (système de management environnemental) à l'échelle de l'entreprise et les éléments d'organisation de sa mise en œuvre. Le SME fait l'objet d'audit interne, mais la reconnaissance officielle implique une certification par un tiers renouvelé tous les 3 ans.

### **1.6. Evaluation : l'évaluation continue des performances :**

Pour s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue de ses performances techniques et managériales, l'entreprise doit pouvoir s'appuyer sur des informations fiables, claires et ordonnées. L'élaboration des systèmes évaluation permet aux dirigeants de suivre la performance globale d'entreprises. Cette évaluation permet donc de<sup>2</sup> :

#### **1.6.1. Disposer d'indice de suivi pour les tâches des techniciens :**

L'évaluation met en évidence à échéance régulière les écarts positifs ou négatifs entre les objectifs et les résultats et permet donc de réorienter ou de confirmer les mesures à mettre en œuvre pour une amélioration de la performance, d'ailleurs toutes les normes développées autour de la notion d'amélioration continue (qualité, environnement, hygiène, etc.) S'appuient sur l'élaboration en interne d'un système d'évaluation de type audit régulier ou tableau de bord.

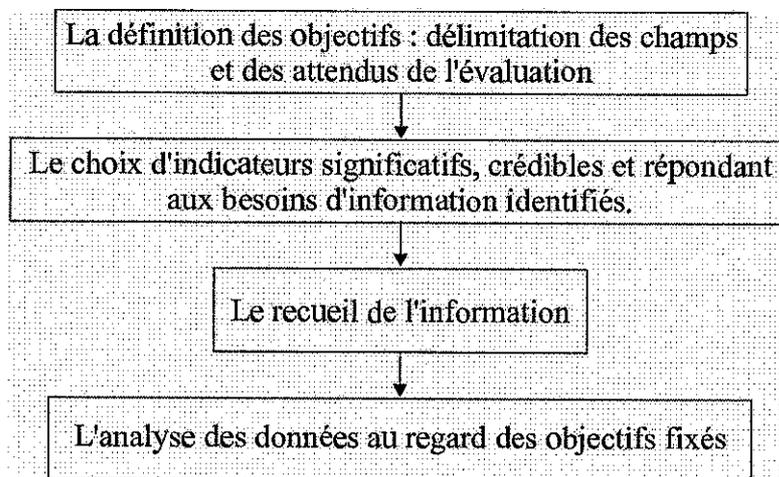
<sup>1</sup> Poinboeuf H. ; Szymkowiak S., Comment les entreprises peuvent-elles contribuer au développement durable, Economie et humanisme n°360, 2002, pp4-7.

<sup>2</sup> Bassache F., Entreprise et ONG face au développement durable, Ed. L'Harmattan, 2004, pp172-180.

### 1.6.2. Structurer la collecte d'informations fiables, crédibles et utiles :

Construire une démarche d'évaluation implique d'assurer une collecte de données fiables, significatives et compréhensibles par cible. Un audit de la qualité du système d'information peut se révéler nécessaire. Il vise à un examen des procédures, des objectifs et des performances de la collecte d'informations à la réorientation éventuelle des choix de certains indicateurs et au perfectionnement des canaux d'informations. Les compétences de l'auditeur sont à vérifier auprès d'un organisme d'experts. A ce titre, 1/3 des entreprises européennes ayant développé un système d'informations environnementales l'ont fait vérifier par un organisme tiers, à la fois pour affirmer la crédibilité de l'information fournie et pour profiter de l'expérience de ces structures. Et pour résumer, voilà les états essentiels d'une démarche d'évaluation :

Figure n° 17 : Les étapes essentielles à une démarche d'évaluation.



Source : Synthèse des informations citées plus haut.

### 1.7. Elaborer les indicateurs pour un suivi de la performance globale :

Il s'agit pour l'entreprise de disposer d'un outil de gestion interne facilitant le suivi et l'évaluation de ses politiques, projets et performances. Par ailleurs les données ainsi développées devront permettre de communiquer avec l'ensemble des parties concernées par l'évolution de l'entreprise (personnel, actionnaires, clients, fournisseurs,...). Ce partage de l'information est indispensable au dialogue et à la définition d'objectifs communs.

#### 1.7.1. Identifier les indicateurs existants :

A ce jour, il existe trois sources principales d'informations sur les indicateurs utilisables dans l'entreprise :

- Les décrets d'application et la loi concernant la protection de l'environnement
- Les indicateurs d'éco-efficience qui visent la maximisation de la valeur créée par unité d'impact environnemental (consommation des ressources, production

de déchets,... Etc.). Ils mettent en relations l'efficacité économique et la réduction de l'impact environnemental, les indicateurs développés par le WBCSD croisent les thématiques propres à l'entreprise et les parties intéressées à son fonctionnement<sup>1</sup>.

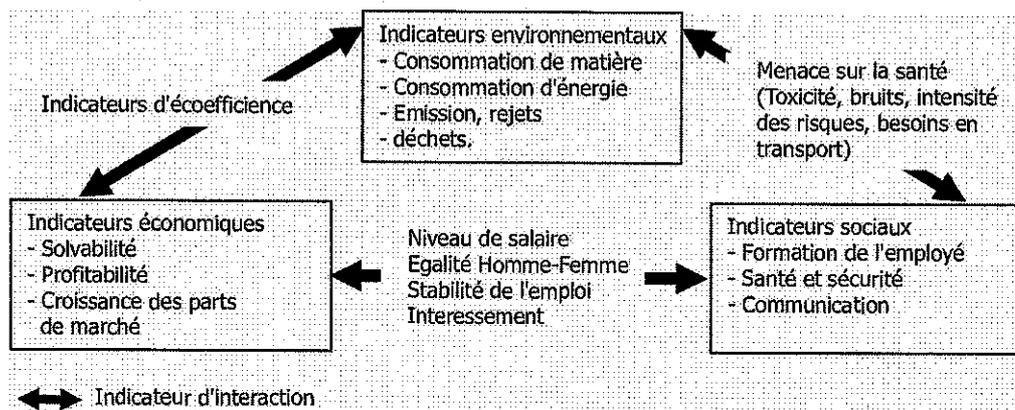
- Le Global Reporting Initiative GRI, qui fait généralement référence. Il a développé à l'instar du WBCSD, des batteries d'indicateurs de développement durable, les entreprises peuvent y sélectionner les indicateurs pertinents en échange de quoi elles contribuent à l'amélioration de ses batteries par leur utilisation et des suggestions<sup>2</sup>.

### 1.7.2. Les conditions nécessaires au choix d'indicateurs :

Le choix des indicateurs ou leur élaboration est stratégique, quatre conditions sont nécessaires :

- La possibilité de chaque indicateur d'être suivi dans le temps
- La disponibilité de l'information
- La capacité du système à établir des liens entre 3 axes (Figure n°18)
- La compréhension et la reconnaissance par l'interlocuteur cible.

Figure n° 18 : Exemple d'un système d'indicateurs développé autour des trois axes du développement durable.



Source : [www.efficient-entrepreneur.net](http://www.efficient-entrepreneur.net)

### 1.7.3. L'apparition des indices éthiques<sup>3</sup>

Les indices éthiques existent depuis quelques années seulement, les quatre principaux indices de l'investissement socialement responsable (ISR) sont : le Dow Jones Sustainability Group Index et sa version européenne le DJSI STOXX, tous deux

<sup>1</sup> WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), Measuring eco-efficiency, A guide to reporting Company performance, 2001

<sup>2</sup> GRI, [www.globalreportinginitiative.org](http://www.globalreportinginitiative.org)

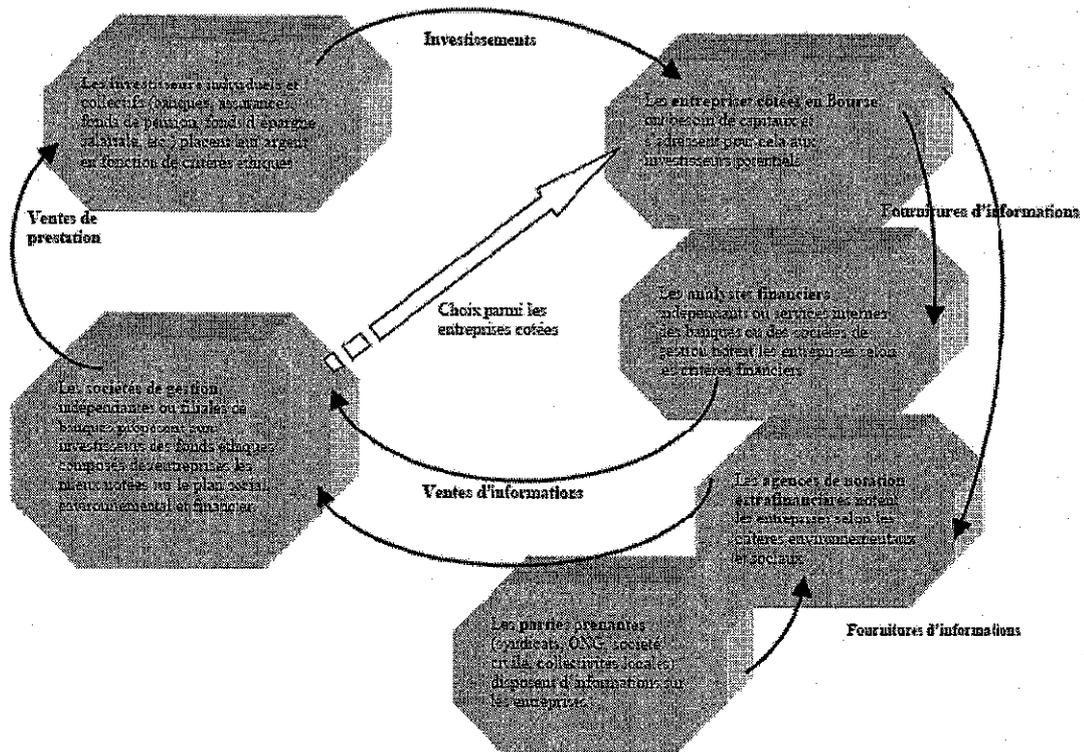
<sup>3</sup> Wiedman T, et al, Développement durable et gouvernement d'entreprise, Les cahiers de l'ORSE, Ed. D'organisation, 2003, p212,217.

créés comme leur appellation le suggère par la société américaine Dow Jones, le FTSE4GOOD lancée par la société FTSE et l'ASPI Eurozone lancées par l'agence Arese est repris par le cabinet Vigéo.

**Tableau n° 12 : Les principaux indices éthiques**

Indices	Description
DJSI et DJSI STOXX	Ces deux indicateurs ont été créés par la société américaine Dow Jones (fondée par Charles Dow et Edward Jones en 1882). Le DJ Sustainability Index World sélectionne les entreprises qui se distinguent le plus dans le développement durable parmi les 2000 plus grosses capitalisations boursières mondiales. L'indice retient les 200 premières classées dans une soixantaine de secteurs et représentant 27 pays différents. Le DJSI STOXX retient les premiers 20% de 600 entreprises à dimension européenne. Ces deux indices ont été créés en partenariat avec la société suisse (Sustainable Asset management)
FTSE4GOOD	Lancé en 2001 par la société FSTE, le FSTE4GOOD regroupe les indices à partir des données fournies par l'agence anglaise EIRIS. Cette famille comprend deux indices Benchmark et quatre indices négociables.
ASPI Eurozone	Les indices ASPI Eurozone sont calculés à partir des notations attribuées par l'agence française Vigéo et ont repris les travaux réalisés par l'agence ARESE.

**Figure n° 19 : Processus de fonctionnement de l'ISR (Investissement Socialement Responsable).**



Source : Du Rouet H., Pour que l'entreprise soit le moteur du développement durable.

Il reste que le choix des critères pour la fourniture d'informations sur les impacts environnementaux et sociaux utilisés par certaines entreprises dans la production de rapport de développement durable est source de confusion et en cours d'évolution.

## **2. La production :**

A travers le développement durable la deuxième articulation de l'entreprise qui est la production se base désormais sur : une éco efficacité, une éco conception, une analyse du cycle de vie du produit, des technologies propres et une symbiose industrielle.

### **2.1. Eco efficacité : Réconcilier performances économiques et performances environnementales**

L'enjeu, donc, pour l'entreprise devient de créer de la richesse par la mise en œuvre d'une gestion plus efficace et plus économe de ses intrants : il s'agit donc de supprimer les kilowatt/heures, les tonnes et les mètres cubes improductifs et de réduire ainsi l'impact environnemental à sa source, c'est-à-dire, directement en évitant qu'il n'apparaisse<sup>1</sup>. Cela permet à l'entreprise de :

#### **2.1.1. Diminuer l'impact environnemental et les prix de revient du produit**

Le système industriel prélève des ressources naturelles et rejette des déchets dans son environnement. L'éco efficacité tend à réduire cet impact. C'est-à-dire diminuer le prélèvement des premières et à réduire la production des seconds. C'est réduire d'autant le coût de production de l'entreprise.

A titre d'exemples : la conception de boîtes de protection pour pellicules photographiques plus légères a permis à l'entreprise FUJI-Film de diminuer sa consommation en matières premières. L'allègement de 1,7 g par boîtes s'est traduit pour une production de 700 millions de boîtes par an, par une économie de 1000 tonnes de matières. L'entreprise Suez a Amman en Jordanie, ses équipes sont parvenues à réaliser une économie de \$ 500,000 en optimisant les pompes, on produit donc plus d'eau avec moins d'énergie<sup>2</sup>.

#### **2.1.2. Se différencier sur de nouveaux critères :**

Les critères environnementaux traduisent de nouvelles préoccupations des clients, ainsi par exemple pour les produits faisant obligation d'un traitement en fin de vie la reprise par le fabricant devient un service déterminant dans le choix des clients.

#### **2.1.3. Les indicateurs d'éco-efficacité :**

Les indicateurs d'éco-efficacité doivent permettre à l'entreprise d'une part de s'évaluer en interne, mais également de se positionner par rapport aux moyennes de son secteur d'activité. Ceux élaborés par WBCSD sont établis à partir de la mise en relations de la valeur d'un produit ou service et de son influence sur l'environnement :

<sup>1</sup> WBCSD, Op. Cit.

<sup>2</sup> Féron G. et al, Ce que développement durable veut dire, Op. Cit. p18.

par exemple pour la fabrication de détergents : kg de détergents produits par Kilojoule consommé pour la fabrication<sup>1</sup>.

## **2.2. L'éco-conception : Imaginer des produits plus respectueux de l'environnement:**

L'éco-conception est une composante de l'éco-efficacité. Son but est de réduire l'impact environnemental global d'un produit tout en conservant sa qualité d'usage et dans les limites d'une contrainte économique donnée. Pour l'entreprise cela signifie donc, d'une part de travailler sur les fonctions du produit répondant aux besoins et d'autre part intégrer l'environnement dans sa politique là où les possibilités techniques sont les plus grandes et où leur mise en œuvre sera la moins coûteuse. Logiquement, le meilleur moment pour initier une étude d'éco-conception se situe au premier stade d'un projet de recherche et développement. Cela implique de :

### **2.2.1. Développer le travail en transversalité dans l'entreprise :**

L'éco-conception implique le partenariat de tous les services autour d'un même produit puisque toutes les étapes du cycle de vie sont prises en compte : du processus d'achat au traitement du produit en fin de vie en passant par la logistique, le transport, le traitement des rejets, la production, la vente,... Etc. Il est indispensable que tous les services soient associés au projet afin de tirer le meilleur parti possible de l'éco-conception du produit.

### **2.2.2. La dématérialisation : Se réorienter vers la vente de performances de service :**

Dématérialiser un produit consiste à proposer au client de passer de la possession d'un bien à la jouissance d'un service. Le matériel restant la propriété de l'entreprise, cela facilite son entretien pendant la phase utilisation et sa récupération en fin de vie. Le client, lui, est assuré de ne payer que pour l'utilisation qu'il fera réellement du matériel. L'exemple le plus ancien en France et celui du transport en commun.

### **2.2.3. Optimiser les sanctions du produit : (le remanufacturing)**

De nombreux matériels sont considérés comme étant arrivés en fin de vie alors que seul un de leurs composants est défectueux. Le remanufacturing consiste à rechercher la meilleure valorisation possible des produits c'est-à-dire : la remise à neuf pour réutilisation, la récupération des pièces détachées réutilisables et le démantèlement en vue d'une valorisation ou d'un recyclage matière.

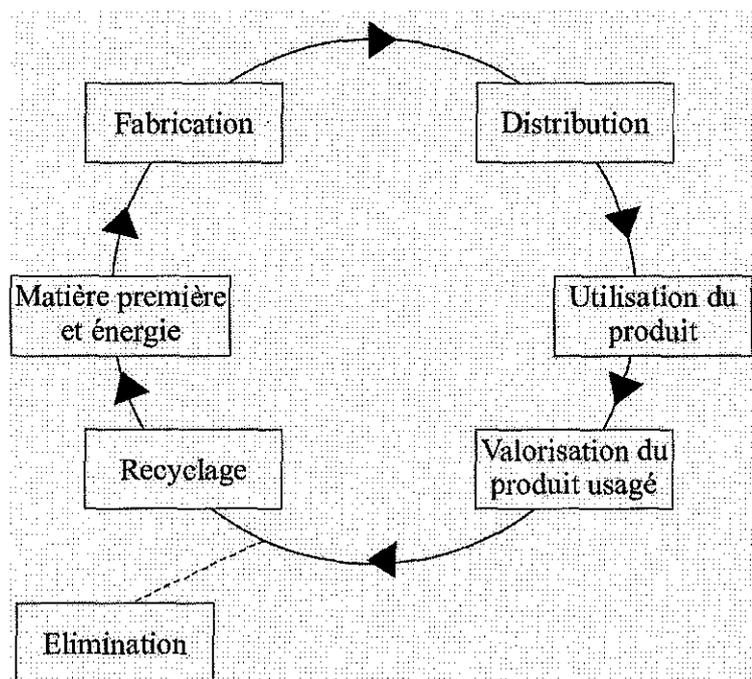
<sup>1</sup> WBCSD, Op. Cit.

A titre d'exemple le développement chez CANON repose sur une base d'éco-conception, afin que tous produits soient le plus écologique possible dans toutes les phases de sa durée de vie. Dès le stade de recherche et développement, les dispositions sont prises pour faciliter le démontage et le recyclage. Comme exemple, les modèles d'imprimantes Canon Bubble Jet BJC6000 peuvent être complètement démontées avec un seul tournevis. Les matières plastiques usagées récupérés servent ensuite à la fabrication de nouveaux carters<sup>1</sup>. Les outils bureautiques - Xerox -aussi et dans le cadre de son orientation vers le développement durable conçoit les pièces de ses produits (photocopieur, télécopieurs, imprimantes) en fonction d'une réutilisation future. Parallèlement, un programme favorisant le retour des produits usagés a été lancé. Les pièces récupérées sont ainsi réutilisées pour la fabrication de nouveaux produits à hauteur de 75 %, le reste étant recyclé jusqu'à 98 % des matières récupérées: une stratégie qui permet à Xerox d'économiser plusieurs millions d'euros par an<sup>2</sup>.

### 2.3. Analyser le cycle de vie du produit :

Selon la définition de la norme ISO 14040, l'analyse du cycle de vie (ACV) est une méthode d'évaluation des impacts potentiels sur l'environnement et sur l'ensemble des activités nécessaires à la production d'un biens ou service, sur la totalité de son "cycle de vie", c'est-à-dire : de l'extraction des ressources naturelles, à la fabrication, l'utilisation et enfin l'élimination des déchets. S'il y a recyclage, le cycle de vie d'un produit s'exprime dans la Figure n° 20.

Figure n°20 : Cycle de vie d'un produit



Source : Eco-Conception, Microsoft Encarta, 2007.

<sup>1</sup> Eco-Conception, Microsoft Encarta, 2007.

<sup>2</sup> Idem

### 2.3.1. Quelques pistes de mise en œuvre :

Le programme de travail de toute démarche d'éco-conception par le cycle de vie est le suivant :

- Définition des objectifs :
  - améliorer un produit existant
  - éco-concevoir un nouveau produit
- définition du système étudié : définir l'unité fonctionnelle de référence qui permet de comparer les différents produits rendant un service similaire par exemple : pour la lessive, l'unité fonctionnelle et la quantité de lessive pour laver un kilo de linge et d'identifier les étapes du cycle de vie.
- Evaluation des impacts sur l'environnement : identifier donc les flux entrant et sortant, c'est-à-dire réaliser le bilan matière / énergie, évaluer ensuite leurs impacts sur l'environnement (consommation de matières premières et d'énergie rejetée dans l'eau, le sol, production de déchets) et transformation des milieux naturels.
- Recherche et proposition des pistes d'amélioration : identifier des impacts où les marges des réductions sont les plus importantes et proposer des pistes de réduction de ces impacts.

### 2.3.2. La Check-list :

Conçue comme un questionnaire d'évaluation, la check-list n'est pas directive mais a pour but de permettre au concepteur de se poser les bonnes questions, et de l'orienter dans ses choix<sup>1</sup>.

## 2.4. Les technologies propres :

Il s'agit de réconcilier le progrès technique et la protection de l'environnement, c'est-à-dire trouver les processus, moyens, méthodes et technologies permettant d'assurer les mêmes fonctions, tout en diminuant les coûts de production et sans susciter les mêmes effets néfastes sur l'environnement. Pour l'entreprise cela se traduit par :

### 2.4.1. Diminuer la consommation de matières premières en améliorant la rentabilité des procédés:

A titre d'exemple, l'usine Ford historique de Rouge est à Dearborn aux Etats-Unis. Cette usine est devenue l'une des installations industrielles les plus respectueuses de l'environnement. Le toit de l'usine d'assemblage final de Dearborn est le plus grand toit vivant du monde. Il permet de collecter et de filtrer l'eau de pluie grâce à des

<sup>1</sup> Eco-conception, Microsoft Encarta 2007.

plantations adaptées, des matériaux poreux et des citernes. Il réduit l'impact de réchauffement de l'usine en réduisant les surfaces bétonnées, il réduit également de 5% des besoins de chauffage et de climatisation<sup>1</sup>.

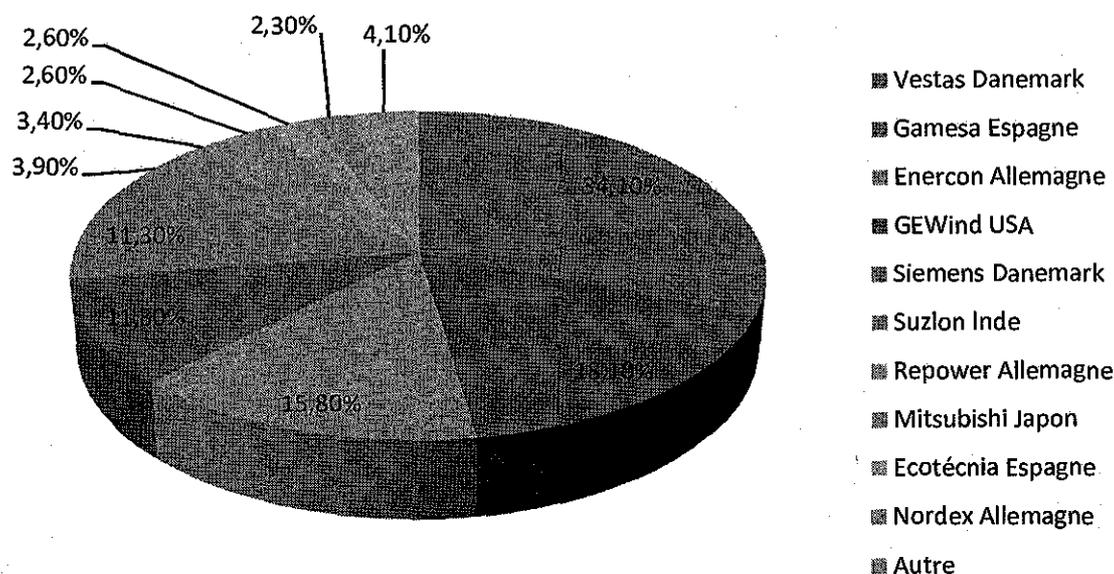
### 2.4.2. Réduire les rejets :

En substituant des technologies moins polluantes à celles existantes. On peut citer ici l'exemple des biocarburants qui sont des combustibles liquides obtenus à partir de cultures ou de déchets végétaux qui permettent une réduction de 75 % de gaz à effet de serre.

### 2.4.3. Privilégier l'utilisation de matières renouvelables :

Dans ce contexte les figures n° 21, 22 et 23 illustrent le développement des énergies renouvelables (énergie éolienne) et montrent l'émergence de nouveaux marchés entraînant par la suite une création d'un investissement et une création d'emplois<sup>2</sup>.

Figure n° 21 : Les dix premiers fabricants mondiaux d'énergie éolienne en 2004.

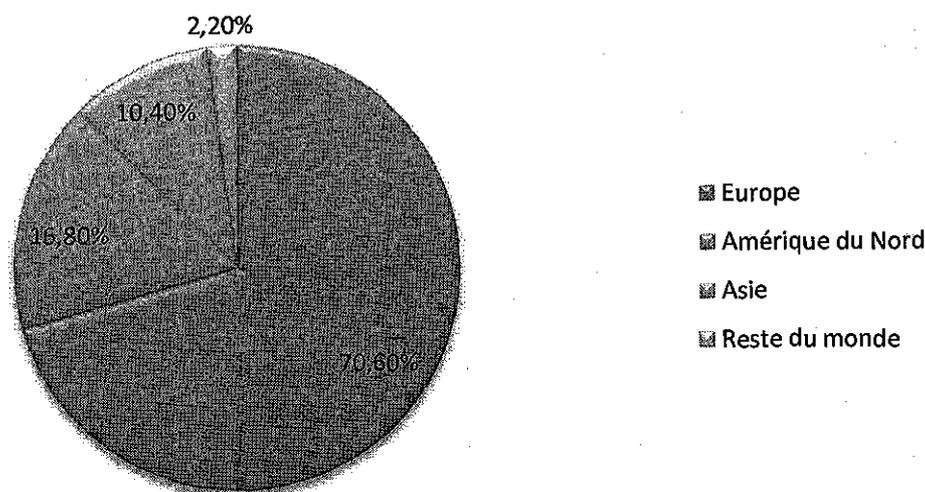


Source : revue Système Solaire n°171, Janvier, février 2006, p.22

<sup>1</sup> Idem

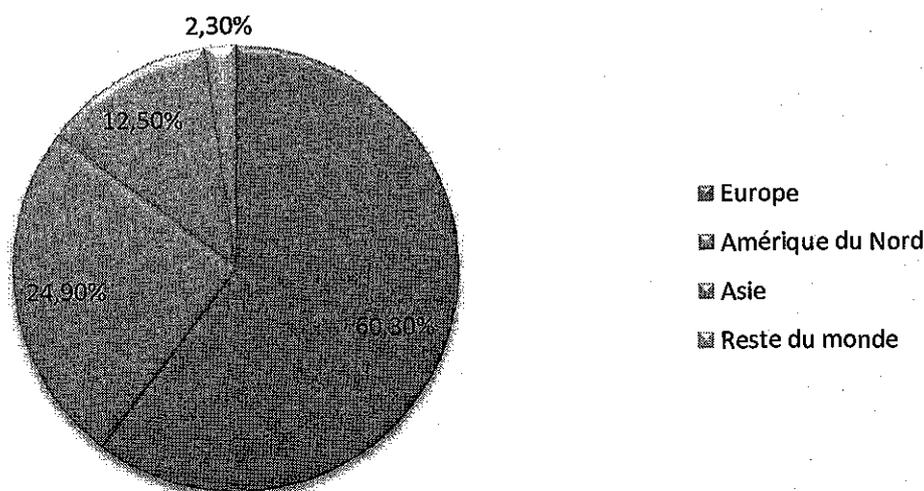
<sup>2</sup> RAP C., Grandes manœuvres chez les constructeurs, Revue système Solaire n°171, Janvier/Février 2006, pp18, 22.

**Figure n° 22 : Répartition de la puissance éolienne mondiale, fin 2005.**



Source : revue Système Solaire n°171, Janvier, février 2006, p.53

**Figure n° 23 : Répartition mondiale du marché éolien en 2005.**



Source : revue Système Solaire n°171, Janvier, février 2006, p.53

La revue système solaire parle d'une dizaine de constructeurs qui se partagent un marché mondial évalué à 8 Mds d'euros soutenu par un taux de croissance estimé à 13,5 % par an jusqu'en 2015.

### **2.5. La Symbiose industrielle (écologie industrielle) :**

On parle de symbiose lorsque deux espèces dépendent l'une de l'autre et contribuent mutuellement à leur développement commun. Appliquée à l'industrie, cela implique de transformer le déchet en source de richesse. Dans ce cas l'entreprise doit

développer des échanges avec des structures dites complémentaires, c'est-à-dire susceptibles de valoriser le déchet dans leur système de production. Les structures impliquées dans ces échanges ne doivent pas être géographiquement trop éloignées car ceci nuirait aux bilans économique et écologique de l'opération<sup>1</sup>.

### 2.5.1. Quelques pistes de mise en œuvre :

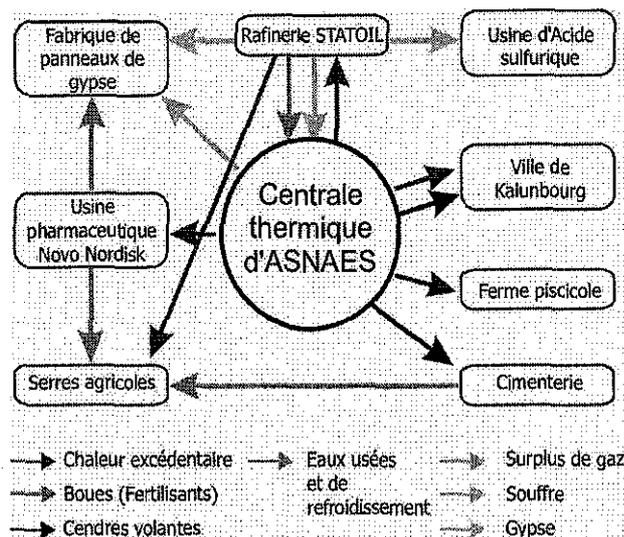
- Analyser les sous-produits d'entreprise : identifier donc ce qui peuvent être valorisés dans le même ou dans un autre procédé de fabrication, puis stabiliser la quantité des sous-produits et régulariser sa quantité.
- Coopérer avec les entreprises et les collectivités voisines : recenser les acteurs économiques complémentaires et développer des filières de valorisation.
- A service rendu intégral, privilégier l'utilisation de matières recyclées : identifier donc les sous-produits d'acteurs locaux, valorisable par l'entreprise et adopter des technologies basées sur la valorisation.

Cela se traduit généralement par des contrats bilatéraux, comme pour l'entreprise Nescafé, qui valorise les principaux sous-produits de sa production de café décaféiné, lyophilisé en revendant le marc de café en tant que fermentescible aux champignonnières de Saumur et la caféine à l'entreprise Coca-Cola pour la fabrication de ses boissons gazeuses<sup>2</sup>.

### 2.5.2. Un cas de référence de symbiose industrielle :<sup>3</sup>

Le cas de référence de symbiose industrielle cité dans plusieurs ouvrages et magazines spécialisés en environnement est celui de la ville de Kalunborg où s'est mis en place, depuis les années 70 un système d'échange de sous-produit ainsi que le montre la figure n° 24.

Figure n° 24 : La symbiose industrielle dans la ville de Kalunborg.



Source : Erckman S., Vers une écologie industrielle, p.38

<sup>1</sup> Erckman S., Vers une écologie industrielle, Edition Charles Léopold Meyer, 1998, p.37

<sup>2</sup> Bouzekkoug S., Produire vraiment sans gaspiller, Ed. D'organisation, Paris, 2002.

<sup>3</sup> Erckman S., Op. Cit. p.38

De 1970 à 1990, les entreprises ont investi 66 millions d'euros principalement dans le réseau de pipelines indispensables au fonctionnement de la symbiose. L'économie annuelle réalisée est actuellement de 11 millions d'euros, que se partagent les partenaires en fonction des contrats passés. Au total, depuis sa création, la symbiose aura permis aux entreprises d'économiser 275 millions d'euros sur 30 ans. Ceci en économisant chaque année environ 600.000 m<sup>3</sup> d'eau ou encore 45.000 tonnes de pétrole<sup>1</sup>.

### **3. La société :**

Etre socialement responsable signifie pour l'entreprise d'aller au-delà de ses obligations juridiques pour investir davantage dans le capital humain, l'environnement et les relations avec les parties prenantes. Les actions mises en œuvre à ce jour par les entreprises en matière d'investissement, de politique sociale et de sécurité ont montré qu'en allant plus loin que le respect de la législation, elles peuvent accroître leur compétitivité.

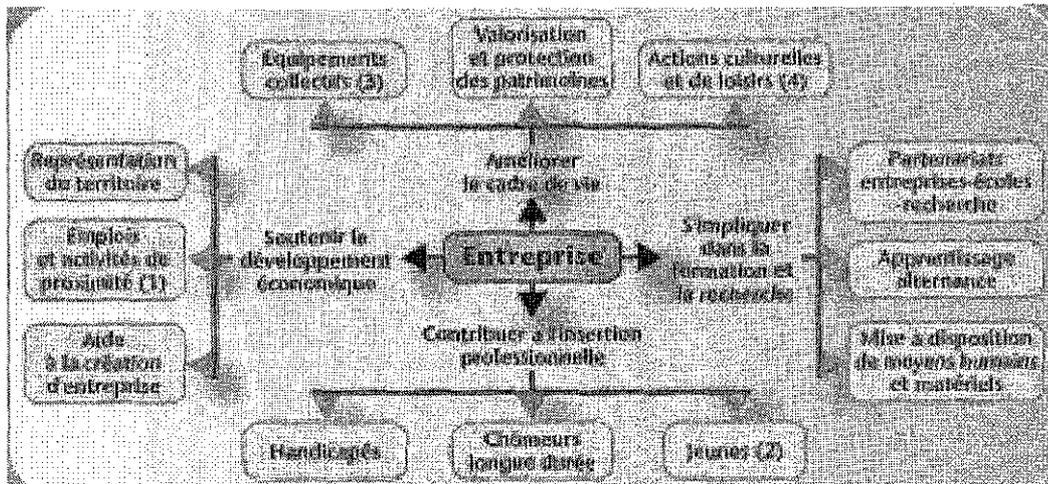
#### **3.1. Renforcer l'intégration de l'entreprise dans la société :**

Pour renforcer son intégration dans la société, l'entreprise devra accepter de faire évaluer son mode d'organisation vers une plus grande ouverture à ses parties prenantes. Ainsi l'entreprise peut contribuer au développement de son territoire d'implantation en fournissant emplois, salaires, prestations et recettes fiscales. Inversement, elle dépend de la bonne santé, de la stabilité et de la prospérité des communautés qui l'accueillent : qualité du marché du travail, clients, infrastructures et transport, etc. pour se développer durablement, l'entreprise doit donc s'appuyer sur les atouts de son territoire et collaborer avec les acteurs locaux pour protéger la qualité de vie et l'environnement, valoriser les ressources et soutenir le développement économique. Pour cela l'entreprise s'appuie inévitablement sur les partenariats avec l'ensemble des acteurs locaux concernés. La figure n° 25 illustre les champs d'actions de l'entreprise dans son territoire<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Idem p.38

<sup>2</sup> Lagadec P, Apprendre à gérer les crises, Editions d'Organisation, 1993, pp 10-21.

Figure n° 25 : Les champs d'action de l'entreprise sur son territoire.



Source : Lagadec P., Apprendre à gérer les crises, p. 15.

### 3.2. Communiquer et se concerter avec son territoire :

Trois principes essentiels sont à respecter pour une communication efficace : transparence, accessibilité et crédibilité de l'information. A l'entreprise ensuite de décider quelle forme et quel niveau de communication lui convient le mieux pour répondre aux attentes de ses interlocuteurs. Il s'agit donc de développer des canaux de communication et un dialogue à long terme avec les acteurs locaux permettant d'éviter les conflits liés à des objectifs d'utilisation d'un même territoire naturellement divergents : activités économiques, loisirs, habitat, etc. Selon son territoire d'influence et les cibles de sa communication, l'entreprise pourra choisir entre une communication de proximité : portes ouvertes, communication permanente au sein de l'entreprise, rencontre avec les élus locaux, accueil du public, exposition ; ou à distance : site Internet, diffusion de documents d'information par courrier etc.

### *Section 3 : Ou est l'entreprise algérienne par rapport au développement durable ?*

Jusqu'à cet étape à travers le chapitre 3 et 4, le développement durable apparaît comme un concept vaste à la fois macro et micro-économique et qui s'applique donc à toutes les composantes de la société. De nombreuses entreprises se sont d'ores et déjà illustrées par la mise en œuvre d'innovations sociales ou environnementales remarquables qui leurs assurent désormais un avantage compétitif durable (L'annexe I illustre quelques exemples d'entreprises dans les pays du Nord). Qu'en est-il de l'entreprise Algérienne ? Comment peut-elle appréhender le développement durable ? Et comment l'entreprise algérienne peut s'engager sur les pistes du développement durable ? L'entreprise Algérienne assiste actuellement à un renforcement de la législation sociale et environnementale, qui était la priorité de la période 2000 - 2005 dans la mesure où de nombreuses lois de la réglementation ont pu être mises au point durant cette période : la loi 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de

l'environnement dans le cadre du développement durable (A ce titre voir l'annexe II : le nouveau droit de l'environnement en Algérie). Alors quel est le nouvel environnement de l'entreprise algérienne et quelles sont les nouvelles variables qui l'orientent inévitablement vers le développement durable ?

### **1. Un nouvel environnement réglementaire institutionnel et fiscal pour l'entreprise Algérienne :**

Les problèmes environnementaux ont des impacts négatifs non seulement sur la santé et la qualité de vie de la population, mais aussi sur la durabilité du capital naturel du pays, ainsi que sur l'activité et l'efficacité économique de l'entreprise algérienne. Pour cela il fallait un renforcement du dispositif législatif et institutionnel pour orienter l'entreprise vers le développement durable.

La réglementation qui s'applique à l'entreprise algérienne traduit les exigences des marchés, des investisseurs et de la société civile : qualité du produit sécurité de l'investissement et des procédés, préservation de l'environnement et respect des hommes. En intégrant le plus tôt possible ces enjeux dans sa stratégie, l'entreprise algérienne peut développer des avantages commerciaux, techniques ou financiers forts.

#### **1.1. La dégradation de l'environnement et le cadre de vie en Algérie :**

La dégradation de l'environnement à un coût : 7 % de la richesse nationale, mesurée par le PIB sont perdues chaque année, estimations faites par le rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000<sup>1</sup> (d'autres estimations de ce genre ont été faites en 2005, voir annexe III)

##### **1.1.1. La dégradation des sols :**

La dégradation des sols est un phénomène grave touchant une partie importante des terres agricoles et des parcours steppiques. Cette dégradation est le fait de facteurs naturels (érosion hydrique et éolienne), mais elle est surtout aggravée par des facteurs liés à l'activité humaine (pratiques culturelles inadaptées, industrialisation et urbanisation accélérées).

C'est ainsi que les surfaces perdues pour activité agricole en Algérie sont estimées à 250.000 hectares depuis l'indépendance<sup>2</sup>.

##### **1.1.2. Les eaux douces limitées :**

La disponibilité de l'eau est en effet actuellement avec une population de 30 millions d'habitants, de 383 m<sup>3</sup> / an / habitant et passera en 2020 avec une population

<sup>1</sup> Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000., Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, MATE, p104.

<sup>2</sup> Idem p.27.

de quelque 44 millions d'habitants à 261 m<sup>3</sup> / an / habitant. Cette situation nous classe déjà parmi les pays qui se situent en dessous du seuil de la disponibilité en eau fixée internationalement à 1000 m<sup>3</sup> par an et par habitant<sup>1</sup>. Faute d'utilisation irrationnelle et les rejets industriels dans les barrages (A ce titre, voir Annexe IV).

### **1.1.3. Les zones côtières :**

La façade maritime algérienne s'étend sur 1200 km et se caractérise par la diversité de son milieu physique et naturel ainsi que par la variété de ses ressources. En 1999, 183 plages ont été interdites à la baignade sur les 511 recensés sur le littoral, soit plus du tiers, à cause de rejet des effluents urbains additionnés à ceux en provenance des industries, et qui se jettent directement et sans traitement préalable dans la mer et génèrent une pollution bactériologique et physicochimique de plus en plus importante. A ce titre, environ 100.000.000 de tonnes d'hydrocarbures transitent chaque année près des côtes algériennes, 50.000.000 de tonnes d'hydrocarbures sont chargées à partir des ports nationaux, 10.000 tonnes par an de pertes sont évaluées au cours de ces opérations. Il faut dire qu'une tonne de pétrole peut couvrir d'une mince pellicule jusqu'à 1.200 Ha de surface marine détruisant la faune et la flore<sup>2</sup>.

### **1.1.4. Les forêts algériennes en danger :**

La forêt algérienne a perdu de 1955 à 1997 1.215.000 hectares. Cette perte est le résultat d'un surpâturage et d'incendies, car on estime que 20 à 25.000 hectares disparaissent chaque année sous l'effet des flammes<sup>3</sup>.

### **1.1.5. Les maladies à transmission hydrique (MTH) :**

Le taux d'incidence des maladies à transmission hydrique a augmenté entre 1993 et 1996, par exemple passant de 2866 à 3545 cas pour 100.000 habitants, à ce titre chaque année, notre pays dépense 1,5 milliards de dinars, soit 23 millions de dollars pour lutter contre les maladies à transmission hydrique.

### **1.1.6. Les maladies liées à la pollution de l'air :**

On assiste actuellement à une détérioration progressive de la qualité de l'air (gaz toxique : monoxyde de carbone, oxyde de carbone, plomb), ce qui nuit à la santé et augmente les insuffisances respiratoire, la toux chronique, le monoxyde de carbone agit sur le cœur et le cerveau, le plomb attaque le sang et les reins. De 1995 à 1999 le nombre de cas d'infections respiratoires aiguës (IRA) a augmenté de 20.025 à 37.571 cas.

<sup>1</sup> Messahel M. et al, Gestion du service public de l'eau en Algérie, Le journal de l'eau et de l'environnement, Revue internationale n°3, Dec. 2003, ENSH.

<sup>2</sup> Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2000, MATE, p36-39

<sup>3</sup> Idem p.49

## **1.2. Un nouveau dispositif réglementaire, institutionnel et fiscal :**

L'entreprise algérienne assiste désormais à un nouveau droit de l'environnement, la fiscalité écologique s'est considérablement développée, des infrastructures économiques et financières ont été mises en place, les institutions spécialisées dans l'environnement se sont développées et des investissements ont été consentis pour la préservation de la santé publique, l'amélioration du cadre de vie, l'amélioration de la productivité du capital naturel et le développement de la culture environnementale.

### **1.2.1. Le droit de l'environnement et l'application effective :**

Le nouvel arsenal législatif mis en place du 2001 a permis de consacrer notamment dans la nouvelle loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, le principe du pollueur payeur (la loi n° 03-10 du 19 juillet 2003). Mais pour la mise en œuvre de cette loi, le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a entrepris une action d'information, de sensibilisation en direction de tous les agents chargés de veiller à l'application de ces lois, notamment les inspecteurs de l'environnement, les services de sécurité, les présidents des APC, les procureurs et présidents de cours, en vue d'améliorer leur capacité d'intervention. En 2004 les statistiques du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement font état de plus de 3000 constats d'infraction aux différentes lois se rapportant à l'environnement. Ces infractions constatées ont donné lieu à des mises en demeure (834 cas), à des décisions de fermeture (367 cas), à un cas de démolition de construction réalisée sur un espace vert. Le nombre de dossiers transmis à la justice dépasse les 830. Le nombre d'emprisonnements a atteint les 122 cas dont 36 cas ont bénéficié de la liberté provisoire<sup>1</sup>.

### **1.2.2. De nouvelles institutions au service du développement durable :**

Jusqu'à une période récente, le secteur de l'environnement était complètement marginalisé et ses structures en état embryonnaire. Cela ne pouvait durer face à la gravité des problèmes environnementaux. C'est ainsi que plusieurs institutions ont vu le jour, durant les 7 dernières années, dans le but de concevoir une politique publique de l'environnement. Pour la première fois, il a été institué dans l'organigramme du gouvernement un ministère avec pour mission la protection de l'environnement et l'aménagement durable du territoire 'MATE' avec des services extérieurs renforcés (des directions de Wilaya, des Inspections régionales de l'environnement) avec des moyens considérables en équipements, en personnel et budget (voir le tableau n° 13 et tableau n° 14).

<sup>1</sup> Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2005, MATE, pp301-302.

**Tableau n° 13 : Evaluation des recrutements durant les cinq dernières années**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Personnel d'encadrement	16	117	98	51	29	48	359
Personnel d'exécution	44	84	40	72	10	62	312
Total	60	201	138	123	39	110	671

Source : Rapport sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement 2005 (direction de l'environnement, Wilaya de Tlemcen, ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement) p 306

**Tableau n° 14 : Evaluation du budget de fonctionnement de 2000 à 2005 en DA**

2000	2001	2002	2004	2005
288.166.000	379.509.000	523.285.000	611.564.000	702.436.000

Source : même référence

Il existe aussi des institutions intermédiaires qui constituent le prolongement scientifique et technique de l'administration, 10 institutions sont déjà opérationnelles<sup>1</sup> :

- L'observatoire national de l'environnement et du développement durable (ONEDD) qui dispose déjà de 3 laboratoires régionaux d'analyse à Alger, Oran et Constantine, de 7 stations de surveillance de l'environnement à Annaba, Skikda, Borj Bouaridj, Ain Defla, Mostaganem, Ghardaïa et Saida, de 4 laboratoires portuaires à Alger, Bejaia, Skikda et Arzew enfin de 4 réseaux de surveillance de la qualité de l'air à Alger, Annaba, Skikda, et Oran.
- Le conservatoire national de formation à l'environnement (CNFE) : créé le 17 août 2002 qui a pour mission la formation, l'assistance, le conseil et l'information de tous les acteurs publics et privés exerçant des activités en relation avec l'environnement. Le CNFE est soutenu dans son action par une assistance technique et financière fournie dans le cadre de la coopération allemande, italienne, française et par les institutions internationales (PNUD, UNESCO). Le CNFE, en 2003, a été particulièrement productif en ce sens que plus de 20 séminaires de formation étaient organisés avec 430 participants.
- L'agence nationale des déchets AND pour promouvoir les activités de tri, de collecte et de traitement des déchets. L'AND est opérationnelle actuellement, elle exécute 17 projets de recherche portant sur les déchets et qui sont engagés par MATE avec des universités et des centres de recherche.
- Le centre national des ressources biologiques (CNDRB).
- Le centre national des technologies de production plus propres (CNTPP).
- Le conseil national d'aménagement et de développement durable du territoire (CNADDT).
- Le commissariat national du littoral (CNL).

<sup>1</sup> Idem p.320

- L'algérienne des eaux (ADE).
- L'office national d'assainissement (ONAS).
- L'agence nationale des changements climatiques (ANCC)

### 1.2.3. La fiscalité écologique en Algérie :

C'est ainsi que diverses dispositions fiscales ont été introduites par les lois de finances pour les années 2000, 2002, 2003 et 2005. Ces dispositions sont relatives aux déchets solides, aux effluents liquides industriels, aux émissions atmosphériques et aux activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement. Hormis les taxes à caractère obligatoire (Les taxes sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement Art. 202, taxes complémentaires sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle Art. 205), ils existe désormais des taxes d'incitation au déstockage des déchets liés aux activités de soins d'un montant de 24.000 dinars/tonne et des déchets industriels spéciaux (Art. 203 et 204), d'un montant de 10.500 dinars/tonne. Cela permet donc de réduire les déchets à la source. Le tableau n° 15 synthétise la fiscalité écologique instituée par la loi de finances pour l'année 2002 :

**Tableau n° 15 : Taxes instituées par le finance pour 2002 (domaine industriel)**

Taxe d'incitation au déstockage des déchets industriel dangereux Art. 203	10500 DA/Tonne Les revenus de cette taxe sont affectés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% au profit des communes</li> <li>- 15% au profit du trésor public</li> <li>- 75% au profit du FEDEP</li> </ul>	
Taxe d'incitation au déstockage des déchets liés aux activités de soins des hôpitaux et cliniques Art. 204	24000 DA/Tonne Les produits de cette taxe sont affectés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% au profit des communes</li> <li>- 15% au profit du trésor public</li> <li>- 75% au profit du FEDEP</li> </ul>	Taux incitant fortement leur traitement Institution d'un moratoire de trois ans pour se doter ou disposer d'équipements d'incinération appropriés
Taxe sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement Art. 202	Un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 10 (auparavant compris entre 1 et 6) est indexé à chacune de ces activités en fonction de sa nature, de son importance, du type et de la quantité du rejet généré. Affectation du produit au FEDEP	Indexation sur la nature et l'importance des activités mais aussi (ce qui est nouveau) sur la qualité des pollutions générées (Première application du principe du pollueur payeur)
Taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle. Art. 205	Coefficient multiplicateur de 1 à 5 pour les quantités émises dépassant les valeurs limites. Le produit de la taxe est affecté comme suit : Les revenus de cette taxe sont affectés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% au profit des communes</li> <li>- 15% au profit du trésor public</li> <li>- 75% au profit du FEDEP</li> </ul>	Indexation sur les quantités émises dépassant les valeurs limites (application du principe du pollueur payeur).

Source : rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2005, ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement p 318

Ainsi une fiscalité écologique apparaît comme une nécessité en Algérie dont les résultats restent encore à évaluer.

## **2. Une politique environnementale industrielle :**

Dans Le cadre du plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAEDD) élaboré en 2001. La politique de concertation engagée avec le secteur industriel a permis d'aboutir à une plus grande sensibilisation des opérateurs industriels aux problèmes de l'environnement et à la nécessité d'engager des actions pour réduire les rejets liés aux activités industrielles.

Parmi les mesures significatives destinées à la prévention de la pollution industrielle :

### **2.1. Des études d'impact sur l'environnement :**

Un guide des études d'impact sur l'environnement (EIE) a été élaboré en 2001. Il constitue un instrument de référence pour la maîtrise de procédures relatives aux études d'impact. Ce guide a pour objectif de standardiser l'établissement des études d'impact sur l'environnement et de fournir des informations nécessaires aux différents intervenants. Plus d'une centaine d'études d'impact sur l'environnement ont été examinées par les services du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement : cimenterie (03), tanneries (09), raffinerie d'huile alimentaire (07), les huiles usagées (04), industrie chimique (11), industrie agroalimentaire (34), aliment de bétail (06), peinture, colle, vernis (05), matériaux de construction (10), produits pharmaceutiques (05), détergents et savons (02), métallurgie (11), divers (09)<sup>1</sup>. Ce genre d'études a permis la dépollution de plusieurs sites tels que : la dépollution du complexe d'électrolyse de zinc de Ghazaouet, la dépollution de 4 unités amiante-ciment (unité de Meftah Blida, de Bord Bou Areridj, de Zahana à Mascara et la mise à l'arrêt en 1997 de l'unité du Gué de Constantine), la dépollution du bassin versant de l'oued El-Harrach, la dépollution du bassin versant de l'oued Seybouse, la dépollution dans le complexe de production d'engrais ASMIDAL, la dépollution dans le complexe sidérurgique ISPAT, la dépollution dans le complexe de corps gras de Maghnia, la dépollution dans l'unité maïserie Maghnia, la dépollution dans l'unité mégisserie TAMEG à de Rouiba, la dépollution de plusieurs installations d'hydrocarbures (SONATRACH)<sup>2</sup>.

### **2.2. Les audits environnementaux :**

Par ailleurs, dans le cadre du projet de contrôle de la pollution industrielle, les audits environnementaux de certaines unités industrielles ont été réalisés, l'audit

<sup>1</sup> Le guide des études d'impact sur l'environnement (EIE) 2001, MATE, Direction de l'environnement de la Wilaya de Tlemcen.

<sup>2</sup> Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2005, MATE, p.372-387

environnemental renseigne sur la situation écologique de l'unité industrielle en référence aux normes de management environnemental, ISO 14000. Ces audits constituent la première étape vers la mise en place d'un système de management environnemental (SME) selon ISO 14001. Dans une première phase (programme 2001-2002), 3 unités industrielles sur 10 sélectionnées ont déjà fait l'objet d'audit environnemental selon ISO 14001. Il s'agit de la cimenterie El Hamma Bouziane (Constantine), du complexe moteur-tracteur de Oued Hamamine (Constantine) et de la mégisserie Aurassienne (Batna). On signalera que FERFOS Bir El Ater a été certifié ISO 14000 en 2003 et que plusieurs complexes de SONATRACH ont été certifiés ISO 14001, ISO 9000 et OSHAS 18001 en 2004<sup>1</sup>.

### **2.3. Les systèmes de management environnemental (SME) :**

Désormais les entreprises industrielles sont encouragées à s'engager dans la mise en place du système de management environnemental qui constituera un atout majeur pour ces dernières lorsque l'Algérie aura rejoint la zone de libre échange en 2010. Un accord de partenariat a en outre été signé entre le ministère de la petite et moyenne entreprise (PME) et de l'artisanat et le gouvernement canadien avec comme objectifs, d'aider les PME à réduire les pertes dues à des gaspillages et des accidents, de réaliser les gains économiques, d'améliorer la santé et la sécurité des travailleurs et de respecter les accords internationaux.

### **2.4. Les contrats de performances environnementales :**

Le contrat de performances environnementales est un outil permettant de définir volontairement les engagements en matière de protection de l'environnement entre les ministres de l'aménagement du territoire et de l'environnement et les industriels. Au cours des trois dernières années, plusieurs contrats de performances environnementales ont été signés avec des entreprises industrielles. Ces contrats visent à promouvoir des mesures volontaires de dépollution et de protection de l'environnement.

Les contrats de ce genre sont déjà signés avec 21 entreprises : mégisserie MAGA (Batna), mégisserie Hadj Sahraoui (Mostaganem), ISPAT (Annaba), AlZinc (Ghazaouet), ASMIDAL (Annaba), ENCG (Maghnia), 5 cimenteries du groupe des ciments de l'Est (Ain Touta, Hamma Bouziane, Hadjar Soud, Malabiad, Ain El Kebir), Unité amiante ciment de Meftah, 6 unité du groupe industriel, papetières et celluloses (Unité d'Alger, de Bordj Bouareridj, de Mostaganem, d'Oran, Souk Ahras et Saïda), complexe fil à coudre de Sétif et l'entreprise nationale des produits de l'électrochimie de Sétif.

12 autres contrats de performances sont en cours d'approbation avec le complexe matière plastique (ENIP) de Skikda, l'entreprise de gestion de la zone

<sup>1</sup> La revue SONATRACH, n°44, Fev.2005, p17.

industrielle de Skikda (EGZIK), SONATRACH / TRC Skikda, le complexe GL1 de Skikda, la tannerie mégisserie de Rouïba (TAMEG), le complexe moteur tracteur de Constantine, l'EMAC d'El Eulma, la Maïserie de Maghnia, le groupe avicole Ouest de Mostaganem, le CHU Mustapha Pacha, l'hôpital Mentouri de Kouba et le groupe HENKEL / ENAD. Cinquante six autres contrats de performances sont en négociation avec les industriels.

### **3. Une coopération internationale<sup>1</sup> :**

Les trois dernières années ont été marquées par une intense activité de coopération internationale dans le domaine de l'environnement, l'objectif recherché étant la création d'un partenariat avec les pays et les organismes internationaux en vue de bénéficier des expériences et des moyens qui existent à leur niveau pour une prise en charge sérieuse des problèmes environnementaux.

En outre plusieurs projets ont pu être lancés grâce à l'assistance technique et à la mobilisation des fonds provenant de l'aide internationale.

#### **3.1. La Banque Mondiale :**

La banque mondiale a accordé à l'Algérie un prêt d'un montant de 78 millions de dollars US pour le contrôle de la pollution industrielle (CPI).

Ce projet comporte 3 composantes principales :

- Le renforcement institutionnel et juridique pour un montant de 10,5 millions de dollars US.
- La dépollution du complexe ASMIDAL d'Annaba pour 35 millions de dollars US.
- La dépollution du complexe ENSIDER d'Annaba pour 32,5 millions de dollars US.

La banque mondiale a également accordé un autre prêt de 10,5 millions de dollars US pour la réalisation du centre d'enfouissement technique pour déchets spéciaux de Bir-El-Ater.

#### **3.2. Le fond de l'environnement mondial FEM :**

Cet organisme a financé 8 projets portants sur un montant global d'environ 15 millions de dollars US. Il s'agit :

- Du projet de protection du parc national d'importance mondiale du Tassili et de l'Ahaggar.

<sup>1</sup> Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2005, MATE, p.436-440.

- Des projets d'élaboration des stratégies sur les changements climatiques et de la diversité biologique.
- Du projet de labellisation des réfrigérateurs de l'ENIEM.
- Du projet de développement international sur la biosécurité.

### **3.3. Le fonds multilatéral :**

Cet organisme a fourni une assistance technique et financière à une quarantaine d'entreprises algériennes pour les aider à éliminer l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) et à les remplacer par des substances et technologies alternatives. L'aide financière globale a porté sur un montant de 20 millions de dollars US.

De son côté la banque européenne d'investissement a mis à la disposition de l'Algérie un prêt bonifié d'environ 25 millions d'euros pour la gestion des déchets dans 5 villes algériennes.

Il convient de signaler enfin d'autres accords de coopération bilatérale : avec l'Italie (l'effacement d'une partie de la dette algérienne à travers le financement d'un projet de protection de l'environnement d'un montant de 60 millions d'euros), les accords de principe ont été donnés par l'union européenne pour financer, pour un don de 5 millions d'euros un projet d'amélioration de la gestion des déchets.

### **4. La normalisation en Algérie :**

L'accord d'association signé par l'Algérie avec l'Union Européenne et la prochaine adhésion à l'OMC impose à ceux qui veulent produire des marchandises et des services pour les vendre ou encore pour les exporter, de se mettre au niveau des standards internationaux, c'est-à-dire de se conformer aux normes en vigueur dans le commerce mondial.

#### **4.1. Le programme d'accompagnement des entreprises pour la certification**

Depuis la mise en place du programme d'accompagnement des entreprises pour la certification lancé par le ministère algérien de l'industrie en 2000, 300 entreprises publiques et privées ont été certifiées selon les référentiels ISO 9000 : 2000 et ISO 14000. En outre, moins de 20 produits de grande consommation ont été certifiés depuis 1998 dont une dizaine en 2006, recevant la marque nationale de conformité TEDJ. Par ailleurs l'année 2006 a été marquée par la production de 167 nouvelles normes et la révision de 295 autres et la réception d'un volume important d'information contenues dans 75 fichiers émanant de l'organisation internationale de normalisation (ISO)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Qualité, normalisation et certification des produits, [www.gredaal.com/industrie/agroalimentaire/normalisation.htm](http://www.gredaal.com/industrie/agroalimentaire/normalisation.htm)

#### 4.2. Le coût de la normalisation :

Selon le directeur de la normalisation de la protection industrielle (DNPI) au ministère de l'industrie, une aide financière d'un montant de 70 milliards de centimes a été accordés pour l'application du programme de développement d'un système national de normalisation mis en place par le ministère de l'industrie et approuvé par le gouvernement en mars 2000, dans son volet relatif à la mise en place de la démarche qualité et environnement en entreprise.

Il faudra savoir, à ce propos, qu'une entreprise nationale publique ou privée, quelle que soit sa dimension, peut prétendre à une certification.

Toutefois, il y a lieu de signaler à ce propos le recours impératif à un bureau d'études spécialisé pour accompagner cette entreprise dans la mise en place du système de management de qualité environnementale. Autrement dit, la hisser aux exigences de la norme internationale dans la gestion documentaire des ressources humaines, matérielles et financières. Cependant, cet accompagnement à un coût pour les entreprises algériennes candidates à la certification. En effet, s'assurer d'un bureau d'études spécialisé revient pour une entreprise à déboursier un montant qui va de 300 à 500 millions de centimes. Une fois la mise en place du système, l'entreprise peut solliciter alors un organisme international habilité à donner la certification ISO. Mais il doit encore déboursier pour l'audit un montant qui tourne généralement autour de 100 millions de centimes avec une partie payée en devises<sup>1</sup>.

#### **Conclusion :**

Le développement durable correspond à une démarche de progrès et n'implique pas que l'entreprise s'engage sur l'ensemble des pistes présentées. Le développement durable est avant tout un grand chemin d'apprentissage et d'amélioration continue, qui se parcourt modestement, pas à pas.

Il n'est pas demandé, à aucune entreprise, d'avoir un niveau de perfection, mais simplement d'intégrer les des éléments déjà connus dans l'entreprise en les orientant selon leur valeur d'utilité pour la société.

Ainsi, l'entreprise algérienne assiste désormais à de nouvelles variables qui l'orientent modestement vers le développement durable (un nouveau dispositif législatif, institutionnel et coopératif).

<sup>1</sup> L'argent de la certification en Algérie, [www.algerie.dz.com/article6079.html](http://www.algerie.dz.com/article6079.html)

# **CHAPITRE 5**

## **ETUDES DE CAS :**

### **L'IMPLICATION DU GROUPE SONATRACH DANS LE DEVELOPPEMENT DURABLE.**

**Section 1 : Présentation du groupe SONATRACH et de sa branche activité AVAL.**

**Section 2 : La politique qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement au sein du groupe SONATRACH.**

**Section 3 : Synthèse du manuel hygiène, sécurité, environnement du complexe GP1Z de l'activité AVAL de SONATRACH.**

## ***Introduction***

Ce chapitre consacré à l'étude de cas met à l'évidence l'implication du groupe SONATRACH dans le développement durable.

D'ailleurs, de nombreuses actions ont été menées dans ce sens au cours de ces dernières années.

Les efforts engagés au niveau de ces installations de production ont permis de parvenir à une réduction des émissions de gaz à effet de serre, et de rejets liquides, des investissements considérables ont été aussi consentis pour la récupération des gaz torchés aussi bien au niveau des champs de production que des complexes de liquéfaction et des raffineries. Cette récupération constitue un aspect important du développement durable dans le sens qu'elle permet : la préservation des ressources gazières, la réduction des émissions dans l'atmosphère et le respect de l'entourage. Dans le même souci, SONATRACH a engagé diverses actions tendant à mettre sur le marché des carburants moins polluants et d'améliorer la qualité de ceux existants.

Par ailleurs, un ensemble de mesures visant à la sécurisation des installations et du personnel ont été engagé dans le domaine du transport du stockage des hydrocarbures et cela dans le cadre de la politique HSE de (hygiène, sécurité, environnement) signé par SONATRACH en 2005.

### ***Section 1 : Présentation du groupe SONATRACH de sa branche activité AVAL :***

Dans la perspective de prévoir les meilleures pratiques de gouvernance et d'assurer les conditions de son adaptabilité aux mutations de son environnement, SONATRACH a proposé en 2006 de moderniser son mode d'organisation et ses processus de fonctionnement afin de permettre à l'entreprise de :

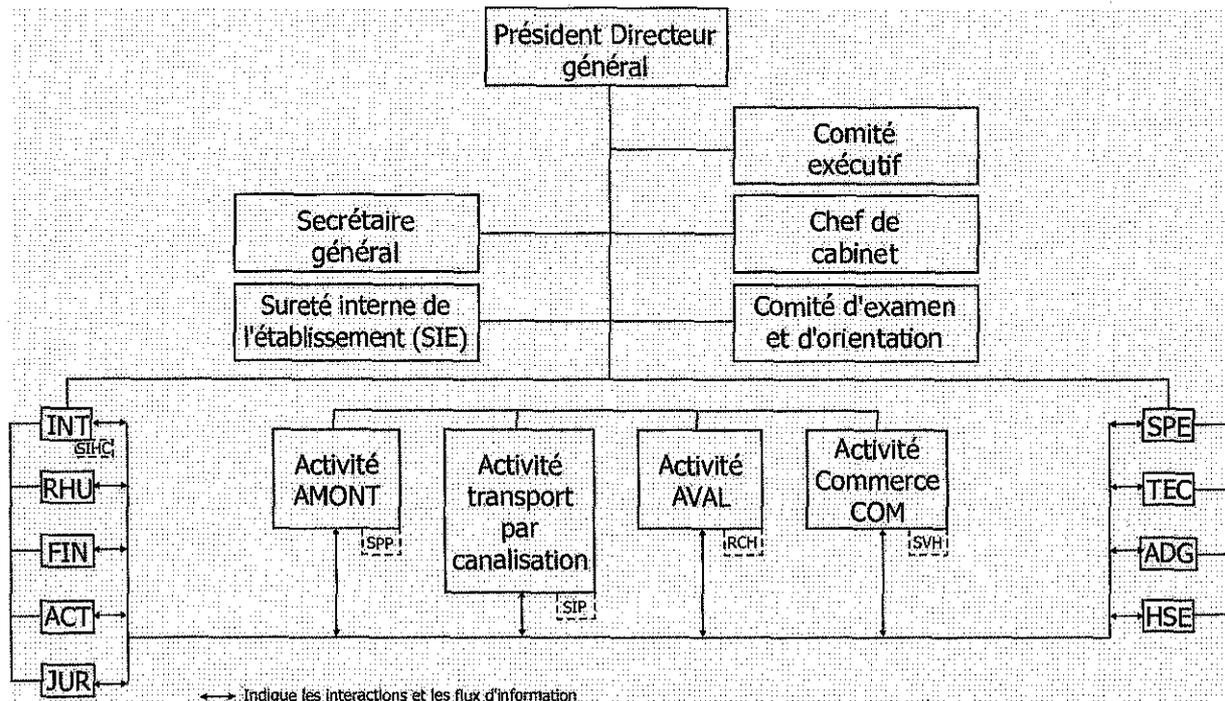
- Se mettre en conformité avec les normes internationales de fonctionnement.
- Améliorer son niveau de compétitivité internationale.
- Maîtriser les coûts et gérer les risques.
- Développer un système managérial basé sur la performance et la culture des résultats.
- Développer et adapter système d'information pour répondre aux changements institutionnels et au contexte international.
- Favoriser une politique encourageant l'innovation et la créativité.

#### **1. Une nouvelle macro structure du groupe SONATRACH :**

L'année 2006 a été marquée sur le plan du fonctionnement, par l'adoption d'une nouvelle macro structure du groupe SONATRACH.

Le nouveau schéma maintient les logiques et les principes qui organisent SONATRACH autour de ses métiers de base, consolident les capacités de la direction générale dans l'élaboration des stratégies et des politiques et assure une décentralisation effective et une simplification du fonctionnement.

Figure n° 26 : schéma organisationnel et fonctionnel de la macro structure SONATRACH.



Source : la revue SONATRACH n° spécial 2006 p6

Le schéma d'organisation de la macro structure s'articule en conséquence autour<sup>1</sup>:

### 1.1. Une direction générale du groupe :

Assurée par le président-directeur général qui sera assisté en plus du comité exécutif, le secrétaire général et du comité d'examen et d'orientation, d'un chef de cabinet, de conseillers et le directeurs, le service sûreté interne de l'établissement (SIE) relève également de la direction générale.

### 1.2. Des activités opérationnelles :

Ces activités exercent les métiers du groupe et développent son potentiel d'affaires tant en Algérie qu'en international.

Il s'agit de l'activité Amont dont le siège est Alger. Elle constitue le service parapétrolier du groupe SONATRACH, de l'activité AVAL, siège Oran, elle a pour mission essentielle d'exploiter les unités existantes, de liquéfaction de gaz naturel et de

<sup>1</sup> Présentation du nouveau schéma d'organisation de SONATRACH, La Revue SONATRACH, numéro spécial, 2006, p.6

séparation des GPL (raffinage et chimie), de l'activité transport par canalisations (TRC) cette dernière est rattachée au holding SONATRACH Investissements Participation (SIP) et son siège est à Oran et de l'activité commercialisation (COM) siège Alger rattachée au holding SVH (SONATRACH Valorisation des Hydrocarbures). Chacune des activités est placée sous l'autorité d'un vice président.

### **1.3. Des directions fonctionnelles :**

Les directions fonctionnelles élaborent et veillent à l'application des politiques et stratégies du groupe. Elles fournissent l'expertise et l'appui nécessaire aux activités opérationnelles du groupe.

Elles se sont organisées en 9 directions coordination groupe :

- Une direction coordination groupe activité internationale dénommée (INT) à laquelle est rattaché le holding SONATRACH international holding corporation (SIHC).
- Une direction coordination groupe ressources humaines et communications, placée sous l'autorité du directeur général adjoint RHU.
- Une direction coordination finances, placée sous l'autorité du directeur exécutif FIN.
- Une direction coordination activité centrale, placée sous l'autorité du directeur exécutif ACT.
- Une direction coordination juridique, placée sous l'autorité du directeur général JUR.
- Une direction coordination stratégies, planification et économie, placée sous l'autorité du directeur exécutif SPE.
- Une direction coordination technique et développement dénommé TEC.
- Une direction coordination audit groupe, placée sous l'autorité du directeur central ADG.
- Une direction coordination hygiène, santé, sécurité et environnement, placée sous l'autorité du directeur central HSE.

Avec cette macro structure, SONATRACH, dispose désormais d'une organisation simplifiée, cohérente et rationalisée des centres de décision opérationnelle et stratégique pour un fonctionnement simple, assurant la circulation de l'information, un reporting dynamique et une bonne réactivité.

## 2. Les principaux résultats de l'exercice 2006<sup>1</sup> :

En matière de chiffre d'affaires SONATRACH a terminé l'année avec des exportations qui dépassent les 53 milliards de dollars, contre 45,7 milliards de dollars pour 2005, et ce notamment en raison des prix des hydrocarbures qui ont connu des hausses considérables, il faut ajouter à cela les quantités de produits pétroliers commercialisés localement dont les montants avoisinent les 123 milliards de dinars algériens. Les résultats atteints traduisent un bilan satisfaisant avec une production globale de 230 millions de TEP (tonne équivalent pétrole), et qui a évolué par rapport à l'année dernière, particulièrement avec une augmentation de la capacité de production du champ de Hassi Messaoud, estimée à 50.000 b/j qui porte actuellement la production de ce champ à 400.000 b/j.

Cependant le taux de croissance de SONATRACH prévu pour 3 % n'a pas été atteint en raison des difficultés techniques rencontrées dans l'exploitation de certains gisements (les gisements MLM et Berkine) qui ont produit 12.000 b/j au lieu des 25.000 prévus. L'autre facteur de baisse a été la mise en maintenance d'unités de GNL (gaz naturel liquéfié) durant l'année 2006 alors qu'elles étaient programmées en 2005, ce qui influait sur la croissance globale de la société.

L'année 2006 a vu la réalisation de 17 découvertes dont la moitié par la SONATRACH en efforts propres (extension du gisement Bir-Sbaa, découverte d'huile dans le bassin Berkine, hydrocarbures et de gaz).

**Tableau n° 16 : principaux résultats de l'exercice 2006 du groupe SONATRACH**

Chiffre d'affaires	53,5
Production totale	23 millions de TEP
Volume total exportations	136,2 millions de TEP
Découvertes Gisements Gaz Hydrocarbures	17

## 3. La synthèse du bilan ressources humaines de SONATRACH exercice 2005.<sup>2</sup>

### 3.1. Les faits marquants du bilan 2005 :

- L'effectif total des structures de la société : 49.869 agents.
- L'effectif permanent : 37.205 agents, soit un accroissement de 1,6 % par rapport à 2004.
- L'effectif féminin : 4295 agents, soit 11,54 % de l'effectif permanent.
- L'effectif temporaire : 2371 agents, soit 4,7 % de l'effectif total.
- L'effectif de sureté : 10.292 agents, soit 20,6 % de l'effectif total.

<sup>1</sup> Interview du PDG de SONATRACH, La Revue SONATRACH, Numéro spécial, 2006, p.4.

<sup>2</sup> Bilan ressources humaines, exercice 2005, La revue SONATRACH, n°10, Dec. 2006, p.9

- Le départ définitif d'agents permanents : 952 dont 77 % de départs à la retraite.
- Le recrutement d'agents permanents : 1631 dont 89 % sont des recrutements d'universitaires.
- Le taux de réalisation des prévisions de recrutement est de 74 %.
- Légère stabilisation de l'effectif total de la société par rapport à 2004.
- L'effectif permanent est passé de 36.626 agents en 2004 à 37.205 en 2005 soit un accroissement de 1,6 %.
- Les effectifs temporaires et les effectifs de sûreté ont connu des baisses de 2 % et de 2,5 % respectivement.

Le tableau n° 17 : situation des effectifs

	Ressources humaines 2004	Révision clôture 2005	Ressources humaines 2005	Taux de % accroissement	Taux de % réalisation
Permanent	36626	37654	37205	1,6	98,8
Temporaire	2421	2556	2371	2,1	92,8
Etrangers	3	3	1	66,7	33,3
Sûreté	10552	11084	10292	2,5	92,9
Total	49602	51297	49869	0,5	97,2

Source : la revue SONATRACH, ressources humaines p 9

### 3.2. L'effectif féminin par catégorie socioprofessionnelle :

L'effectif féminin permanent est de 4295 agents, soit 11,5 % de l'effectif total permanent (contre 11 % en 2004).

Le tableau n° 18 : effectif féminin par catégorie socioprofessionnelle

	Permanent	Dont femmes	%
Cadres	13359	1958	15,2
Dont cadre supérieur	1351	136	10,1
Dont ingénieur	5451	626	11,5
Maîtrise	16792	1613	10,1
Dont techniciens supérieurs	4686	133	3,3
Exécution	7054	724	10,3
Total	37205	4295	11,5

Source : la revue SONATRACH, ressources humaines p 9

### 3.3. Les filiales SONATRACH :

Les filiales du groupe ont enregistré, un effectif total de 69.903 agents, contre 69.623 en 2004, ce qui représente une légère augmentation de 0,4 % :

- Les effectifs permanents ont diminué de 1,46 %.
- Les effectifs temporaires ont augmenté de 4,3 %

Le tableau n° 19 : les effectifs des filiales

	Ressources humaine 2004	Révision clôture 2005	Ressources humaines 2005
Permanent	46955	46434	46268
Temporaire	22666	25682	23633
Etrangers	23	2	2
Total	69623	72118	69903

Sources : la revue SONATRACH, ressources humaines p 9

### 3.4. Bilan de formation ressources humaines du groupe SONATRACH<sup>1</sup>.

Le bilan formation du groupe SONATRACH fait ressortir une tendance caractérisée par :

- Un effort considérable en termes de formation dans les domaines liés aux métiers de base couvrant 25 % des actions réalisées.
- Le perfectionnement et le développement des compétences du personnel chargé de la sécurité et la maintenance industrielle des installations.
- L'optimisation des moyens propres à l'entreprise, à travers la délocalisation des formations prévues initialement à l'étranger.
- La maîtrise de la langue anglaise et de l'outil informatique.
- Le recours à la formation à l'étranger réservé exclusivement au domaine de l'expertise et le recyclage dans les domaines de pointe.

Le tableau n° 20 : synthèse du bilan de formation SONATRACH 2003 par type :

	Formation longue durée		Formation courte durée	
	Effectif	Homme / mois	Effectif	Homme / mois
Intra entreprise	193	1029	16762	5652
Algérie	66	220	2861	874
Etranger	8	320	634	214
Total	267	1281	20257	6740

Source : la revue SONATRACH, ressources humaines p 9

Le tableau n° 21 : Synthèse du bilan de formation SONATRACH 2003 par structure :

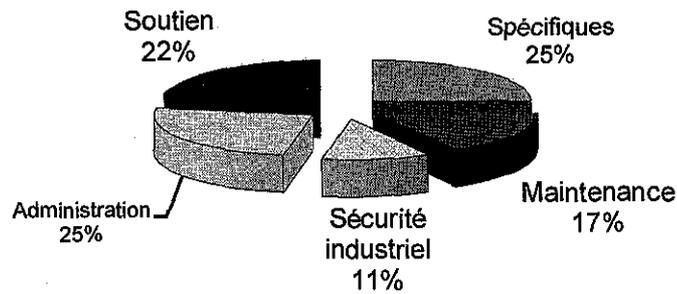
	Réalisation 2003			Taux %		
	Effectif	Homme / mois	Coût en millions de DA	Effectif	Homme / mois	Coût
AMONT	11244	3355	456	55	42	50
TRC	2802	1261	118	14	16	13
AVAL	4929	2859	266	24	35.5	28.7
COM	271	108	22	01	01	02
Siège	1142	395	56	05	05	06
IAP	136	43	34	1	0.5	0.3
Total	20524	8021	921	100%	100%	100%

Source : la revue SONATRACH, ressources humaines p 10

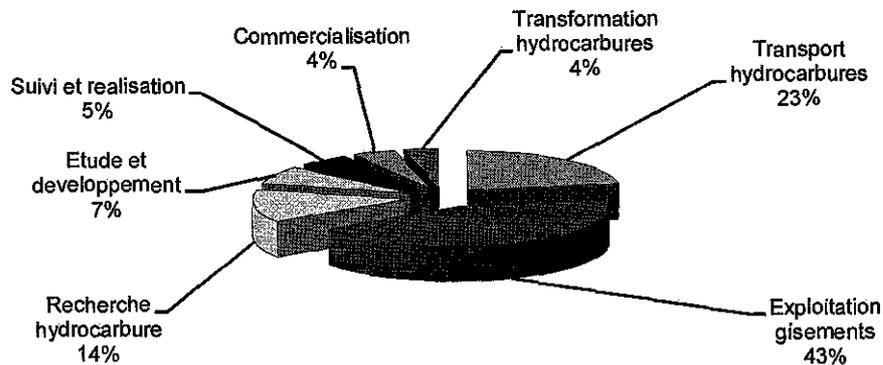
Les figures 27, 28, illustrent la répartition des actions de formation ressources humaines par domaine puis par catégorie socioprofessionnelle.

<sup>1</sup> Etrait du bilan de formation 2003, La revue SONATRACH, ressources humaines, n°02, Juillet 2004, pp20-22.

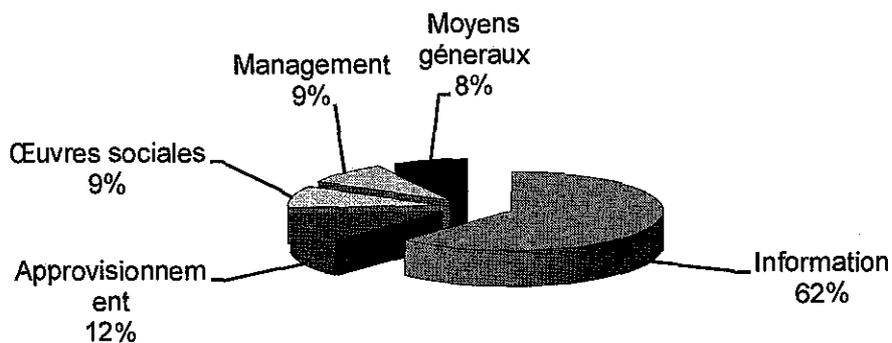
Figure n° 27 : répartition des actions de formation par domaine



**1. Répartition des actions de formation par domaine**

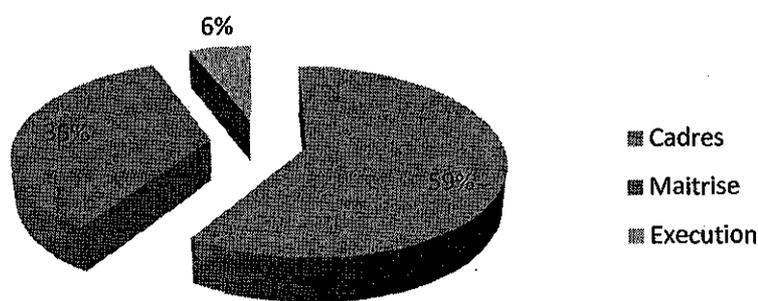


**2. Répartition des actions de formation / formation dans le domaine spécifique**



**3. Répartition des actions de formation / formation dans le domaine de soutien**

Source : La Revue SONATRACH, Ressources humaines, n°2, Juillet 2004, p.21

**Figure n° 28 : répartition des actions de formation par catégorie socioprofessionnelle**

Source : La Revue SONATRACH, Ressources humaines, n°2, Juillet 2004, p22

#### **4. Présentation de l'activité AVAL de SONATRACH<sup>1</sup> :**

Durant les années 70 et jusqu'à la restructuration de SONATRACH en 1984, c'était PGR (pétrochimie, gaz et raffinage) et END (Engineering et développement), la première s'occupait d'exploitation et la seconde du développement et du suivi de construction des différents projets.

Le 18 juin 1988, une division liquéfaction voit le jour : elle avait pour mission la gestion et l'exploitation des complexes de liquéfaction de gaz naturel, unité de séparation des GPL.

Le 11 juillet 1989, une autre macro structure a été signée. La direction liquéfaction devient la branche LTG (liquéfaction et transformation des gaz). Ses missions se concentrent sur la liquéfaction GNL et la transformation GPL.

Le 24 mai 1997, LTG devient la branche LTH avec le même organisme.

Ce n'est qu'en juin 2002, que LTH devient activité AVAL. L'idée d'AVAL suivait la logique suivante :

- Amont, c'est l'entrée de la chaîne (la production des différents produits et gaz).
- TRC, ce transport des hydrocarbures liquides et gazeux.
- AVAL, c'est la sortie de la chaîne juste avant la commercialisation.

##### **4.1. L'organisation de l'activité AVAL :**

Après 3 années de mise en œuvre, et à travers la nouvelle macro structure du groupe SONATRACH, AVAL devient comme suite (voir figure n° 29).

<sup>1</sup> Tami A., Activité aval, histoire, bilan et perspectives, La Revue SONATRACH, ressources humaines, n°8, Nov. 2005, pp16,17



5. 2 entreprises de gestion de la zone industrielle EGZIA (Arzew) et EGZIK (Skikda).

#### 4.2. Situation géographique de l'activité AVAL :

Arzew et Bethioua :	03 complexes de GNL	: GL1Z, GL2Z, GL4Z
	02 complexes de GPL	: GP1Z, GP2Z
	01 complexe raffinage	: RA1Z
	01 complexe de pétrochimie	: CP1Z
	01 unité d'hélium	: HELIOS
	03 filiales de services	: SOMIZ SOTRAZ EGZIA
Skikda :	01 complexe de GNL	: GL1K
	01 complexe raffinage	: RA1Z
	01 complexe pétrochimique	: CP1K
	02 filiales de services	: SOMIK EGZIK
Alger :	01 complexe raffinage	
Hassi Messaoud :	01 complexe raffinage	
In Amenas :	01 complexe raffinage	

#### 4.3. Situations Des effectifs de l'activité AVAL :

- Le nombre global des effectifs permanents de l'activité AVAL est de 5311 par rapports à un besoin organigramme de 5724, ce qui représente un degré de staffing de 29,97%.
- L'emploi de la main-d'œuvre temporaire enregistrée durant la période de 2005 est de 600 agents. Ce volume de 600 agents temporaires représente un taux de 11,29 % par rapport à l'effectif permanent. La majeure partie du personnel temporaire est représentée par le personnel affecté à la filière sûreté interne (573 agents) qui représente un taux de 95,5 % du total des agents temporaires. Le reste est réparti essentiellement entre les structures suivantes : maintenance, travaux neufs et moyens généraux.
- Les réalisations de la formation sont de 250,92 hommes/mois. Cet effort correspond à la formation de 796 agents, soit un taux de 14,98 % de l'effectif global. Le coût global de ce volume de réalisation des activités de formation est de 34 946 Milliards de dinars.

## ***Section 2 : la politique qualité, hygiène, santé, sécurité et environnement (QHSE) au sein du groupe SONATRACH.***

C'est parce qu'elle se soucie de sa pérennité que l'entreprise est amenée à se poser la question d'une croissance plus durable, c'est-à-dire contribuant au progrès social et préservant son patrimoine environnemental. Ces derniers objectifs étant des attentes d'une société en mutation.

La SONATRACH s'intéresse depuis quelques années à ces problèmes et bien que notre législation dans ce domaine soit encore incomplète, la SONATRACH veut jouer un rôle moteur dans ce domaine pour faire de l'industrie pétrolière algérienne une industrie la moins nocive possible pour contribuer à un environnement meilleur.

SONATRACH s'affirme aussi dans la dimension sociale à travers une politique d'investissement social, de sponsoring et de mécénat.

Pour concrétiser de telles ambitions, le groupe SONATRACH a intégré au sein de sa macro structure un nouveau schéma d'organisation de la fonction hygiène, santé, sécurité et environnement, qui est la direction centrale H. S. E. à laquelle plusieurs missions ont été assignées :

### **1. Qu'est ce que la politique H.S.E. au sein du groupe SONATRACH ?**

S'inscrivant résolument dans une démarche de développement durable, le groupe SONATRACH a intégré au sein de sa macro structure un nouveau schéma d'organisation de la fonction d'hygiène, santé, sécurité et environnement (H.S.E.).

#### **1.1. Les composantes de la politique HSE au sein du groupe :**

La politique H. S. E. définit les principes fondamentaux qui, au-delà du respect des exigences réglementaires, doivent régir la conduite à tenir dans toutes entités du groupe SONATRACH, quelle que soit son activité ou sa localisation géographique, dans une démarche d'amélioration continue.

Ces principes permettent de concilier performance économique et respect de l'éthique. Il trace le cadre général des actions des diverses entités opérationnelles qui les adoptent à leurs spécificités propres.

La politique H.S.E. s'articule autour des principes suivants :<sup>1</sup>

##### **1.1.1. Sécurité des procédés :**

Concevoir, développer et exploiter des procédés de fabrication et de production de manière à en maîtriser les risques, c'est-à-dire prévenir les accidents et maîtriser leurs conséquences sur le personnel, les populations riveraines et l'environnement.

<sup>1</sup> D. Kellal / HSE, SONATRACH, La politique HSE, un souci majeur du Groupe SONATRACH ; La revue SONATRACH n°42, 2004 pp 22, 25.

### **1.1.2. Hygiène, santé et sécurité du travail**

- Procurer aux personnels (groupe SONATRACH) les conditions de travail sûres et satisfaisantes et garantir un haut niveau d'hygiène industrielle.
- S'assurer que les personnels travaillant dans les établissements reçoivent un niveau de formation adapté aux risques inhérents à leur tâche.
- S'attacher à réduire d'une manière continue des accidents par une prévention soutenue.

### **1.1.3. Sécurité des produits**

- Garantir la sécurité des produits, dans le cadre des usages prévus et de la performance attendue, par rapport aux consommateurs et aux utilisateurs, en prenant en considération les différentes étapes de distribution et d'utilisation.
- Recherche en permanence de la diminution des effets indirects éventuels des produits sur la santé de l'homme et sur l'environnement.

### **1.1.4. Protection de l'environnement**

- Intégrer l'environnement à tous les stades de développement, de fabrication et de commercialisation des produits.
- Rechercher en permanence la réduction des impacts des activités en privilégiant la prévention des pollutions et des technologies propres et en maîtrisant les pollutions accidentelles.
- S'assurer un contrôle strict des effluents, des émissions atmosphériques et des déchets.

### **1.1.5. Développement durable**

- Ce concept se fonde sur la mise en œuvre d'une utilisation et d'une gestion rationnelles des ressources (naturelles, humaines et économiques).

### **1.1.6. Droit à l'information.**

- Pratiquer une communication dynamique dans les domaines de la santé, de la sécurité et de l'environnement et apporter les informations correspondantes au personnel, aux clients, aux actionnaires, aux populations concernées et à leurs organisations.
- Publier périodiquement et communiquer pour chaque site les informations sur les objectifs et ses réalisations dans le domaine santé, sécurité et environnement.

## 1.2. La signature de la politique HSE du groupe SONATRACH<sup>1</sup>

Monsieur Mohammed Meziane, président-directeur général du groupe SONATRACH a procédé, le 27 avril 2004, à Alger, à la signature de la politique H. S. E. de l'entreprise. La cérémonie s'est déroulée en présence des cadres du secteur et du secrétaire général du syndicat SONATRACH.

Ce faisant, le groupe SONATRACH s'engage solennellement à tout mettre en œuvre pour assurer la sécurité de ses activités, la préservation de la santé au travail, la protection de l'environnement et à minimiser pour les populations, les risques éventuels découlant de ses activités.

## 2. Identification des risques professionnels et environnementaux au sein du groupe SONATRACH<sup>2</sup>

L'industrie pétrolière continue à être exposée à des risques et des attentes toujours plus grands, en particulier dans le domaine de la sûreté, des relations communautaires, du risque industriel. L'incendie du 15 novembre 2003 déclaré au complexe GP2Z Arzew, l'incendie du 4 octobre 2005 déclaré sur le terminal de stockage de Skikda.

L'étape d'identification des risques est la première de trois étapes que compte l'évaluation du risque professionnel (E. V. R. P.). Les deux autres étant l'évaluation des risques et la planification des actions de prévention. Ainsi, cette identification a pour objectif d'élaborer la cartographie des risques aux postes de travail qui permettra aux managers de disposer d'un tableau de bord permettant une hiérarchisation des actions d'évaluation, un suivi médical du personnel et la mise en place des plans de prévention spécifiques.

### 2.1. Quels sont les risques professionnels identifiés aux différents postes de travail.

Les risques identifiés au sein du groupe étaient le sujet d'une étude qui portait sur 48 768 agents des activités SONATRACH et sur 22 930 agents des filiales du groupe, cette étude concerne :

#### 2.1.1. Le risque ergonomique ou contraintes liées à la situation du travail :

Le travail de précision, la charge mentale, la charge physique, le travail sur écran, travail avec appareils optiques (microscope), les contraintes posturales (position debout, contraintes genoux ...). Ce risque touche 51,7 % du personnel exposé, soient 25 223 personnes pour SONATRACH Spa (sociétés par actions sur un effectif de

<sup>1</sup> Benabdelmoumen et Boumedad, le dossier du mois, la revue SONATRACH, n°42/2004 p.23.

<sup>2</sup> Santé info. Le bulletin d'information de la direction centrale H.S.E., SONATRACH, n° 2, janvier 2006, page 4.

48 768 agents), et 58 % du personnel exposé soit 13 299 agents pour les filiales SONATRACH dont le total d'effectifs est de 22 930 agents.

### **2.1.2. Le risque d'accidents**

Liés aux chutes, à l'utilisation de machines dangereuses, accidents routiers, travaux électriques, incendies, brûlure, intoxications aiguës. Ce risque touche 39 % du personnel exposé, soient 19 027 agents pour SONATRACH Spa et 39,9 % du personnel exposé, soit 9149 agents pour les filiales SONATRACH.

### **2.1.3. Le risque physique**

Ce risque est représenté par : bruit, vibrations, ambiance thermique, rayonnement. Ce risque touche 38 % du personnel, soient 18 535 agents pour SONATRACH Spa et 26 % du personnel des filiales (5435 agents), tandis que le risque physique lié aux vibrations affecte 19,8 % du personnel soit 4540 agents. Parmi les risques physiques, le bruit représente le risque le plus important avec 40 % du personnel aux différents risques de nature physique.

### **2.1.4. Le risque chimique**

Constitué par les produits cancérogènes, tératogènes, mutagènes, toxiques, corrosifs, irritants et allergisants. Ce risque touche le 23,5 % du personnel, soient 11 465 agents pour SONATRACH Spa et 28 % du personnel soit 6535 agents pour les filiales.

### **2.1.5. Le risque biologique**

Concerne les maladies infectieuses et parasitaires. Ce risque touche 6,6 % du personnel soit 3220 agents pour SONATRACH Spa et 3,39 % des agents des filiales soient 777 agents.

### **2.1.6. Le risque lié à la poly exposition.**

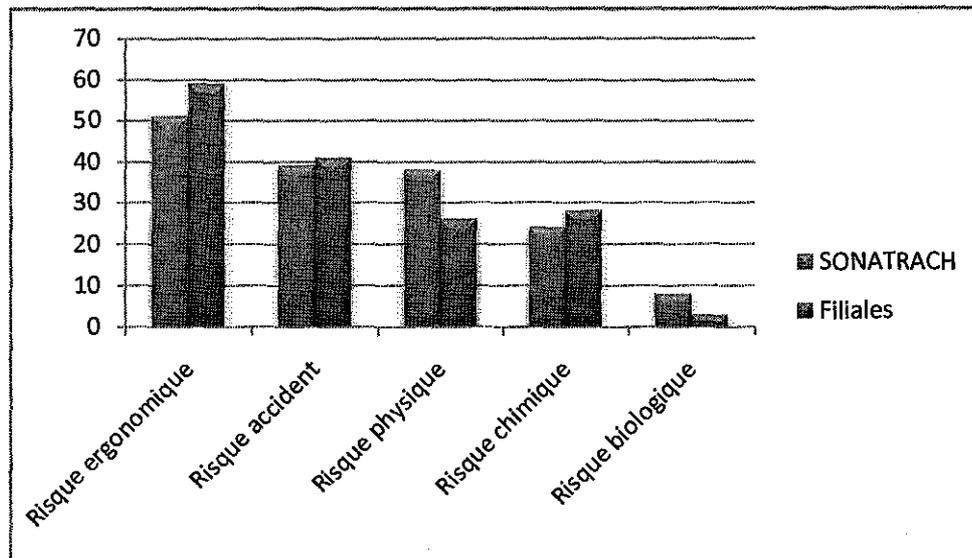
Il est à noter qu'un agent peut être exposé à un ou plusieurs risques en même temps au niveau de plusieurs postes de travail des activités de SONATRACH Spa ou ses filiales.

La classification des risques au niveau de SONATRACH Spa et de ses filiales est donnée dans la figure n°30. Le risque ergonomique constitue le risque le plus important avec plus de 50 % du personnel. Le risque accident vient en deuxième position des risques avec plus de 39 %.

Le risque physique, en troisième position, mais en proportion équivalente au risque accident pour SONATRACH Spa, mais arrive en quatrième position pour les filiales. Le risque chimique se classe en troisième position pour les filiales alors qu'il

est en quatrième position pour SONATRACH Spa. Ceci s'explique par l'activité de transformation pétrochimique des filiales. Enfin, le risque biologique est relativement plus faible pour SONATRACH Spa par rapport au risque et l'est encore nettement pour les filiales.

**Figure n° 30 : classification des risques au niveau de SONATRACH Spa et de ses filiales.**



Source : Le bulletin d'information de la direction HSE, SONATRACH numéro 2, janvier 2006, p4.

La synthèse des résultats de l'identification des risques professionnels permet d'établir une cartographie des risques au poste de travail. Cet outil va contribuer à la mise en place des plans de prévention spécifiques pour mieux maîtriser le risque santé.

## **2.2. Quels sont les risques environnementaux identifiés dans l'industrie d'hydrocarbures.**

En l'absence d'une étude détaillée (comme l'étude des risques professionnels des activités de SONATRACH Spa vu précédemment) des risques environnementaux liés à l'industrie des hydrocarbures, en notre possession, on peut identifier quatre catégories de risque :

- les risques de pollution de l'air avec le rejet de gaz brûlés ou non brûlés,
- les risques de pollution des eaux de mer ou des eaux douces par les déversements accidentels d'huile (marée noire), sachant que 100 millions de tonnes d'hydrocarbures transitent chaque année près des côtes algériennes et que 50 millions de tonnes sont chargées à partir des ports nationaux et que 10 000 tonnes par an de pertes sont évaluées au cours de ces opérations et qu'une tonne de pétrole peut recouvrir jusqu'à 1200 hectares de surface marine et quand la fraction volatile s'évapore par la surface de la mer, les fractions lourdes renfermant une quantité importante de soufre et de métaux se déposent sur les fonds détruisant la flore et la faune,

- Les risques de pollution des terres par le stockage d'eau huileuse et de boues,
- Les risques de pollution esthétique par l'implantation d'infrastructures d'extraction, de transformation ou de transport dans les sites naturels protégés.

### **3. Concrétiser le développement durable au sein du groupe SONATRACH**

Suite à l'identification des risques professionnels et environnementaux du groupe SONATRACH et au sinistre accident de Skikda (4 octobre 2005), la gestion du risque industriel a été replacée au premier plan des préoccupations du groupe. Toutes les dispositions nécessaires ont été prises de manière renforcer la sécurité des installations et des employés. Ainsi, près de 1,4 milliards de dollars<sup>1</sup> sont consacrés à la rénovation des installations industrielles du groupe.

#### **3.1. Pratique reflétant le développement durable au sein du groupe SONATRACH.**

Pour mieux répondre aux exigences du nouvel environnement concurrentiel, le groupe SONATRACH a entrepris plusieurs pratiques dans le sens du développement durable.

##### **3.1.1. La protection de l'environnement (l'air, l'eau, le sol)**

- Pour la pollution de l'air, il y a des efforts consentis par SONATRACH depuis une vingtaine d'années pour réduire l'émanation des gaz torchés. Ces efforts ont permis de récupérer 38 milliards de m<sup>3</sup> de gaz<sup>2</sup>. Ces gaz sont principalement utilisés pour produire l'électricité en collaboration avec SONEGAS (voir Annexe V). Ceci permet à l'activité AVAL par exemple de s'alimenter à 80 %.
- Pour la protection de l'eau qui devient une ressource de plus en plus rare, il s'agit de la mise en place de stations de traitement des eaux huileuses dans les installations industrielles (8 stations de traitement). A titre d'exemple, Hassi R'mel dispose d'une station de traitement qui récupère jusqu'à 3000 mètres cubes d'eau par jour. Cette eau est utilisée pour sa réinjection.
- Pour la protection des sols et du sous-sol, on parle essentiellement du traitement des borbiers. Actuellement les responsables sur les champs mettent d'une couche de plastique pour imperméabiliser le sol et éviter l'infiltration des huiles et la contamination des nappes phréatiques.

<sup>1</sup> Sécurité info, le bulletin d'information HSE, SONATRACH, n°2, Janvier 2006, p2.

<sup>2</sup> O. Kherchouche, les stations de déshuilage sont déterminantes pour l'environnement. La revue SONATRACH, n°30, 2001, p15

- Pour la préservation des eaux de barrage et après une fuite de pétrole survenue en mars 2004 à Beni Mansour (Bejaïa), Baraki (Alger), Oued El Had et dans la commune de Larbatache.
- La récupération de 25 000 barils de pétrole par an grâce à des technologies de l'environnement.

Ces dernières régions étant des bassins versants vers le barrage Keddara, qui constitue la principale source d'approvisionnement en eau potable du grand Alger, une équipe d'intervention de SONATRACH, en collaboration avec l'agence nationale des barrages (ANB), lesquels ont mis en place plus de 2000 mètres de barrages flottants, un barrage absorbant d'hydrocarbures de 1000 mètres. Pour parer à tout nouvel incident, il a été décidé la réalisation d'un nouvel ouvrage qui a été réceptionné en août 2004<sup>1</sup>.

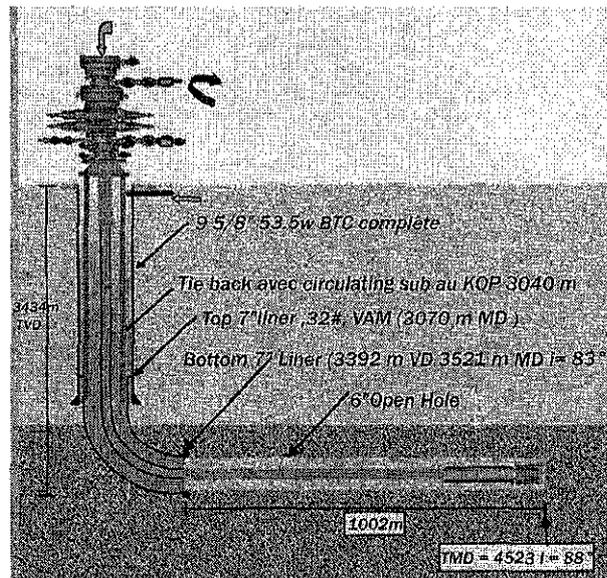
- Pour lutter contre la pollution marine par hydrocarbures, le groupe SONATRACH et sept compagnies pétrolières étrangères ont signé, le 19/05/07, à Alger, un acte de naissance d'une multinationale chargée de la lutte contre la pollution marine par hydrocarbures dans la rive Sud du bassin méditerranéen et la cote Ouest de l'Afrique<sup>2</sup>.
- Dans le cadre de sa politique de préservation de l'environnement, SONATRACH inscrit dans son programme l'utilisation d'un procédé de forage horizontal dirigé (voir figure n° 31), une technique de pointe qui consiste en la pose de canalisations souterraines et de franchissement des obstacles sans l'utilisation de tranchées. SONATRACH a d'ailleurs investi 1,5 milliards de dinars pour la réalisation de ce projet dans la zone des marais d'El Mactaa située à cheval entre les Wilaya d'Oran, de Mostaganem et de Mascara, qui est un site naturel protégé par la convention internationale signée en 1971 (convention Ramsar). Il se compose d'une zone humide d'environ 19 000 hectares et de plusieurs cours d'eau<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> M. Zerguine, Un nouvel ouvrage est construit, la revue SONATRACH, n° 42, 2004, p 25.

<sup>2</sup> Le Quotidien d'Oran, Dimanche, 20/05/07

<sup>3</sup> HSE, Marais d'El Mactaa, La revue SONATRACH n°64, Juillet 2005, p.25.

**Figure n°31 : Le forage horizontal dirigé pour éviter l'utilisation des tranchées.**



Source : la revue SONATRACH n° 42, 2004, p5.

### 3.1.2. Prévention, sécurité, gestion des risques<sup>1</sup>.

- La mise en place, le 18 janvier 2006, du poste de gestion des urgences et des crises est un espace clos muni de moyens d'informations techniques afférents aux sites de production, de transport et de commercialisation. Ce poste permet aux membres de la cellule de crise de disposer d'informations en temps réel nécessaires à la prise de décision qui s'impose quant à la protection des personnes, la prise en charge des éventuels blessés, la maîtrise de la crise à travers une intervention adéquate.
- Une directive générale relative à la sécurité des installations et des travailleurs du groupe SONATRACH a été signée le 18 janvier 2006 par le président-directeur général de SONATRACH. Cette directive a pour objet la mise en place d'un certain nombre de dispositions afin d'améliorer la prévention et la gestion des risques : parmi ces dispositions, la réalisation des études de danger au niveau de tous les sites du groupe, la mise à jour des plans de prévention et d'intervention, l'évaluation périodique des processus de gestion des risques identifiés, le renforcement des mesures de sécurité des opérations d'exploitation et de maintenance, le renforcement des moyens de télésurveillance et la vigilance à tous les niveaux, la formation du personnel à la sécurité, y compris les sous-traitants, l'obligation du port des équipements de protection individuelle et les tenues de travail mis à la disposition du personnel et l'information et la sensibilisation.

<sup>1</sup> A. Sehibi, retour sur l'incendie GP2Z, la revue SONATRACH, n°41, Janvier 2004, pp22,25.

- Les complexes sont quadrillés par une multitude de détecteurs de fuite, de flammes, de fumée ainsi qu'un système de caméra numérique, en renforçant ainsi les moyens de surveillance.
- La mise en place d'une unité de médecine de catastrophe composée de poste médicalisée avancée, un hôpital de campagne et une unité de décontamination.

### **3.1.3. La Réduction des coûts :**

Dans le cadre de sensibilisation et de motivation du personnel, SONATRACH organise chaque année, depuis 2001, un concours des cinq meilleures idées pour la réduction des coûts, le contenu des propositions doit contenir une description de la proposition, les conditions de faisabilité et la mise en œuvre, une notice de calcul indiquant les gains attendus et les références des sources de données. Le barème des primes est le suivant : premier prix : 250 000 dinars, deuxième prix : 200 000 dinars, troisième prix : 150 000 dinars, le quatrième prix : 120 000 dinars, est le cinquième prix : 100 000 dinars, à travers ces propositions, SONATRACH touche aussi la protection de l'environnement, à titre d'exemple, la proposition, en 2004, de récupération des hydrocarbures liquides par l'injection dans la linges qui permettait un gain de 13 814 500 dinars par an, la proposition, en 2005, de récupérer les gaz qui s'échappent du propane pendant le stockage et qui permet un gain de plus de 34 millions de dinars par an, etc. Depuis l'initiation de ce concours en 2001, SONATRACH a reçu 25 propositions de réduction des coûts dont 20 propositions sont déjà mises en œuvre.

### **3.1.4. Investissement social et sponsoring :**

L'exercice par l'entreprise de sa responsabilité sociale peut revêtir des formes différentes :

- Gérer en tenant compte des conséquences sur l'environnement socio-économique et l'ensemble des parties prenantes,
- Contribuer à la vie de la cité, par des actions de mécénat de sponsoring sportif dans les quartiers difficiles, ou création d'une fondation d'entreprise,
- Favoriser la création d'emploi externe par le soutien au développement local, par l'essaimage, le parrainage,
- Recourir à des entreprises d'insertion pour la sous-traitance de certaines tâches,
- Mettre en place des partenariats avec des associations et s'impliquer dans la vie communautaire. Dans ce sens, la SONATRACH a entrepris plusieurs actions telles que :

- Projet management de l'investissement social (MIS) en novembre 2001, à travers ce projet, SONATRACH a initié une nouvelle démarche en vue de renforcer ses relations avec la société civile. L'exemple d'un projet de développement communautaire pilote, celui de la Daïra de Cherouine dans la Wilaya d'Adrar.

Ainsi, les cadres du MIS, conjointement avec le PNUD et sur la base de la carte de pauvreté établie par l'agence nationale d'aménagement du territoire (ANAT), SONATRACH a plus cibler la Daïra de Charouine (Wilaya d'Adrar) comme une zone d'extrême pauvreté et donc à travers un travail de proximité (visite préliminaire, collecte de données, identification des besoins prioritaires), elle a dressé un consensus autour des problèmes et des solutions, par la suite il y a eu une réalisation des investissements de base tels que le raccordement au réseau électrique, hydrique et d'ouverture des pistes afin d'améliorer le développement de l'activité agricole, source principale de revenus de la population rurale. Cette activité contribue à assurer une sécurité alimentaire plus grande et le revenu engrangé par la commercialisation de ses produits améliore les conditions de vie des populations démunies.

- Dans le cadre des actions de solidarité est conjointement avec le ministère de l'emploi et de la solidarité nationale et suite au séisme du 21 mai 2003, la SONATRACH a perpétué sa tradition de solidarité par divers dons en nature et de l'Aïd El Fitr donation de 8 groupes scolaires de douze classes chacun, distribution de 1000 chalets. SONATRACH était solidaire aussi en 2006 : distribution de 6000 couffins dans vingt Wilayas les plus déshérités, des équipements médicaux... Etc. En 2006 aussi SONATRACH a fait un don constitué de 10 véhicules de transport scolaire au profit des élèves des communes de Béchar, Laghouat et El Oued.
- Dans le cadre de la promotion de la recherche, des activités scientifiques et sportives, l'année 2006 était marquée par l'organisation de plusieurs manifestations scientifiques organisées ou sponsorisées par SONATRACH : 17 juillet 2006, journée d'étude sur l'évaluation de la procédure de passation des marchés SONATRACH, le 18 février 2006, journée d'étude sur le risque management, le 18 janvier 2006, les premières journées internationales sur les risques industriels et ont leur impact sur l'environnement, le 4 juin 2006, leur est mondial de l'environnement : conférence sur l'énergie propre pour un développement durable. Concernant les activités sportives, SONATRACH sponsorisent toujours Les athlètes nationaux.

### 3.1.5. La Motivations du personnel :

Depuis 2004, SONATRACH a engagé un ambitieux programme de transformation et d'amélioration, ainsi la direction générale a décidé de mener un sondage interne sur la dynamique de changements au sein du groupe afin d'identifier les leviers de motivation. Ce sondage est réalisé avec l'appui de Schlumberger Business Consulting et IPSOS, institut spécialisés dans l'analyse d'opinion. Ainsi, 2 questionnaires ont été conçus : un questionnaire pour les cadres supérieurs et les cadres et un questionnaire pour les agents de maîtrise et d'exécution. Les formulaires ont été distribués à environ 9000 agents ce qui constitue un échantillon qui est statistiquement représentatif de 25 % de l'effectif total. L'ensemble des questionnaires remplis avec anonymat et confidentialité des réponses seront recueillis dans une urne qui sera renvoyée directement à IPSOS (Paris) pour analyse<sup>1</sup>.

- Le transport du personnel constitue l'un des leviers de motivation. Ce dernier est assuré par la société SOTRAZ, mise en activité en mars 1993 et qui est filiale à 100% de SONATRACH. Sa flotte est constituée de 144 véhicules opérationnels, avec un potentiel humain de 380 dont 138 conducteurs permanents et 90 conducteurs temporaires.
- La médecine du travail est aussi assurée par SONATRACH aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des sites avec des centres médicaux de travail mis à la disposition des travailleurs et de leurs ayant droit, c'est aussi valable pour la région Sud où la médecine du travail couvre 7 Wilayas et concerne 5500 travailleurs, avec un centre régional de médecine du travail qui rayonne sur l'ensemble des structures.
- Concernant la région du Sud, des infrastructures d'accueil ont été mises à la disposition des travailleurs avec un cadre de vie agréable. A titre d'exemple, Hassi R'mel dispose d'infrastructures d'accueil importantes : 6 bases de vie d'une architecture élégante et moderne constituent le cadre de vie des travailleurs, la capacité d'hébergement de ces bases est de 3974 studios célibataires et 270 travailleurs logent en famille.

### 3.1.6. Un intérêt à l'énergie renouvelable<sup>2</sup>

Dans le cadre du soutien à la créativité et au développement durable, SONATRACH a financé d'un montant de 860 000 DA la réalisation par une équipe de chercheurs du génie rural de l'INA d'un prototype d'une éolienne à axe vertical pour le pompage de l'eau. Cette conception entièrement algérienne, une fois finie, sera destinée à équiper un puits d'eau dans les territoires du parc national du Tassili où les puits ont une importance stratégique dans l'alimentation en eau des populations et de

<sup>1</sup> La revue Sonatrach, n°44

<sup>2</sup> Energie renouvelable, La Revue SONATRACH, n°41, Janvier 2004, p.37.

leurs cheptels. Bien que cette initiative ne soit qu'une timide opération, elle représente le premier pas dans l'implication de SONATRACH dans le développement des énergies renouvelables.

### **3.2. Les normes et standards au sein du groupe SONATRACH<sup>1</sup>.**

La SONATRACH est convaincue depuis l'an 2000 que la certification est un processus qui lui permet d'attester que le système de management pratiqué est conforme aux normes reconnues. Par ailleurs, cela lui permet d'optimiser et d'améliorer tous les processus de gestion, de rester à l'écoute des clients, de gagner la confiance de toutes les parties tierces, enfin, la certification est un facteur de concurrence.

#### **3.2.1. Comment se fait certifier SONATRACH ?**

Le processus de certification est généralement long et demande beaucoup d'efforts. 18 à 24 mois sont nécessaires pour qu'une filiale ou un complexe obtienne sa certification ISO.

Généralement, les complexes font appel à des consultants externes ou organismes d'accompagnement (les complexes SONATRACH seront accompagnés par 2 organismes : DNV et qui est un bureau norvégien et PENTAL qui est canadien, qui se chargent de mettre le complexe sur les rails, par rapport aux exigences des normes.

SONATRACH sollicite ensuite un organisme certificateur accrédité pour un audit de certification qui décide de l'octroi ou non du certificat de conformité (SONATRACH fait appel à l'organisme certificateur français SGS : International certification service.

#### **3.2.2. Où en est la certification au sein du groupe ? :**

Un effort considérable a été consenti par les différentes entités du groupe en matière de certification de leurs activités. Ainsi les structures suivantes ont réussi à mettre en place les outils requis pour la certification à savoir :

- Le complexe GL2Z relevant de la division GNL de l'activité AVAL décroche les référentiels ISO 9001 en 2002 et ISO 14 001, OSHAS 18 001 ans 2004, cette certification a été reconduite en 2006 par l'organisme certificateur SGS.
- Le complexe GL1Z QHSE : ISO 9001 : 2000, ISO 14 001 : 2004 et OSHAS 18 001
- Le complexe GP1Z : ISO 9001 :2000, ISO 14 001 et en février 2007 OHAS.
- ENTP : QHSE (ISO 9001 :2000, ISO 14 001 & OSHAS 18 001)

<sup>1</sup> Rétrospective 2006, La Revue SONATRACH, numéro spécial 2006, p.30.

- EGZIK : ISO 14 001
- HELIOS : ISO 9001:2000
- ENAGEO:ISO 9001:2000
- NAFTAL : Activité AVM: ISO 9001 : 2000
- GTP : ISO 9001 : 2000
- Installation In salah : ISO 14 001
- D'autres unités des activités du groupe sont en cours de certification.

### **3.2.3. Norme mondiale sur la réduction des gaz torchés.<sup>1</sup>**

Depuis 2005, SONATRACH a bénéficié d'un partenariat mondial pour la réduction des gaz torchés GGFR (Global Gas Flaring Reduction Partnership).

Le GGFR est une initiative lancée en 2001 par la banque mondiale en collaboration avec plusieurs gouvernements et entreprises pétrolières et gazières, en vue de s'entraider pour réduire le torchage et la ventilation des gaz.

Les associés à ce partenariat sont la banque mondiale, Shell, les compagnies pétrolières internationales BP, SONATRACH, Chevron, Texaco, Exxon, Mobil, Norsk hydro, Statoil, ENI et Total, les gouvernements de l'Equateur, Nigeria, Norvège, Angola, Cameroun, Canada, Tchad, Guinée équatoriale, Indonésie et Etats-Unis, ainsi que l'organisation de l'OPEP.

Par ailleurs, L'Algérie, qui est identifié parmi les dix pays à torchage important, bénéficiera durant les deux premières années de ce partenariat d'une attention particulière.

Celui-ci vise à :

- Encourager les investisseurs afin de réduire le torchage du gaz,
- Améliorer l'accès au marché international du gaz,
- Fournir l'assistance technique pour développer d'éventuel marché en vue d'utilisation du gaz torché comme gaz combustible,
- Faire bénéficier les entreprises de mécanismes de financement pour le projet de récupération des gaz torchés par des banques et des fonds internationaux,
- Vulgariser l'information, y compris les meilleures pratiques et les meilleures technologies disponibles pour la réduction du torchage,
- Grâce à ses projets de réduction de gaz torchés, SONATRACH pourra détenir des certificats de réduction des GES (Gaz à effet de serre), délivrée par convention des Nations unies sur les changements climatiques et communément appelés « crédit carbone ».

<sup>1</sup> La réduction des gaz torchés, [www.worldbank.org/ggfr](http://www.worldbank.org/ggfr)

Ces crédits carbone peuvent être vendus sur le marché international à des pays développés ou à leurs entreprises tenus au titre du protocole de Kyoto à réduire leurs émissions de GES.

Ces crédits représentent pour SONATRACH une source additionnelle de revenus pour améliorer la rentabilité de projets jugés marginaux ou non viables.

A travers de tels projets, SONATRACH s'est fixé l'objectif de ramener à 7% le taux de torchage en 2007 et à l'élimination totale du torchage à l'horizon 2010. Le niveau des investissements nécessaires à ce programme est estimé à plus de 300 millions de dollars US.

### ***SECTION 3 : Synthèse du manuel HSE (Hygiène, sécurité, environnement) du complexe GP1Z.***

Le complexe GP1Z a pour mission la production de GPL (Propane et Butane commerciaux) destiné aussi bien au marché national qu'au marché international.

La satisfaction des clients, la protection durable de notre environnement, la préservation de la santé ainsi que la sécurité des personnes et des installations et désormais la priorité de ce complexe. Pour cela le complexe a déjà développé et implanter un système de management intégré à fin de permettre l'obtention de ces objectifs. Ce système a été certifié en août 2006, conformément au référentiel normatif ISO 9001 version 2000 est ISO 14 001 version 2004 et récemment en février 2007 a décroché aussi le référentiel OHSAS 18001 version 1999.

#### **1. Domaine d'application du HSE.**

L'objet de cette partie est de présenter une synthèse du manuel interne d'organisation de la politique HSE (Hygiène, sécurité et environnement), qui a permis à GP1Z de décrocher cette certification.

##### **1.1. Présentation du complexe GP1Z.**

Le complexe GP1Z figure parmi les 13 complexes de l'activité AVAL SONATRACH<sup>1</sup>.

---

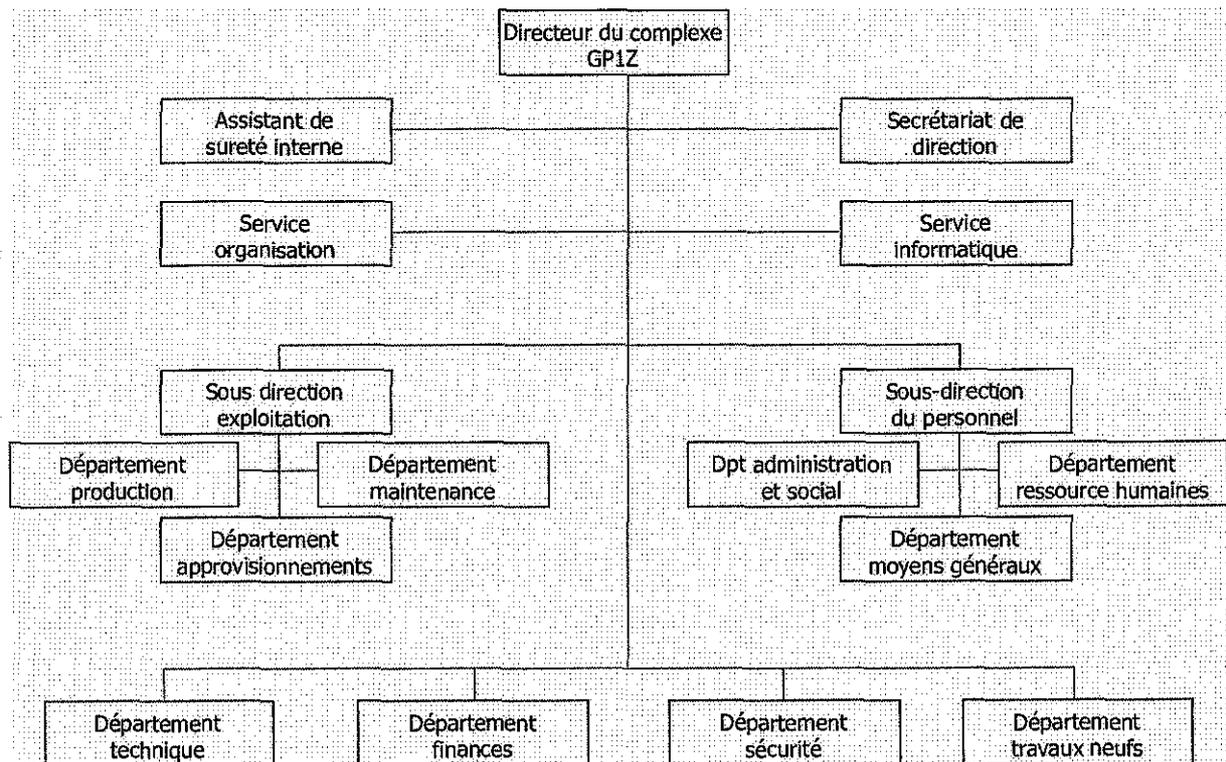
1



## 1.2. Organigramme, comité de pilotage et description des activités GP1Z.

### 1.2.1. Organigramme GP1Z : Pour assurer son bon fonctionnement, GP1Z est doté de l'organigramme suivant :

Figure n°32 : Organigramme du complexe GP1Z.



Source : Le manuel interne d'organisation du HSE du complexe GP1Z

### 1.2.2. Comité de pilotage :

Le comité de pilotage, comme son nom l'indique, pilote le système de management QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et environnement), il est défini comme suit :

- Le directeur du complexe GP1Z
- Assistant de sécurité interne
- Le sous-directeur exploitation
- Le sous-directeur personnel
- Le chef de département production
- Le chef de département maintenance
- Le chef de département approvisionnement
- Le chef de département sécurité
- Le chef de département technique

- Le chef de département travaux neufs
- Le chef de département finance et juridique
- Le chef de département DRH
- Le chef de département administration et social.
- Le chef de départements moyens généraux
- Le chef de service relations de travail
- Le chef de service informatique
- Le chef de service organisation
- Ingénieur de quart
- Deux représentants de travailleurs.

### **1.2.3. Description des activités du complexe GP1Z.**

- L'étape de stockage d'alimentation : l'alimentation se fait à partir des champs gaziers et pétroliers de Hassi R'mel et Hassi Messaoud par un gazoduc 24 pouces via terminal RTO situé sur le plateau de Bethioua. L'étape de stockage d'alimentation comprend 16 sphères d'une capacité globale de 16 000 m<sup>3</sup>. L'alimentation de l'étape de déshydratation est effectuée par 8 pompes.
- L'étape de déshydratation : afin de réduire la teneur en eau à une norme précise et éviter ainsi la formation de glace et de bouchons de givre dans les parties froides de l'installation, le gaz GPL est séché dans un tamis moléculaire. Une étape de déshydratation composée de trois sécheurs, d'une installation de chauffage de gaz et d'un ballon de séparation de l'eau.
- L'étape de séparation : après avoir été préchauffé à la limite de la décomposition physique, le G. P. L. séché est envoyé dans une colonne où la séparation s'opère. Le mélange propane – éthane (produit léger) remonte en tête de colonne et est envoyé à l'aide d'une pompe vers le dééthaniseur afin de réduire sa teneur en éthane. Le gaz riche en éthane sortant de la partie supérieur du dééthaniseur est utilisé comme combustible du four. Le propane sortant de la partie inférieure du dééthaniseur est canalisé vers l'étape de réfrigération. Le butane et le pentane (produits lourds) recueillis au fond de la colonne sont envoyés vers le dépentaniseur afin de réduire sa teneur en pentane. Le butane sortant de la tête du dépentaniseur est envoyé à l'étape de réfrigération. Le pentane recueilli au fond du dépentaniseur sera refroidi et envoyé vers le stockage ambiant.
- L'étape de réfrigération : le propane et le butane, après séparation, sont refroidis à des températures correspondantes à leur point de saturation liquide. Ils sont ensuite canalisés vers les bacs de stockage à basse température

- L'étape chargement : deux systèmes de chargement sont respectivement installés au bout des jetées D1 et M6 de GP1Z : chargement de bateau à basse température et chargement de camions à température ambiante.

## **2. Exigences du système de management HSE.**

Pour élaborer un système de management HSE, l'entreprise doit répondre à des exigences :

### **2.1. Politique HSE :**

La direction a défini d'abord une stratégie claire qui lui a permis de rédiger la politique HSE à laquelle représente son engagement formel à rechercher la performance HSE globale du complexe. La politique est un document dynamique du système HSE et il est actualisé chaque fois que la situation du complexe ou SONATRACH demande une redéfinition de sa stratégie HSE. Au moins une fois par an, la direction organise une revue de direction pour analyser les résultats obtenus et actualiser les objectifs environnementaux ainsi que les moyens nécessaires à leur réalisation.

La direction s'assure en outre que l'ensemble du personnel ait pris connaissance de la politique HSE et que son contenu a été compris (voir Annexe VI).

#### **2.1.1. Analyse de la situation et définition de la stratégie :**

La stratégie a pour but de préciser les orientations de développement du complexe sur le moyen et long terme. Elle est le résultat d'une appréciation objective par le complexe :

- Des directeurs de SONATRACH
- Les impacts environnementaux des activités, des produits et des services de GP1Z,
- Des risques encourus par le complexe et les autres parties intéressées en matière d'environnement et de santé et de sécurité au travail,
- Des attentes des parties intéressées,
- Des exigences légales et réglementaires,

Cette analyse est formalisée dans le document rapport de synthèse portant revues de direction.

Elle permet en outre de définir :

- Les objectifs et cibles environnementaux du complexe,
- Les objectifs santé et sécurité,
- Le programme HSE opérationnel qui prend en compte les ressources humaines, matériel, financières et structurelles nécessaires à la réalisation.

### 2.1.2. La politique HSE du complexe :

En fonction de cette revue de direction, cette dernière définit sa stratégie qui est concrétisée dans la politique de GP1Z. La politique HSE est la référence interne du système HSE et documente l'engagement de la direction a :

- Respecter les exigences légales et réglementaires en matière de HSE,
- Rechercher une amélioration continue de la performance HSE du complexe pour atteindre des niveaux compatibles avec la technologie et les savoir-faire disponibles,
- Assurer une bonne communication interne et externe sur les finalités du système HSE de GP1Z.

Ce document (politique HSE) est destiné à l'ensemble du personnel et est affiché dans les endroits nécessaires afin d'en garantir une efficace prise de connaissance (Voir annexe VI). Il est envoyé aux clients partenaires ou autres parties intéressées par le complexe. Plus particulièrement, la politique est envoyée à :

- La direction générale de SONATRACH sous couvert de AVAL,
- La direction de l'environnement des Wilaya d'Oran et de Mostaganem,
- Aux fournisseurs et aux prestataires de services potentiels, en tant que documents annexes des cahiers de charges.
- À la direction générale de la zone industrielle.

Un exemplaire de la politique HSE de GP1Z est repris en Annexe VI.

### 2.2. Planification

Pour conduire correctement l'analyse HSE, le responsable QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et environnement) et les délégués mandatés, recueillent et identifient toutes les données et informations à caractère HSE disponibles dans le complexe. Ces informations peuvent avoir des provenances et des contenus différents comme par exemple :

- Rapport des inspections (travail et environnement)
- Rapport d'incidents ou d'accident de complexes similaires
- Directives HSE émises par SONATRACH
- Les procès-verbaux de la HCS
- Rapport d'activité du département sécurité
- Rapport d'inspection du département technique
- Les rapports ou proposition des délégués HSE
- Documents relatifs à la gestion des déchets
- Factures pour la consommation d'électricité ou de l'eau
- Dispositions législatives et réglementaires

- Dispositions ou règlements communaux

L'ensemble de ces informations aide à la correcte évaluation :

- Des aspects et impacts environnementaux
- Des risques HSE encourus

Pour pouvoir correctement gérer les paramètres HSE liées à ses activités, produits et services effectués et actualisés dans le temps :

### **2.2.1. Les impacts environnementaux de ses activités, produits et services :**

Pour assurer le pilotage cohérent du système HSE, et sur la base des informations mentionnées auparavant, GP1Z effectue une analyse de l'impact environnemental lié à son activité et identifie les aspects environnementaux qui sont significatifs et doivent donc être gérés par le système HSE.

Cette analyse se fait par la commission hygiène et sécurité élargie, sur la base des évaluations établies par les délégués et le responsable QHSE.

L'identification des impacts environnementaux se déroule en cinq étapes :

- Individualisation des activités, produits et services ayant ou pouvant avoir un impact sur l'environnement.
- Définition des critères de pondération des impacts environnementaux et du niveau de risque d'accident
- Pondération des impacts environnementaux en situation maîtrisée et non maîtrisée par rapport aux facteurs environnementaux (sols, matières premières, déchets, eau, émission de gaz, bruit, odeur et énergie).
- Définition des critères de significativité des aspects environnementaux. (Le document critères de significativité des aspects environnementaux illustre les modalités de choix des aspects environnementaux significatifs).
- Élaboration et mise en œuvre des plans HSE pour la maîtrise des aspects environnementaux significatifs (AES) et des risques d'accidents et de maladies professionnelles. L'analyse HSE est actualisée au moins une fois par an lors de l'audit interne ou chaque fois que se présente une modification dans l'organisation des activités du complexe ou des contraintes légales applicables. L'ensemble de ces activités permet à l'entreprise de fixer des objectifs et cibles d'amélioration, le programme HSE et les moyens de pilotage des paramètres HSE concernés.

### **2.2.2. Exigences légales et autres exigences :**

Le complexe veille à respecter la législation HSE applicable à ces activités, produits et services. Dans cette optique, l'entreprise identifie les lois, ordonnances ou règlements applicables tant sur :

- Le plan local (Wilaya et Commune)
- National
- International (les conventions dont l'Algérie fait partie)

Ainsi, le complexe établit ses fiches d'identification des exigences applicables

### **2.2.3. Objectifs et cibles :**

Sur la base des fiches d'impacts, des fiches d'identification des exigences et des fiches de risque, le CDU (Conseil Direction Unité) procède à l'identification des priorités d'amélioration HSE concernant les impacts significatifs environnementaux et le poids des risques HSE encourus.

Sur la base des résultats obtenus, de la politique du complexe et des moyens disponibles, la direction précise ses objectifs et cible l'amélioration de la performance HSE sur une période allant d'un à quatre ans au maximum. Cette activité réalisée lors de la revue de direction du système HSE. Ainsi, la direction a mis en évidence les objectifs suivants :

- Réduire la consommation d'énergie,
- Limiter la production des déchets et les gérer de façon optimale,
- Réduire la consommation d'eau et limiter son niveau de pollution,
- Promouvoir l'utilisation de produits compatibles avec l'environnement et limiter l'emploi de produits toxiques polluants,
- Limiter les émissions atmosphériques générées par les installations,
- Réduire le nombre d'accidents de travail,
- Se conformer à l'ensemble des exigences légales.

### **2.2.4. Programme HSE :**

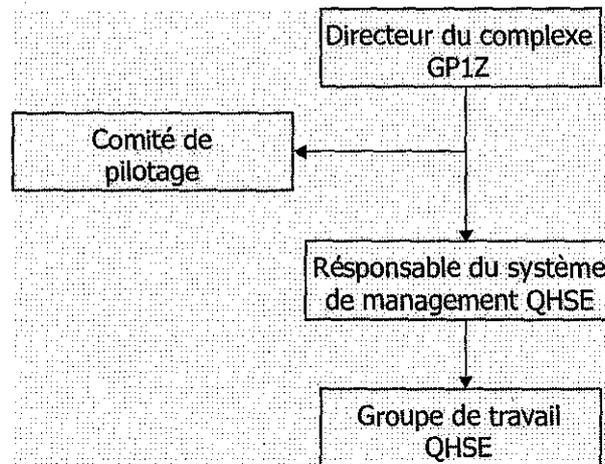
Le programme HSE a pour but de piloter l'amélioration continue des performances HSE du complexe.

Sur la base des objectifs et cibles HSE définis auparavant, la direction établit un plan HSE détaillé qui, en principe, a une validité de 4 ans. Ce document constitué d'un ensemble de fiches d'action, illustre en détail les actions nécessaires à la réalisation des objectifs HSE et en précise les responsabilités, les délais de réalisation et les indicateurs de suivi.

## **2.3. Mise en œuvre et fonctionnement**

### **2.3.1. Structure et responsabilité**

Pour assurer son bon fonctionnement, GP1Z est doté de l'organigramme présenté dans la figure n°32, par ailleurs, pour atteindre ses objectifs HSE, GP1Z s'est doté de l'organisation présentée ci-après :

**Figure n°33 : Intégrer les objectifs HSE à l'organigramme GP1Z.**

Source : Le manuel interne d'organisation du système HSE du complexe GP1Z.

De plus, dans le comité de pilotage GP1Z déjà existant, il y a désormais un responsable du système de management QHSE et des groupes de travail QHSE au sein de ces derniers, il est créé les organes suivants :

- La commission hygiène et sécurité élargie
- La commission hygiène et sécurité
- Le responsable QHSE
- Les délégués
- Le personnel chargé de l'application des documents

Les responsabilités et les autorités sont définies à travers le GESSOR<sup>1</sup>, logiciel définissant les responsabilités et les autorités des agents SONATRACH.

### 2.3.2. Formation, sensibilisation et compétence :

L'efficacité du système de management HSE dépend fortement de l'implication du personnel et de leur niveau de sensibilisation vis-à-vis des paramètres environnementaux et sécuritaires. La direction et le responsable QHSE s'efforcent de mettre en place des programmes de sensibilisation pour tout le personnel axés sur leur implication au quotidien dans la gestion des aspects environnementaux significatifs.

De plus, GP1Z s'assure que le personnel ayant des activités nécessaires dispose des compétences nécessaires. Pour cela les collaborateurs concernés reçoivent une formation adéquate sur l'un ou l'autre des paramètres HSE et soient sensibilisés aux enjeux. Une particulière attention est aussi donnée à l'information concernant les interventions en cas d'urgence ou d'accident HSE pour lesquelles sont définies si nécessaires des directives opérationnelles.

<sup>1</sup> Le logiciel de SONATRACH qui définit les responsabilités de chaque agent SONATRACH

Lorsqu'une formation spécifique est réalisée (interne, externe ou sur la place de travail) elle est enregistrée en indiquant le formateur, le contenu, la date et la durée et le nom des participants. Ces enregistrements sont archivés par le service formation.

### **2.3.3. Communication**

L'existence d'une bonne communication contribue à la bonne marche du complexe et à l'efficacité du système HSE, un rapport HSE annuel est rédigé par le responsable QHSE et transmis aux différents responsables qui en informent leurs collaborateurs. Les accidents ou incidents HSE doivent être annoncés à la direction. La politique HSE est affichée et distribuée à tout le personnel. Le manuel HSE est mis en libre lecture, pour tous les collaborateurs.

Les fichiers d'impact des fiches de risque HSE sont disponibles auprès des lieux de stockage ou d'utilisation, ainsi qu'au niveau des panneaux d'affichage.

Les directives spécifiques et numéro d'appel en cas d'urgence sont affichés aux endroits clés du complexe. Toute déviation, événements environnementaux ou ayant trait à la sécurité font l'objet d'une enquête, avec analyse des causes ainsi que de rapports écrits. À titre d'exemple, voir annexe VII : enquête sur le terminal RTE de Skikda affichées sur le bulletin d'information dans la direction centrale HSE.

### **2.3.4. Documentation du système de management :**

Le système documentaire du système HSE doit permettre d'assurer l'application correcte des processus d'entreprise en stimulant la recherche de l'efficacité et de l'amélioration continue. Les documents du système HSE sont listés dans une matrice documentaire qui indique les éléments essentiels de leur gestion.

Ces documents sont organisés de la façon suivante :

- Manuel HSE : ce document décrit l'ensemble du système HSE avec des informations et des références documentaires spécifiques aux activités. Ce manuel représente un outil de communication interne et externe car il peut être envoyé aux clients ou autres parties intéressés. Il est aussi un support rédigé par le responsable QHSE en collaboration avec la direction.
- Les procédures HSE : ces documents décrivent les déroulements des différentes activités relatives au système HSE. Ils peuvent aussi définir les directives spécifiques sur la gestion de certaines activités qui touchent les paramètres environnementaux.
- Formulaire document annexés : de cette catégorie font partie des différents formulaires ou documents simples (comme les fiches d'impact, fiches de risque, fiches d'actions, check-list, etc.) nécessaires pour l'application correcte des différents éléments du système HSE.

- Indicateurs de performances et enregistrement du système HSE : tous ces documents montrent le niveau des activités du complexe et enregistrent les résultats obtenus. Ils ont la fonction d'assurer la traçabilité de la performance du système HSE.

Par ailleurs et afin d'assurer que seules les versions en vigueur sont utilisées, ces documents sont répertoriés et régulièrement mis à jour par le responsable QHSE sur [Novell connections/p2usp12/app/documents/QHSE](http://Novellconnections/p2usp12/app/documents/QHSE).

### **2.3.5. Prévention des situations d'urgence et capacité à réagir.**

GP1Z dispose depuis 2006 d'un plan OGCU (Organisation et gestion des crises et des urgences) établi conformément aux exigences en vigueur par AVAL. Ce plan, limité aux dispositions d'urgence en matière de santé et de sécurité, est complété par un agenda étendu aux risques environnementaux et spécifie :

- Organisation de l'urgence et des responsabilités
- Liste des personnes clés
- Les coordonnées des services d'urgence
- Les mesures à prendre pour les différents cas d'urgence
- Le plan de communication interne et externe
- Les exercices permettant de vérifier l'efficacité des mesures.

### **2.4. Contrôle et surveillance :**

La surveillance des processus est assurée en application des dispositions suivantes :

- Tout nouvel équipement sera qualifié avant d'être mis en service sur la responsabilité du chef de département production. Il en est de même lors de la mise en service après toute modification technique.
- Les postes ayant une incidence sur l'environnement, la santé et la sécurité au travail sont identifiés et la liste des personnes habilitées est tenue à jour par la direction du personnel.
- Les postes à risques sont identifiés et le personnel soumis informé et surveillé par le médecin du travail.
- La mise en œuvre des audits qualité interne pour vérifier l'efficacité des processus.
- La surveillance des activités et mises en œuvre dans le cadre des logiciels spéciaux tels que DCS, SISPRO, GATIOR, GESSOR, etc.
- Identification des sources d'information.
- L'élimination des causes des non conformités et des défauts.

- L'identification et la mise en œuvre des actions correctives appropriées pour empêcher toute récurrence de problèmes.
- L'enregistrement de l'activité et des résultats
- L'évaluation des résultats obtenus.

### **2.5. Revue de direction :**

L'ensemble des résultats obtenus par l'entreprise est périodiquement analysé par la direction pour évaluer l'efficacité de sa stratégie HSE. Dans cette optique, la direction organise, au moins une fois par an, une revue de direction pendant laquelle elle évalue les résultats obtenus, l'efficacité des actions, le fonctionnement du système HSE et sa cohérence avec les attentes des parties intéressées. Le responsable QHSE est chargé de préparer cette réunion et de fournir aux participants les documents nécessaires à l'analyse des résultats. Ces documents peuvent être les suivants :

- Les rapports d'audit internes et externes,
- Les exigences des clients et d'autres parties intéressées dans le domaine HSE,
- Les tableaux de bord des indicateurs,
- Les enregistrements issus du monitoring des différents paramètres du système HSE, y compris le suivi de la conformité légale.

Les discussions eues et les décisions prises sont formalisées dans le rapport de la Revue de direction qui est distribuée à tous les collaborateurs directement concernés et communiquées à l'ensemble du personnel au moyen des espaces informatifs prévus où il est expliqué par les supérieurs hiérarchiques.

### **Conclusion :**

A travers l'exploration de ce chapitre, la SONATRACH apparaît comme l'entreprise algérienne la plus impliquée dans le développement durable. Étant une industrie d'hydrocarbures, cette société a instauré depuis 2005, une politique QHSE (ISO 9000, ISO 14 000, OHSAS 18 000) au sein de son management et plusieurs complexes et filiales SONATRACH sont désormais certifiés QHSE (Iso 9000, Iso 14000, OHSAS 18000). Le groupe SONATRACH s'investit donc modestement dans le développement durable et cela lui permet de développer davantage la notion de culture d'entreprise et de se mettre à niveau en termes de compétitivité et de compétence sur le plan tant national qu'international.

# CONCLUSION GENERALE

Nous avons donc essayé à travers ce modeste de travail de faire une investigation sur le concept du développement durable, pour tenter de contribuer à la réflexion : « le développement durable est-il une opportunité ou une contrainte ? ». Pour cela, nous avons recensé, présenté et ordonné un certain nombre de thèmes en vue d'offrir une lecture simplifiée du concept et des thèmes qui le composent.

Tout d'abord, nous sommes revenus sur le concept de base (développement, croissance et sous-développement), à la pertinence des indicateurs existants et les différentes théories du développement, dont le but est de situer le rang du développement durable par rapport à cela.

Ensuite nous avons essayé de montrer que le développement économique ne se traduit pas seulement par une amélioration de tous les indicateurs de bien-être. Le développement économique implique aussi un certain nombre de nuisances qui sont autant de freins à ce que se diffusent les effets bénéfiques du développement. La prise en compte de ces nuisances implique que soient identifiées les principales incohérences qui ont miné jusqu'ici les systèmes du développement.

Nous avons vu aussi qu'il existait un lien entre la société, l'environnement et le développement, car un organisme ne peut se développer sainement dans un déséquilibre social ou environnemental. Cependant, ce développement économique intervenu depuis 1970, a endommagé environnement et société causant ainsi une insoutenabilité écologique et humaine réduisant par la suite le bien-être humain.

Face à cela, nous avons tenté d'analyser l'émergence du concept du développement durable ou soutenable, qui est apparu pour la première fois au début des années 1980. Il est devenu depuis quelques années la référence commune de la plupart des organisations internationales. Encore mal défini, le terme à la fois suffisamment précis pour fournir un vocabulaire commun à tous ceux qui se préoccupent de créer de nouvelles conditions de développement, et suffisamment flou pour que chacun puisse y mettre ses propres critères et appréciations. Cependant, les points de vue s'unifient pour qualifier un développement plus humain, moins gaspilleur, plus respectueux à la fois de la nature et des cultures.

A travers historique du développement durable que nous avons présenté dans ce mémoire, le développement durable suppose de fixer un certain nombre d'objectifs stratégiques. Sept objectifs sont prioritairement retenus :

- Favoriser la croissance,
- Modifier la qualité de la croissance,
- Satisfaire les besoins essentiels en ce qui concerne l'emploi, l'alimentation, énergie, l'eau et la salubrité,
- Maîtriser la démographie,
- Préserver et mettre en valeur les ressources,

- Intégrer des considérations relatives à l'économie de l'environnement dans la prise de décision

Ainsi, et pour atteindre de tels objectifs, nous avons essayé de cerner les différentes dimensions que sous-tend le développement durable, d'identifier les principes sur lesquels il repose et de présenter quelques comportements qui le reflètent.

Dans ce sens, le développement durable pose un vrai défi, celui de penser sur le moyen et long terme en trois dimensions instantanément. Ainsi le développement durable apparaît comme une opportunité d'innovation où toutes les forces vives sont invitées dans des efforts de réflexion et d'anticipation, à mettre en œuvre de nouvelles solutions pragmatiques sur les champs sociaux, économiques et environnementaux. Parmi ces efforts de réflexion, nous avons vu dans ce travail que l'émergence du terme développement durable a été accompagnée en sciences économiques par trois principaux courants : l'économie du marché efficient qui pense résoudre les problèmes environnementaux par les progrès techniques dans un contexte de marché concurrentiel, l'économie de l'environnement qui analyse la protection de l'environnement dans une optique exclusivement économique et l'économie écologique qui aborde le développement durable dans une optique plus large en prônant l'étude des interactions entre les dimensions économique, sociale et écologique. Cependant nous avons essayé aussi de rendre visible les limites de chacune des approches. Le jeu du marché échoue à ventiler rationnellement les ressources naturelles principalement à cause de la concurrence imparfaite. En traitant l'environnement comme une variable externe au marché, l'économie de l'environnement souffre d'un éconocentrisme que l'économie écologique cherche à dépasser par une ouverture sur d'autres disciplines. Cette ouverture élargit le débat et peut rendre le concept du développement durable plus opérationnel en remplaçant les modèles économiques par l'analyse de nombreuses interactions entre l'économie, le social et l'environnement dans la plupart ne sont pas encore bien connus.

Explorer le développement durable à travers ce mémoire, nous a persuadés aussi que les entreprises, en premier lieu, disposent de leviers considérables dans la déclinaison opérationnelle du développement durable à l'échelle de leur marché et de leur métier. L'entreprise est un corps social financé par des capitaux privés ou publics qui produit des biens et des services avec des collaborateurs à destination d'une clientèle. La fonction d'une l'entreprise est de générer du profit mais elle ne peut le générer durablement dans un déséquilibre social et environnemental. Les entreprises mobilisent des ressources naturelles, forment leur main-d'œuvre, influent sur les modes de production et de consommation. Leur pérennité passe par une appréciation et une déclinaison adaptée du développement durable à leur spécificité et leurs contraintes. Leur champ de responsabilité est désormais à la mesure de l'empreinte

environnementale et sociale de leurs activités dans un contexte de marché qui a dépassé le simple rapport qualité-prix pour intégrer de nouvelles dimensions (respect de l'environnement et de la société civile).

Ainsi, le développement durable appliqué à l'entreprise s'articule autour de trois axes correspondant à l'activité de l'entreprise : son management, son activité de production de biens et services et ses relations avec la société et son territoire d'implantation. Il s'agit donc pour l'entreprise de développer un management visant à l'amélioration globale de sa performance, c'est-à-dire qui intègre les interactions entre activité économique, milieu naturel et sociétés. Dans une stratégie de développement durable, l'enjeu pour l'entreprise devient l'éco efficacité, c'est-à-dire de créer de la richesse par la mise en œuvre d'une gestion plus efficace et plus économe de ces intrants : il s'agit donc de supprimer les tonnes et les mètres cubes improductifs et de réduire par la suite l'impact environnemental à la source, c'est-à-dire directement avant qu'il n'apparaisse. Aussi, dans ce travail, nous avons essayé de faire un repérage des principaux standards autour desquels l'entreprise évalue sa conformité aux dispositions nationales ou internationales en matière de l'environnement et de société (ISO 9000, ISO 14 000,... Etc.).

Explorer l'entreprise face au développement était aussi l'occasion de se poser la question : où est l'entreprise algérienne par rapport au développement durable ? Cette l'entreprise, comme on la vu, est en train d'assister à de nouvelles variables qui l'orientent inévitablement vers le développement durable.

En effet, la dégradation de l'environnement a endommagé de capital naturel du pays et par la suite, menace l'activité économique de l'entreprise algérienne. Ainsi il fallait un renforcement de la législation sociale et environnementale qui était la priorité de la période 2000 – 2005 dans la mesure où de nombreuses lois ont pu être mises au point durant cette période, de nouvelles institutions en Algérie sont au service du développement durable (un ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, des directions de Wilaya et des inspections régionales de l'environnement, l'observatoire national de l'environnement et du développement durable... Etc.). Diverses dispositions fiscales ont été introduites en Algérie par les lois de finances pour les années 2000, 2002, 2003 et 2005 (relatives aux déchets solides, aux effluents liquides industriels, aux émissions atmosphériques et aux activités polluantes). Un plan d'action a été également élaboré en 2001, ce dernier constitue un instrument de référence pour initier des études d'impact, des audits environnementaux, des systèmes de management environnemental et des contrats de performances environnementales.

Dans ce cadre, une intense activité de coopération internationale a été menée en Algérie, l'objectif recherché étant la création d'un partenariat avec les pays et organismes internationaux en vue de bénéficier des expériences et des moyens qui

existent à leur niveau. En outre, plusieurs projets qu'on pût être lancés grâce à l'assistance technique et à la mobilisation des fonds provenant de l'aide internationale.

À travers notre investigation, la SONATRACH nous est apparue l'entreprise algérienne la plus impliquée dans le développement durable. Étant une industrie d'hydrocarbures, cette société a instauré depuis 2005, une politique QHSE (qualité, hygiène, sécurité, environnement) au sein de son management et plusieurs complexes ou filiales SONATRACH sont également certifiés QHSE (ISO 9000, ISO 14 000, etc.)

À travers tous les arguments que nous avons rencontrés au long de notre investigation, le développement durable semble correspondre à une démarche de progrès qui ne se résume pas uniquement à des querelles sémantiques ou à la réaction des contrecoups commerciaux (boycott des produits ou image de marque dégradée) et financier (baisse des actions boursières suite au retrait des investisseurs). La démarche de développement durable pour une entreprise et avant tout le chemin d'apprentissage et d'amélioration continue, qui se parcourt modestement, pas à pas. Il n'est pas demandé à aucune entreprise d'avoir un niveau de perfection, il ne s'agit pas de reprendre tout à zéro, mais simplement d'intégrer les éléments déjà connus dans l'entreprise en les orientant selon leur valeur d'utilité pour la société. Ainsi le développement durable apparaît comme une belle opportunité.

Cependant, si on voyait le développement durable sous l'angle des emprunts collectés et des exportations technologiques provenant du Nord à destination du Sud, le développement durable ne serait-il pas qu'un prétexte pour trouver de nouveaux marchés pour les capitaux et les technologies des pays industriels ? Pour paraphraser le professeur Serge Latouche «Le fait d'ajouter le qualificatif durable ou soutenable au développement ne fait-il pas qu'on brouillait un peu plus les choses ? ».

Par conséquent, pour assurer la sincérité du développement durable, il sera peut-être indispensable, pour les pays industriels, de transférer un capital financier matériel dans les pays en développement, afin d'obtenir, en échange, la préservation du capital naturel du Sud, laquelle se fera également au bénéfice du Nord. La volonté dont le Nord fera preuve pour réaliser ce transfert constituera le critère de la sincérité avec laquelle il œuvre à une exploitation rationnelle des ressources naturelles du globe.

Ce dernier point qu'on reproche au développement durable peut ouvrir de nouvelles portes d'investigation. En effet, parmi les domaines que l'on pourrait explorer et les questions auxquelles on apporterait des éléments de réponse, nous pouvons citer : quels sont les formes de coopération qui existent entre le Nord et le Sud dans le domaine du développement durable ? Quels sont les natures des transferts financiers et matériels réalisés dans le développement durable entre le Nord et le Sud ? L'entreprise algérienne est-elle préparée à intégrer le développement durable ? Et quelles sont les implications de ce dernier pour l'entreprise algérienne ? Est-ce toutefois un mouvement durable ?

# **BIBLIOGRAPHIE**

**BIBLIOGRAPHIE****LES OUVRAGES :**

1. Abdelmalki L. et Mundler P., Economie du développement, Ed. Hachette, Paris, 1995.
2. AMIN Samir, L'échange inégal et la loi de la valeur, Paris, Anthropos, 1973
3. AMIN Samir, L'empire du chaos, Paris, Ed. L'harmattan, 1991.
4. Assidon E, Les théories économiques du développement, Ed. La Découverte, Paris, 2002.
5. Aubret J., Management et compétences : réalisations, concepts, analyses, Ed. Dunod, Paris, 2002.
6. Baddache F., Entreprise et ONG face au développement durable, Ed. L'Harmattan, Paris, 2004.
7. Bairoch, Victoire et déboires, Ed. La Découverte, Paris, 1997
8. Ballay, J.F., Capitaliser et transmettre les savoir-faire de l'entreprise, Ed. Eyrolles, Paris, 1997.
9. Barrere M., Terre, patrimoine commun, Edition La Découverte, Paris 1992.
10. Bartoli H., Repenser le développement, Ed. Economica, Paris, 1999.
11. Bouzekkouk S., Produire vraiment sans gaspiller, Ed. D'organisation, Paris, 2002.
12. Brasseul J., Introduction à l'économie du développement, Ed. Armand Colin, Paris, 1993.
13. Brown L.R., L'état de la planète, Ed. Economica, Paris, 1993.
14. Bürgermeier B., Economie du développement durable, Edition Deboeck, Paris, 2005.
15. Capron M., Quairel, Lanoizelée F., Mythes et réalités de l'entreprise responsable, Ed. La découverte, Paris, 2004.
16. Caves R., Frankel J., Johns R., Commerce et paiements internationaux, Ed. Deboeck, Paris, 2003.
17. Damian M. G., Commerce international et développement soutenable. Ed. ESKA, Paris, 2000.
18. Delchet K., Qu'est ce que le développement durable. Ed. AFNOR, 2003.
19. Diakite Tidiane, l'Afrique malade d'elle-même, Paris, Edition Karthala, Paris, 1986.
20. Du Rouet H., Pour que l'entreprise soit le moteur du développement durable, Chambre de commerce et d'industrie de Paris, 2003.
21. Ereckman S., Vers une écologie industrielle, Edition Charles Léopold Meyer, 1998.

22. Féron G. et al, Ce que développement durable veut dire, Edition D'organisation, Paris, 2004.
23. Georgescu-Roegen N., La décroissance : Entropie – Ecologie – Economie, Ed. Sang de la Terre, Paris 1995.
24. Gillis M. et al, Economie du développement, Ed. Deboeck, Paris, 1998.
25. Guillaumont P., Economie du développement, Ed.PUF, Paris, 1985.
26. Harribey J.M., le développement soutenable, Ed Economica, Paris, 1998.
27. Jaquenot Pierre, Raffinot Marc, La nouvelle politique économique en Afrique Vanves, EDICEF-AUPELF 1993.
28. Kuznets Simon, Croissance et structure économique, Calmann-lévy, Paris 1972.
29. La commission mondiale sur l'environnement et le développement, notre avenir à tous. Ed. Du Fleuve, Quebec, 2000.
30. Lagadec P, Apprendre à gérer les crises, Editions d'Organisation, Paris, 1993.
31. Landier H. et al, Prévenir et gérer les conflits sociaux dans l'entreprise, Ed. Liaison, 2002.
32. Latouche S., L'occidentalisation du monde, Ed. PUF, Paris 1989.
33. Latouche, Faut-il refuser le développement ?, Paris, PUF, 1986
34. Massot P, Feisthammel D., Pilotage des compétences et de la formation : des méthodes et outils inédits, AFNOR, 2001.
35. Merrotra S., Le développement à visage humain, Ed. Economica, Paris 2001.
36. Montalieu T, Economie de développement, Ed. Bréal, Paris 2001.
37. Muet P.A., Croissance et cycles, Théories contemporaines, Ed. Economica, Paris, 2001.
38. Perroux François, L'économie du XX<sup>e</sup> siècle, Grenoble, PUG, 1991.
39. Pigou, L'économie du bien-être, Ed. Dalloz, Paris 1958.
40. Samuelson P. Economie, Ed. Economica, Paris, 2000.
41. Saquet AM, Atlas mondial du développement durable, Ed. Autrement, 2002.
42. Sen A., Un nouveau modèle économique, Développement, Justice, Liberté, Ed.Odile Jacob, Paris 2000.
43. Smouts M.C., Le développement durable, les termes du débat, Ed. Armand Colin, 2005.
44. Stephany D; Développement durable et performance de l'Entreprise, Ed Liaison, Paris, 2003.
45. Wiedman T, et al, Développement durable et gouvernement d'entreprise, Les cahiers de l'ORSE, Ed. D'organisation, Paris, 2003.

### DICTIONNAIRES

1. Beitone A., Gazorla A., Dollo C., Draï A., Dictionnaire des sciences économiques, Ed. Armand Colin, Paris 2001.
2. Chaigneau P., dictionnaire des relations internationales, Ed. Economica, Paris, 1998.
3. Encyclopédie Microsoft Encarta 2007.
4. Guerrien B., Dictionnaire d'analyse économique, Ed. La Découverte, Paris, 2000.
5. Le Petit Larousse, 1997.

### ARTICLES

1. Acte de naissance d'une multinationale chargée de la lutte contre la pollution marine, LE Quotidien d'Oran, le 20/05/2007.
2. Artus Patrick, Croissance endogène : revue des modèles et tentatives de synthèse, Revue économique n°2, Volume 44.
3. Barro R. J., « Government spendings in a simple model of endogenous growth » Journal of political economy, Vol. 98, n°05.
4. Benabdelmoumen et Boumedad, le dossier du mois, la revue SONATRACH, n°42/2004.
5. Benaroya F., Echanges et éthique, DREE Dossiers, Février 2002.
6. Bieker T. Gminder C.U. (2001) "Towards A. Sustainability, Balanced scorecard communication, présentée à Oikos Summer Academy 2001.
7. Bilan de formation 2003, La revue SONATRACH, ressources humaines, n°02, Juillet 2004.
8. Bilan ressources humaines, exercice 2005, La revue SONATRACH, n°10, Dec. 2006.
9. Boserup E., Population and technical change: study of long-term trends, University of Chicago Press.
10. Boutaleb K., Les instruments de l'économie solidaire : le micro-crédit, Revue Economie et Management, Faculté des Sciences économiques et de gestion, Tlemcen, 2006.
11. Bringall S. et Madell S, An institutional perspective on performance measurement and management in the new public sector", management accounting research, Vol. 11.
12. Capron F., Quairel, Evaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance global, 2005, journée développement durable, AIMS - IAE D'AIX-EN-PROVENCE - 11-05-2005.
13. Cleaver K., Schreiber G., Population, agriculture et environnement en Afrique, Finance et développement, Juin 1992.
14. Energie renouvelable, La Revue SONATRACH, n°41, Janvier 2004.
15. Favella, Entreprise personnelle et développement durable, Les Echos, Janvier 2003.

16. Gordon H., Economic theory of the common property resource : the fishery, The journal of political economy n°62, 1954.
17. Hotelling H. (1931) "The economics of exhaustible resources" Journal of political economy, Vol 39, n°2.
18. HSE, Marais d'El Mactaa, La revue SONATRACH n°64, Juillet 2005.
19. Hugon Philippe, La pensée française en économie du développement, Revue d'économie politique, n°109, Mars-Avril 1991.
20. Kaplan R.S., Norton D.P. (1992), The balanced scorecard "Measure that drive performance", Harvard Business Review, January – February.
21. Kellal D./ HSE, SONATRACH, La politique HSE, un souci majeur du Groupe SONATRACH ; La revue SONATRACH n°42, 2004.
22. Kherchouche O., les stations de déshuilage sont déterminantes pour l'environnement. La revue SONATRACH, n°30, 2001.
23. Krugman P., Toward a counter-revolution in development theory, WBER (supplement), Mars 1993.
24. Llau P., Vers une économie solidaire, expérience du commerce équitable, Revue économie et management, Faculté des Sciences économiques et de gestion de Tlemcen, n°5, Juin 2006.
25. Lucas R.E., « On the mechanics of economic development » Journal of monetary economics, Vol. 98.
26. Malinvaud E., Regard d'un ancien sur les nouvelles théories de la croissance. Revue économique n°02, volume 44.
27. Messahel M. et al, Gestion du service public de l'eau en Algérie, Le journal de l'eau et de l'environnement, Revue internationale n°3, Dec. 2003, ENSH.
28. Mink S., Pauvreté et environnement, Finances et développement, Dec.93.
29. Passet R. et al, Mondialisation financière et terroriste, Revue Transversale n°3.
30. Pearce D.W. Warford JJ, World Without an Economics Environment, and Sustainable Development, Washington, 1993, the World Bank, New York, Oxford, university press.
31. Poinboeuf H. ; Szymkowiak S., Comment les entreprises peuvent-elles contribuer au développement durable, Economie et humanisme n°360, 2002.
32. Rap C., Grandes manœuvres chez les constructeurs, Revue système Solaire n°171, Janvier/Février 2006.
33. Ribau P., Pauvreté et coopération, Economie et Management, n°2, Mars 2003.
34. Romer P., « Endogenous technical change », « Journal of political economy » Vol. 98, n°05, 1990.
35. Schibi, retour sur l'incendie GP2Z, la revue SONATRACH, n°41, Janvier 2004.
36. Tami A., Activité aval, histoire, bilan et perspectives, La Revue SONATRACH, ressources humaines, n°8, Nov. 2005.
37. Wilson O. E., Is humanity suicidal, NY Times magazine, May 30, 1993.

38. Zerguine M., Un nouvel ouvrage est construit, la revue SONATRACH, n° 42, 2004.

### **RAPPORTS, BULLETINS D'INFORMATION ET GUIDES.**

1. Human development Report, 1990, New York, Oxford University Press, 1990.
2. Le bulletin d'information de la direction centrale H.S.E., SONATRACH, n° 2, janvier 2006.
3. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Le guide des études d'impact sur l'environnement (EIE) 2001, MATE, Direction de l'environnement de la Wilaya de Tlemcen.
4. PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 1994, Ed Economica.
5. PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 1997, Ed Economica.
6. PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 1998, Ed Economica.
7. PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2000, Ed Economica.
8. PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2003, Ed Economica.
9. Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, MATE.
10. Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2005. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, MATE.
11. World Bank, CD-Rom, World development indicators (WDI), 1999.

### **SOURCES INTERNET.**

1. ACPD, Programme d'action, [www.acpd.ca/acpd.cfm/fr/section/cairo/articleLD/211](http://www.acpd.ca/acpd.cfm/fr/section/cairo/articleLD/211)
2. ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Management environnemental et personnel de l'entreprise, [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
3. APDD, Association pour les pratiques du développement durable, Le développement durable dans mon entreprise, [www.agora21.org/apdd](http://www.agora21.org/apdd).
4. Brodhag C., Evolution dans le cadre du développement durable, [www.agora21.org/index.html](http://www.agora21.org/index.html).
5. Centre d'information des nations unies, Paris – Les activités, [www.onu.fr/doc/activite/acti.Htm](http://www.onu.fr/doc/activite/acti.Htm).
6. Code de commerce français, 2000, Information [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)
7. Convention sur les changements climatiques, Kyoto : [www.agora21.org/dd.html](http://www.agora21.org/dd.html).
8. FAO, 2005, [www.rfo.fr/article37.html](http://www.rfo.fr/article37.html)
9. GRI, [www.globalreportinginitiative.org](http://www.globalreportinginitiative.org).
10. L'argent de la certification en Algérie, [www.algerie.dz.com/article6079.html](http://www.algerie.dz.com/article6079.html).
11. L'Europe et le développement durable, [europa.eu.int/comm/employment/social/soc-dial/csr/csr2002](http://europa.eu.int/comm/employment/social/soc-dial/csr/csr2002).
12. L'OMC et l'environnement, [www.geocities.com/ericquire/omc-env.htm](http://www.geocities.com/ericquire/omc-env.htm)

13. La réduction des gaz torchés, [www.worldbank.org/ggfr](http://www.worldbank.org/ggfr).
14. Le Conseil Mondial de l'Energie (CME), [www.worldenergy.org/wecgeis/global/lists/francais.asp](http://www.worldenergy.org/wecgeis/global/lists/francais.asp).
15. Portrait de Lawrence Summers, [phnk.com/blog/2005/06/06/190-lawrence-summers](http://phnk.com/blog/2005/06/06/190-lawrence-summers).
16. Qualité, normalisation et certification des produits, [www.gredaal.com/industrie/agroalimentaire/normalisation.htm](http://www.gredaal.com/industrie/agroalimentaire/normalisation.htm).

# **ANNEXES**

**ANNEXE I : DES EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT DURABLE.****1. LE GROUPE SUEZ<sup>1</sup> :**

- Suez est un groupe international industriel et de services, acteurs du développement durable. En 2000, le groupe adhère au GLOBAL Compact (Revoir chapitre IV, Section 1, Partie 2).
- A Amman, en Jordanie, Suez était le premier consommateur d'énergie. Mais ses équipes sont parvenues à réaliser une économie de 500 000 dollars en optimisant les pompes. On produit donc plus d'eau avec moins d'énergie, comme on l'a vu avant l'éco-efficience. Il y a donc des économies en monnaie locale et des implications économiques et environnementales.
- Avec Nalco, Suez démontre à travers son engagement dans la recherche qu'il est possible de proposer des solutions moins polluantes. Nalco est un produit chimique pour le traitement des eaux qui réduit la pollution industrielle en diminuant l'émission de carbone volatil dans l'atmosphère.
- Au Brésil, Suez a consacré une part significative de son but du développement au barrage de Cana Brava, pour conduire 20 programmes socio-environnementaux auxquels se sont ajoutées 35 actions de recherche universitaire.
- Suez, en 2003, a créé l'entreprise pHOTOvaltech qui construira une unité de fabrication de gélules et de module photovoltaïque suivant un nouveau procédé moins cher et d'un meilleur rendement. Cette production représente 10 % de la production de cellules solaires en Europe.

À travers ses pratiques, Suez démontre que les préoccupations sociales et économiques connexes à la problématique du développement durable peuvent être intégrées de manière rentable dans une stratégie globale, qu'il s'agisse de la recherche, de la formation du personnel, de la diversité de son recrutement, de l'hygiène et de sécurité dans l'entreprise, des impacts sur les économies locales, etc.

**2. LE GROUPE EDF<sup>2</sup> :**

En tant qu'entreprise productrice d'électricité, EDF devait donc réfléchir à une exploitation durable des ressources énergétiques.

- Depuis 2000, EDF est un partenaire de référence pour les collectivités territoriales en participant à la construction d'agenda 21 en France et à l'étranger.

<sup>1</sup> Féron G. et al, Ce que développement durable veut dire, Edition d'Organisation, Dossier : Suez, 2003, pp12,19.

<sup>2</sup> EDF, Rapport annuel 2004, www.edf.fr.

- En 1992, EDF le E7, la première organisation internationale à rassembler les industriels : EDF France, ENEL Italie, TEPCO et KANSAI (Japon), Hydro-Québec et Ontario Power Generation (Canada), Edison Internationale (EU), RWE (Allemagne).

Ce E7 apporte son soutien à plusieurs projets de développement énergétique durable en Indonésie, en Jordanie, au Zimbabwe.

- En signant, en 1999, la charte européenne des entreprises publiques pour le développement durable, EDF s'engageait à intégrer le développement durable au sein de son organisation et de sa stratégie.
- En 2001, EDF prend 10 engagements pour le développement durable, qui constituent la politique environnementale du groupe : EDF et l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) renouvellent pour trois ans leur partenariat initié en 1993, pour développer les énergies renouvelables, les programmes de la maîtrise de la demande énergétique, la qualité environnementale et les transports propres. Selon l'accord cadre s'inscrit dans la logique du protocole de Kyoto et du plan gouvernemental de lutte contre le changement climatique. Ils mobilisent 85 millions d'euros et il est financé à partir des deux partenaires.
- En 2001 aussi l'EDF adhère à la charte Global Compact des Nations unies pour le respect des droits de l'homme étaient ses conditions de travail et de l'environnement.
- En 2002, certification ISO 14 001 du groupe EDF
- En 2003, le groupe mobilise son personnel autour de sa charte éthique
- En 2004, toutes les unités et filiales rejoignent le périmètre de certification ISO 14 001 du groupe EDF.

### 3. 3 SUISSSES<sup>1</sup> :

3 Suisses est une société internationale de vente par correspondance créée en 1932.

- En 1991, 3 Suisses proposés dans son catalogue 161 produit ayant un impact moindre sur l'environnement. Puis en 1992, il définit avec l'institut textile de France un cahier des charges spécifiques porte notamment sur l'absence de blanchissement au chlore (pour limiter les risques de pollution de l'eau, pour éviter les risques d'allergie cutanée).
- En 1995, en partenariat avec l'ADEME et EDF, 3 Suisses a introduit et développé l'étiquetage comparatif des consommations en énergie de l'électroménager.

<sup>1</sup> DuRouet H., Pour que l'entreprise soit le moteur du développement durable, Chambre du commerce et de l'industrie, Paris.

- An 2000, d'une nouvelle conception de l'emballage de chemise pour homme a permis d'économiser chaque année 17 tonnes de carton et 500 kilos d'acier en supprimant les épingles. Sur les colis, plusieurs actions en permis de réduire de 47 % des quantités de plastiques nécessaires et l'emploi de caisses en carton 100% recyclé ont permis d'offrir des débouchés à 200 tonnes de papier recyclé. L'utilisation de matériaux recyclés en papier et carton, tant pour les colis que pour le papier utilisé pour photocopier, correspond aux gisements de papier et de carton des ordures ménagères d'une ville de 80 000 habitants.
- Les actions de 3 Suisses portent aussi bien sur les économies d'énergie que sur l'utilisation de l'énergie renouvelable : une meilleure maîtrise des consommations a été obtenue par la programmation et la régulation du chauffage et de l'éclairage mais aussi par la mise en place d'un réseau de chaleur entre plusieurs sites et enfin l'installation d'une centrale de cogénération de 3000 kW, 2 éoliennes ont été installées sur le site d'exploitation qui présentait le meilleur gisement éolien, elles couvrent 60 % des besoins énergétiques de ce site. En 2000, 3 suisses a reçu le 1° prix de l'Energy Globe 2000 pour ces actions en matière d'économie d'énergie et énergies renouvelables.
- En 1996,3 Suisses s'est engagé à réduire de 25 % ses émissions CO2. De 1997 à 2001,85 % de ces émissions concernent le transport des marchandises, de plus approvisionnements auprès des fournisseurs jusqu'à la livraison aux clients. 3 Suisses améliorent les coefficients de remplissage des unités de transport et privilégient les transferts vers des modes a moindre intensité énergétique, de l'avion vers le combiné bateau avion, de la route vers le combiné rail route, et l'utilisation de carburant plus propre. Enfin, 3 Suisses, à travers diverses campagnes de sensibilisation, incite les salariés à faire du covoiturage et à utiliser les transports en commun ou le vélo.
- En 2002, 3 Suisses met en place un chantier vert avec tri sélectif des déchets générés par les travaux pendant la phase de construction (à permis de recycler 50 % des déchets produits sur le site et ce, avec un coût de gestion des déchets de 40 % inférieur).

#### 4. ST MICRO-ELECTRONICS<sup>1</sup>

C'est un groupe franco-italien, leader européen des semi-conducteurs. Dès 1993, elle s'est engagée dans une politique pro-active de l'environnement avec des motivations éthiques, sociales et financières : amélioration et la rentabilité et de l'image. C'est donc un bon exemple de l'idée que l'éthique de gestion et un sous-ensemble de la gestion de l'entreprise et non de l'éthique. Les objectifs affichés en

<sup>1</sup> DuRouet H., Op. Cit.

1995 ont été atteints en 1999. P. un nouveau programme a été lancé en 2000. De 1994 à 1999 et à production constante, le premier programme a donné les résultats suivants :

- La consommation d'électricité a été réduite de 27 %
- La consommation d'eau a été réduite de 40 %
- L'utilisation du papier recyclé est passée de 50 à 98 %
- Tous les sites de production ont obtenu la certification ISO 14 001
- Dans sa volonté à ce que ses fournisseurs suivent une politique comparable, ST semble connaître un certain succès puisque 80 % d'entre eux ont obtenu une validation de leur système de management environnemental en 2002.

## 5. SOCIETE GENERALE<sup>1</sup>

Société générale a commencé à mettre en place un système de management avec la création, en 1990, d'un comité de pilotage transversale, composé de toutes les directions du groupe (direction des risques et de la gestion des immeubles, direction financière, juridique, qualité et communication). Ce comité est chargé d'animer la politique environnementale du groupe par des propositions, par la mise en place d'un système de reporting interne et par la mise en place de mesures spécifiques : le contrôle des rejets atmosphériques, le tri sélectif des déchets, le recyclage des déchets administratifs (700 tonnes de papier et de carton ont été recyclés en 2000). S'agissant du siège (La tour Société Générale à la défense), plusieurs dispositions ont été prises pour réduire les consommations d'énergie. La lumière est coupée automatiquement aux heures d'inoccupation des bureaux et les installations des productions frigorifiques, conçu pour améliorer la récupération de la chaleur, permettent de couvrir 86 % des besoins du chauffage. En 2001, le bénéfice de cette politique a été évalué à 7 millions de Francs, uniquement pour le siège.

<sup>1</sup> DuRouet H., Op. Cit.

---

**ANNEXE II : LE NOUVEAU DROIT DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGÉRIE<sup>1</sup>****1. LES LOIS PROMULGUEES RELATIVES AU DEVELOPPEMENT DURABLE**

Le renforcement du dispositif juridique et réglementaire dans le domaine de l'environnement a constitué l'une des priorités de la période 2000-2005 dans la mesure où de nombreuses lois et autres textes réglementaires ont pu être mis au point durant cette période. Huit textes de lois sont déjà promulgués tandis que cinq autres projets de lois sont en cours d'approbation.

- La loi relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable : Le citoyen au cœur du nouveau dispositif.
- La loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets : pour moins de déchets à la source.
- La loi relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable : relayer les hydrocarbures.
- La loi relative à la protection et à la valorisation du littoral : l'allègement des pressions sur notre patrimoine naturel côtier remarquable.
- La loi relative à la protection des zones montagneuses dans le cadre du développement durable.
- La loi relative à l'aménagement et au développement durable du territoire : préparer l'Algérie de 2025.
- La loi relative aux conditions de création de villes nouvelles et de leur aménagement : canaliser la croissance des grandes villes.
- La loi relative à la prévention et la gestion des risques majeurs dans le cadre du développement durable : prévenir et anticiper le risque.
- La loi d'orientation pour la promotion de la ville : pour plus de cohérence des politiques urbaines.
- Le projet de loi relatif à la qualité de l'air et à la protection de l'atmosphère.
- L'avant projet de loi relatif à la circulation des ressources biologiques, au contrôle des organismes génétiquement modifiés et à la prise en charge des risques liés à l'usage des biotechnologies modernes : préserver le

---

<sup>1</sup> Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, 2005.

patrimoine génétique.

- L'avant projet de loi relatif aux aires protégées dans le cadre du développement durable.
- L'avant projet de loi relatif à la préservation des espaces verts dans le cadre du développement durable.

## **2. LES TEXTES D'APPLICATION DES LOIS PROMULGUEES.**

Outre ces lois, de nombreux textes d'application ont été mis au point dont plusieurs sont déjà publiés au Journal officiel. Il s'agit:

- du décret exécutif n° 02-372 du 11 novembre 2002 relatif aux déchets d'emballage;
- du décret n° 2000-73 du 1er avril 2000 complétant le décret exécutif n° 93-165 du 10 juillet 1993 réglementant les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules solides des installations fixes;
- du décret exécutif n° 03-477 du 09 décembre 2003 fixant les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision du Plan National de Gestion des Déchets Spéciaux ;
- du décret exécutif n° 03-478 du 09 décembre 2003 définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins ;
- du décret exécutif n° 04-97 du 1er avril 2004 portant création de la ville nouvelle de Boughzoul ;
- du décret exécutif n° 04-96 du 1er avril 2004 portant création de la ville nouvelle de Bouinan ;
- du décret exécutif n° 04-113 du 13 avril 2004 portant organisation, fonctionnement et missions du Commissariat National du Littoral ; - du décret exécutif n° 04-275 du 05 septembre 2004 portant création de la ville nouvelle de Sidi Abdellah ;
- du décret exécutif n° 04-198 du 19 juillet 2004 modifiant et complétant le décret exécutif n° 02-371 du 6 Ramadhan 1423 correspondant au 11 novembre 2002 portant création, organisation et fonctionnement du Centre de Développement des Ressources Biologiques ;
- du décret exécutif n° 04-210 du 28 juillet 2004 définissant les modalités de détermination des caractéristiques des emballages destinés à contenir directement des produits alimentaires ou des objets destinés à être manipulés par les enfants ;

- du décret exécutif n° 04-194 du 15 juillet 2004 portant création de l'Agence Nationale des Sciences de la Terre ;
- du décret exécutif n° 04-199 du 19 juillet 2004 fixant les modalités de création, d'organisation, de fonctionnement et de financement du système public de reprise et de valorisation des déchets d'emballage Eco-Jem;
- du décret exécutif n° 04-409 du 14 décembre 2004 fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux;
- du décret exécutif n° 04-410 du 14 décembre 2004 fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau de ces installations du ;
- du décret exécutif n° 04-273 du 02 septembre 2004 fixant les modalités de fonctionnement du compte d'affectation spécial n° 302-113 « Fonds National pour la Protection du Littoral et les Zones Côtières» ;
- du décret exécutif du 26 juin 2005 fixant les modalités de désignation des délégués pour l'environnement. - du décret exécutif n005-314 du 10 septembre 2005 fixant les modalités d'agrément des groupements de générateurs et/ou détenteurs de déchets spéciaux.
- du décret exécutif n005-315 du 10 septembre 2005 fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- du décret exécutif n005-444 du 14 novembre 2005 portant institution du prix national de la protection de l'environnement.

Les autres textes d'application concernant ces lois sont actuellement à des niveaux différenciés de discussion.

Il s'agit des projets de décrets suivants:

### **2.1. LES DÉCRETS D'APPLICATION DE LA LOI RELATIVE A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE CADRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE :**

- Projet de décret modifiant le décret 93-068 relatif aux modalités d'application de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement,
- Projet de décret relatif à la surveillance de la qualité de l'air, aux objectifs de la qualité de l'air, aux valeurs limites ainsi qu'aux seuils d'alerte en cas de pic de pollution atmosphérique,
- Projet de décret exécutif relatif à la prévention, à la maîtrise et à la gestion des risques industriels,

- Projet de décret exécutif modifiant le décret exécutif relatif à l'autocontrôle et l'autosurveillance.
- Projet de décret exécutif relatif aux études et aux notices d'impact sur l'environnement.

## **2.2 LES DÉCRETS D'APPLICATION DE LOI RELATIVE A L'AMENAGEMENT ET AU DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE :**

- Le projet de décret fixant les modalités d'élaboration et de révision des schémas directeurs des grandes infrastructures et des services collectifs d'intérêt national,
- Le projet de décret exécutif relatif aux régions programmes d'aménagement et de développement durable du territoire,
- Le projet de décret exécutif relatif aux conditions et aux modalités d'initiation, d'élaboration et d'adoption du plan d'aménagement des villes nouvelles et des procédures de consultation et d'arbitrage liées à ce plan,
- Le projet de décret exécutif relatif à la composition, aux missions et aux modalités de fonctionnement de la Conférence Régionale d'Aménagement du Territoire,
- Le projet de décret exécutif portant détermination des zones à promouvoir.

## **2.3. LES DÉCRET D'APPLICATION DE LOI RELATIVE AUX CONDITIONS DE CRÉATION DES VILLES NOUVELLES ET DE LEUR AMÉNAGEMENT:**

- Projet de décret portant création de l'organisme de la ville nouvelle de Sidi-Abdallah,
- Projet de décret relatif au plan d'aménagement de la ville nouvelle de Sidi-Abdallah,
- Projet de décret portant création de l'organisme de la ville nouvelle de Bouinan,
- . Projet de décret relatif au plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan.

## **2.4. LES DÉCRETS D'APPLICATION DE LA LOI RELATIVE A LA GESTION, AU CONTRÔLE ET A L'ÉUMINATION DES DÉCHETS**

- Projet de décret fixant les modalités de mouvement des déchets spéciaux dangereux.
- Projet de décret fixant la nomenclature des déchets y compris les déchets spéciaux dangereux.
- Projet de décret exécutif fixant les modalités et procédures d'élaboration, de

publication et de révision du plan de gestion des déchets spéciaux. . projet de décret exécutif définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins.

- Projet de décret exécutif fixant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.
- Projet de décret exécutif l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides ainsi que les conditions dans lesquelles, s'exerce leur contrôle.

## **2.5. LES DECRETS D'APPLICATION DE LA LOI RELATIVE A LA PROTECTION ET A LA VALORISATION DU LITTORAL**

- Le projet de décret exécutif fixant les conditions d'utilisation des espaces réservés aux activités touristiques sur le littoral.
- Le projet de décret exécutif fixant les conditions et modalités de construction et d'occupation liées aux fonctions des activités économiques sur la bande de trois km à partir des plus hautes eaux maritimes.
- Le projet de décret exécutif fixant les conditions et modalités de transfert d'installations industrielles dont l'activité est considérée comme préjudiciable à l'environnement côtier.
- Le projet de décret exécutif fixant les conditions et modalités d'extension de la zone non aedificandi et d'autorisation des activités permises sur la zone côtière.
- Le projet de décret exécutif portant sur l'extension des zones d'extraction de matériaux sous-marins en offshore,
- Le projet de décret exécutif portant sur l'élaboration et les conditions de mise en œuvre du plan d'aménagement côtier.
- Le projet de décret exécutif fixant la composition et le fonctionnement du conseil de coordination côtier.
- Le projet de décret exécutif déterminant les ressources du fonds national et les modalités de leur affectation.
- Le projet de décret portant sur le fonctionnement et les missions du commissariat national du littoral.

## **2.6. LES DECRETS D'APPLICATION DE LA LOI RELATIVE A LA PROMOTION DES ENERGIES REOUVELABLES DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

- Projet de décret exécutif fixant les missions, la composition et le

fonctionnement de l'Observatoire National de promotion des énergies renouvelables.

- Projet de décret exécutif fixant les modalités d'élaboration, le contenu ainsi que les conditions d'adoption et de mise en œuvre du programme national de promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable.
- Décret exécutif fixant les modalités d'élaboration des instruments de promotion des énergies renouvelables, les mécanismes de certification d'origine et le système d'incitation à l'utilisation des énergies renouvelables.

## **2.7. LES DECRETS D'APPLICATION DE LA LOI RELATIVE A LA PREVENTION ET LA GESTION DES RISQUES MAJEURS DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

- Projet de décret exécutif fixant les modalités d'élaboration du plan général de prévention relatif aux risques énergétiques et industriels.
- Projet de décret exécutif fixant les modalités d'élaboration du plan général de prévention des pollutions maritimes.
- Projet de décret exécutif fixant les modalités d'élaboration, d'adoption et de mise en œuvre des plans particuliers d'intervention des risques et la gestion des catastrophes.
- Projet de décret exécutif fixant les missions, l'organisation et le fonctionnement de la délégation nationale aux risques majeurs.

## **2.8. LES DECRETS D'APPLICATION DE LA LOI RELATIVE A LA PROTECTION DES ZONES DE MONTAGNES DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

- Projet de décret exécutif portant composition, organisation et attribution du Conseil National de la Montagne.
- Projet de décret exécutif fixant les études et les consultations requises ainsi que les conditions, modalités et procédures devant permettre la détermination et le classement des zones de montagne ainsi que leur regroupement en massif montagneux.
- Projet de décret exécutif relatif au règlement d'aménagement du territoire du massif montagneux.

## ANNEXE III : ESTIMATION DES COÛTS DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT MESUREE PAR LE PIB<sup>1</sup>

Les problèmes environnementaux ont des impacts négatifs non seulement sur la santé et la qualité de vie de la population, mais aussi sur la résilience et la durabilité du capital naturel du pays, ainsi sur l'activité et l'efficacité économiques.

Une analyse des impacts socioéconomiques a été effectuée dans le cadre de la préparation du PNAE-DD, suite à l'élaboration du Rapport national sur l'état et l'avenir de l'environnement (RNE 2000). Vu les difficultés liées à l'estimation de certains impacts et le manque de données fiables et systématiques pour certaines composantes de l'environnement, il reste bien entendu que les résultats obtenus doivent être considérés comme des ordres de grandeur, appelés à être affinés et complétés dans le futur.

Ces résultats sont ici rappelés de manière synthétique (en pourcentage de PIB), de façon à permettre d'effectuer une première appréciation des domaines environnementaux où de premières inflexions ou changements de tendance sont perceptibles.

### 1. IMPACT DE LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT SUR LA SANTE ET LA QUALITE DE VIE

Cette catégorie regroupe les coûts de dommages sur la santé et la qualité de vie liés à la dégradation de l'eau et de l'air, des sols, des forêts, de la biodiversité, des déchets et du littoral

Domaines	PIB%
Eau (morbidité, mortalité)	0.69
Air (morbidité, mortalité)	0.94
Sols, forêts, biodiversité (impact sur la pauvreté)	0.15
Déchets (pollution, salubrité)	0.19
littoral (accidents chimiques)	0.01
Total	1.98

### 2. IMPACT DE LA DEGRADATION ENVIRONNEMENTALE SUR LE CAPITAL NATUREL

Cette catégorie comprend l'impact de la dégradation de l'environnement sur le capital naturel, c'est-à-dire sur l'eau, l'air, les sols, les forêts et la biodiversité.

Domaines	PIB%
Eau (pertes dans les réseaux)	0.62
Air (pertes agricoles)	0.01
Sols, forêts, biodiversité (pertes agricoles, déforestation, empiètement urbain, pertes en biodiversité)	1.21
Total	1.84

<sup>1</sup> Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement, Alger, 2005.

### 3. PERTES ECONOMIQUES LIEES A LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les pertes consistent en des gaspillages découlant d'une gestion peu efficace de l'environnement, de l'énergie et des matières premières. Des pertes de marché (tourisme) et d'image (marchés extérieurs) surviennent aussi du fait d'un environnement dégradé.

Domaines	PIB %
Eau (habitants mal desservis)	0.18
Air (potentiel de recyclage perdu)	0.13
Littoral et patrimoine archéologique (revenu touristique perdu)	0.59
Energie, matières, compétitivité (gestion des ressources inefficace, perte d'image de marque)	1.10
Total	2.00

## ANNEXE IV : POLLUTION DES EAUX DU BARRAGE DE HAMMAM BOUGHRARA<sup>1</sup>

### 1. PRESENTATION DU BARRAGE

L'une des principales préoccupations du développement durable et la lutte contre la pauvreté. Cette lutte se traduit par la mise à disposition des biens et services de base (alimentation, santé, énergétique etc.). L'eau et l'accès à l'eau sont certainement l'un des plus importants facteurs de lutte contre la pauvreté. Pour cela, nous avons jugé utile de parler de la gestion des barrages en citant l'exemple de la pollution du barrage de Hammam Boughrara avec tous les facteurs de cette pollution ainsi que les mesures de lutte contre cette pollution.

Le barrage de Hammam Boughrara a été mis en eau le 11 novembre 1993, il est situé sur l'Oued Tafna à un kilomètre en amont de Hammam Boughrara et à 10 km en aval de la ville de Maghnia et à environ 35 km de la ville marocaine d'Oujda. Le bassin versant de ce barrage s'étend sur une superficie d'environ 4000 km<sup>2</sup> dans 1900 km<sup>2</sup> en territoire marocain, capacité totale 177 millions de m<sup>3</sup> est une superficie du lac Louise 194 ha, son coût de revient (près de 9 milliards de dinars) et son caractère stratégique dans le développement exigent le plus grand intérêt quant à sa protection contre la pollution d'une manière permanente.

On peut représenter trois sources potentielles de pollution :

- La pollution d'origine industrielle : l'activité industrielle de la région de Maghnia se caractérise par des procédés et des branches consommatrice d'eau par les quatre unités, en l'occurrence : ENCG (complexe corps gras), CERTAF (complexe céramique vaisselle), ENOF (complexe bentonite et terre décolorante), maïserie La Tafna dont quelques-unes entrent déjà été mises en demeure pour non-conformité des rejets liquides avec la réglementation en vigueur, notamment le décret 93-160 du 10 juillet 1993 réglementant les rejets d'effluents liquides industriels.
- La pollution d'origine romaine : avec les rejets des agglomérations d'Oujda, Maghnia, Beni Bahdel, Sidi Mejahed et Beni-Boussaïd. Les différentes compagnies d'analyse des eaux résiduelles menées particulièrement depuis 1990 ont permis d'évaluer les risques inhérents aux principaux pollueurs et de leur adresser des mis en demeure, qui n'ont malheureusement commencé à être pris en considération d'une manière notable qu'à la veille de la mise en eau du barrage.

<sup>1</sup> Inspection de l'environnement, Wilaya de Tlemcen, Situation des actions de protection contre la pollution des eaux du barrage de Hammam Boughrara, Tlemcen, Octobre 2002.

## 2. MESURES ANTIPOLLUTION PRISES ET SITUATION DES ACTIONS REALISEES.

L'exécution des mesures antipollution dans la zone de Maghnia a permis de réduire leur charge de 860 000 équivalent habitant en 1998 à 800 000 équivalent habitant en mai 2002, ainsi le tableau n°23 récapitule ces mesures et montre aussi le changement de comportement des activités industrielles autour du bassin versant.

### Sources des pollutions et mesures prises

Sources	Mesures
Eaux usées urbaines de la ville de Maghnia	Station d'épuration opérationnelle 150000 équivalent habitant, traitement biologique par boues activées (mise en service en 2000) 8000 à 12000 m <sup>3</sup> /j traités
Complexe bentonite et terre décolorante ENOF Maghnia Activité : Traitement des terres décolorantes Production Terre décolorante : 4000T/an Production bentonite : 8000 T/an Matière première : Argile, Calcaire, Bentonite Consommation en eau : 400m <sup>3</sup> /j Source de pollution : Traitement de l'argile.	Réalisation d'un dispositif de traitement de ces pollutions opérationnel (2000). Résultat : réduction des matières en suspension de 200g/l à 1g/l. N.B. Economie de 25% du produit et gain de 25 millions de D.A./an.
Complexe céramique vaisselle (CERTAF) Maghnia. Activité : céramique Production faïence : 500T/an Production porcelaine : 2000 T/an Matière première : Calcite, sable, oxyde de zinc Consommation en eau : 200m <sup>3</sup> /j Source de pollution : préparation de la pâte d'émaillage.	Réalisation d'un dispositif de traitement de ces pollutions opérationnel (2000).
Complexe corps gras (ENCG) Maghnia Activité : Maïserie, Amidonnerie Production : Huilerie – savonnerie Production huile 100T/j Production savon : 150T/j Consommation en eau : 700 m <sup>3</sup> /j Source de pollution : lavage d'huile, rinçage de résines.	-Réalisation d'une station de traitement physico-chimique opérationnelle depuis 1999. -Le traitement biologique est opérationnel depuis mars 2002. -Réalisation d'un atelier de valorisation des Soap Stock en huiles acides (Gain économique de 19.2 millions de DA en 2001). -Réalisation d'un atelier de récupération de glycérine (Gain économique 11.7 millions de D.A. en 9 mois pour 2001).
Maïserie « La Tafna » Maghnia Activité : Maïserie, Amidonnerie Production : Amidon, glucose, dextrine, gluten Matière première : Maïs 25000T/an Consommation en eau : 600 à 800 m <sup>3</sup> /j Source de pollution : Trempage du maïs	Appel d'offre national et international lancé pour la conception et la réalisation d'une station d'épuration des eaux industrielles (procédure d'appel d'offres terminée). Lancement de la réalisation prévu fin 2002. Entreprise belge Nonclercq. Délais 12 mois.
Eaux usées urbaines et industrielles de la ville d'Oujda.	Pollution non traitée (environ 100.000 équivalent habitant arrivent en territoire algérien). Contacts en cours avec les autorités marocaines.

Même une prise de conscience particulière a été remarquée chez les générateurs des pollutions surtout industriels, il reste beaucoup à faire vu que le barrage de Hammam Boughrara doit être considéré comme très fragile et à grand risque de pollution d'où l'impérieuse nécessité de sa surveillance continue et des mesures sévères et intolérables envers toutes les sources de pollution. Dans ce sens, toute nouvelle implantation d'activités industrielles ou entreprises polluantes dans le bassin versant du barrage est interdite.

## **ANNEXE V : CONTRIBUTION DE SONELGAZ AU DEVELOPPEMENT DURABLE<sup>1</sup>**

### **1. PRESENTATION DE SONELGAZ**

SONELGAZ, opérateur historique dans les domaines de la production du transport et de la distribution de l'électricité, ainsi que dans le transport et la distribution du gaz par canalisations. Les principales caractéristiques de l'année 2005 sont :

- 5.6 millions de clients électricité
- 2.05 millions de clients gaz
- 240 299 Km de réseau électricité
- 34 348 Km de réseau gaz
- Alimentation relativement bonne du pays :
  - En électricité la totalité des citoyens 96%
  - En gaz canalisation tous les industriels et 1 ménage sur 3.

### **2. ACTIONS ENGAGEES FAVORISANT LE DEVELOPPEMENT DURABLE**

Concrètement, les actions engagées par SONELGAZ dans le cadre du développement durable ont trait notamment :

#### **2.1. A la maîtrise d'énergie par l'utilisation rationnelle et optimale de l'énergie électrique produite en développant:**

- Un plan de réduction des pertes dans les réseaux.
- La promotion de l'efficacité énergétique en multipliant les actions vis à vis de la clientèle telles que: sa sensibilisation quant à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'expérimentation de nouveaux équipements, le démarchage de la clientèle industrielle pour la compensation de l'énergie réactive, l'incitation à l'effacement en pointe par des tarifs appropriés par poste horaire... .
- La maîtrise de la demande d'énergie en élaborant des études de prévision en tenant compte de la demande réelle appuyée par des études et des mesures de la consommation de la clientèle.

#### **2.2. A la réduction de l'impact de la production de l'électricité sur l'environnement, par:**

- L'investissement dans la réhabilitation des centrales.
- Le lancement des études de faisabilité de transformation de certains groupes de production TV et TG en Cycle Combiné. L'amélioration de l'efficacité énergétique des centrales thermiques.
- La rénovation et la remise en marche des centrales hydrauliques
- La réduction de la Production Diesel par des interconnexions au réseau Nord (Béchar).
- L'intégration des moyens de production les plus performants pour les nouveaux projets (TG de dernières génération - Hamma - FkirinaBerrouaguia- Cycle

<sup>1</sup> Contribution de Sonelgaz au développement durable, [www.sonelgaz.dz](http://www.sonelgaz.dz).

combiné - Skikda Hadjret ennous).

- Le contrôle on line des rejets de gaz pour les centrales neuves et des contrôles à posteriori pour les centrales non dotées de ces dispositifs de mesure.
- L'exploitation économique des groupes de production
- L'utilisation de brûleurs à faible taux d'émission des oxydes d'azote (NOx)
- L'utilisation de combustible le moins polluant (gaz naturel) en remplacement du gasoil pour les sites éloignés: Ain Salah, Adrar et Illizi et le développement du réseau d'Adrar pour desservir les sites limitrophes alimentés en Diesel (Aoulef-Reggane - Timimoun)
- L'Introduction d'une clause dans le cahier des charges imposant des valeurs d'émissions réduites en conformité avec les normes internationales (tel que fut le cas pour la centrale de Fkirina)
- La récupération des gaz torchés pour la production d'électricité
- Le contrôle du chlore rejeté en mer par les centrales électriques.
- Le traitement des rejets des centrales dans une fosse de neutralisation avant leur rejet en mer.

**2.3. A la généralisation de la production d'électricité à partir du gaz naturel avec une puissance installée à plus de 93% au gaz naturel.**

**2.4. Au développement du réseau électrique et à la conduite du projet de plan national d'électrification, plan lancé en 1978 et financé par l'état dont la réalisation a permis l'alimentation en énergie électrique de 21 680 centres totalisant 1 801 180 foyers et couverts par 132 664 Km de réseau (MT/BT) et portant le taux d'électrification de 57% en 1977 à 96% en 2005.**

**2.5. A l'intensification de l'utilisation du gaz naturel**

- En élaborant et en réalisant le plan national de
- distribution publique du gaz dont le taux de pénétration dépasse 33% de la pénétration de l'énergie électrique (passant ainsi de 11 localités desservies et 192 000 foyers alimentés en 1962 à 547 localités et 2,05 millions de clients en 2005).
- En développant le concept des îlots propanés (GPL en réseau) pour les localités isolées ne pouvant être desservies en gaz naturel par la réalisation de dix stations de stockage et de distribution entre 1982 - 2004 pour raccorder (08) localités au sud (dont une a été convertie au GN) et deux (02) localités au Nord et desservant plus de 50 000 foyers.
- En prenant en charge la conversion du réseau basse pression et en moyenne pression ainsi que la substitution des conduites gaz en fonte par des conduites en PE présentant un taux de fuite nettement inférieur.

**2.6. A la promotion des énergies renouvelables par:**

- La conduite, la réalisation et la maintenance du projet des 20 villages isolés du Sud Algérien (Sahara) qui ont été équipés de centrales photovoltaïques pour l'alimentation des populations en énergie électrique et qui ont permis l'alimentation en énergie électrique de 1000 foyers isolés répartis sur 4 wilayas du sud.
- L'installation à titre expérimental de chauffe eau solaire collectif au niveau de centres de formation. La réalisation d'études d'hybridation des centrales diesel par le photovoltaïque et l'éolien et de centrale à biomasse (grignon d'olive).
- La prise de participation dans la société NEAL (créée en partenariat avec SONATRACH et un opérateur privé pour le développement de projet en énergie renouvelable) et participation dans les études des projets 150 MW (hybride solairegaz) et ferme éolienne de Tindouf.

**2.7. A la Promotion de la cogénération tel que le dessalement de l'eau de mer (Projet Kahrama).****2.8. A l'expérimentation de la climatisation au gaz naturel en réalisant des projets pilotes au niveau des sièges:**

- du District Hassi Messoud,
- de la Direction Régionale de Chlef,
- DG - Gué de Constantine.

**2.9. A la promotion du GNV**

En effet, Sonelgaz a été pionnière dans l'utilisation du GNV en mettant en circulation les premiers véhicules roulant au GNV, elle a mené pour cela des opérations pilotes consistant en:

- la réalisation de deux stations de compression
- l'acquisition de cinq bus dédiés au GNV
- la conversion à titre expérimental d'une flotte de près de 100 véhicules de son parc.

**2.10. A l'implication de SONELGAZ dans les différents mécanismes et mesures prévues par la CCNUCC et le protocole de Kyoto, notamment en matière de quantification des émissions des gaz à effet de serre.****2.11. A son engagement dans une politique de bonne gouvernance pour assurer sa durabilité et sa pérennité (et celle des emplois et des richesses créées) en créant deux directions d'audit et en signant une charte d'audit.****2.12. Au lancement des études pour la mise en place d'une direction HSE et d'un système de management environnemental.**

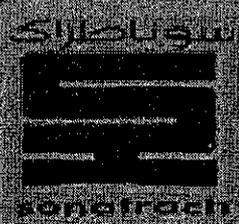
**2.13. A l'implication de SONELGAZ dans diverses actions à portée locale.**

La clientèle étant un autre facteur de durabilité, SONELGAZ, forte de sa culture du service public, est déterminée à poursuivre ses efforts pour la satisfaction des attentes de sa clientèle en mettant en œuvre un programme ambitieux de renforcement et de réhabilitation des infrastructures énergétiques tout en préservant les ressources et en respectant l'environnement.

Sur le plan de la production d'électricité, SONELGAZ poursuivra les actions déjà engagées dans:

- Le Développement du parc de production en priorisant le Cycle Combiné.
- La Réhabilitation - rewamping des installations anciennes.
- L'Amélioration du rendement des centrales
- La poursuite du programme de raccordement des villages isolés en solaire PV.
- L'Hybridation des centrales Diesel: Etude de faisabilité pour l'ensemble du parc Diesel et constitution d'un portefeuille de projets éligibles au mécanisme MDP.

ANNEXE VI : POLITIQUE QHSE DU COMPLEXE GP1Z<sup>1</sup>



سوناطراك  
SONATRACH

## POLITIQUE QUALITÉ, HYGIENE, SANTÉ, SECURITÉ ET ENVIRONNEMENT DU COMPLEXE GP1Z

Le Complexe GP1.Z a pour mission la production de GPL ( Propane et Butane Commerciaux) destinée aussi bien au marché national qu'international.

La **satisfaction de nos clients**, la **protection durable** de notre environnement, la **préservation de la santé ainsi que la sécurité des personnes et des installations** demeurent **les priorités** de notre Complexe. Par ailleurs, fiers de notre appartenance au groupe SONATRACH, les principes arrêtés dans sa politique HSE guideront l'ensemble de nos actions et nous nous engageons à les respecter.

Nous avons déjà développé et implanté un système de management intégré afin de nous permettre d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés. Ce système a été certifié conformément aux référentiels normatifs ISO 9001 Version 2000 et ISO 14001 Version 2004. Aujourd'hui notre démarche se doit d'être plus globale et nous amener rapidement à la certification de notre système de management en conformité avec le référentiel OHSAS18001Version 1999.

Pour ce faire, le complexe s'engage à :

- Produire conformément à la capacité contractuelle installée, en toute sécurité pour les personnes et les installations
- Respecter l'ensemble des exigences auxquelles nous avons souscrit, y compris les exigences légales et réglementaires
- Préserver l'environnement contre la pollution
- Préserver la santé des travailleurs
- Veiller à l'amélioration continue de l'efficacité de nos systèmes de management

Il va sans dire que la certification de notre système de management intégré ne doit en aucun cas constituer une fin en soi. C'est pourquoi, la direction s'engage à veiller à l'amélioration continu de ses performances en se basant sur les lignes directrices édictées dans la norme ISO 9004 Version 2004, avec l'implication et la participation totale des managers et de l'ensemble des employés.



Le Directeur du Complexe GP1Z  
**K. BEKKAR**  
02 Août 2006

<sup>1</sup> Direction HSE, Complexe GP1Z, Activité Aval, Oran 2006.

## Résumé

L'expression « développement durable » est entrée dans le vocabulaire courant, mais, pour beaucoup, le sens, l'apport et la contribution de la science économique à cette notion restent obscurs.

L'objet de ce modeste travail est d'explorer les dimensions, les principes et les mutations qui concernent ce concept ainsi que de contribuer modestement à la réflexion «le développement durable est-il une opportunité ou une contrainte».

Pour cela, nous avons essayé de parcourir les principales théories du développement pour déceler la nouvelle perception de ce développement par rapport à l'ancienne. Aussi, nous avons tenté de découvrir les étapes de modélisation du développement durable en abordant successivement les théories du marché efficient, de l'économie de l'environnement et de l'économie écologique.

A travers ces investigations les entreprises représentent, par leurs marchés et leurs métiers, le cadre opérationnel du développement durable. Leur pérennité passe désormais par une adaptation du développement durable à leurs spécificités, à l'ère de la mondialisation dont le courant a dépassé le simple rapport qualité-prix pour intégrer de nouvelles valeurs. La SONATRACH, dans ce contexte, paraît être l'entreprise algérienne la plus impliquée dans le développement durable.

**Mots-clés :** Développement, Société, Environnement, Développement durable, Gouvernance, Responsabilité d'entreprise.

## Summary

The expression "sustainable development", entered the usual vocabulary but for many people, the meaning, and the contribution of economic science to this concept remains obscure.

The objective of this modest work is to explore the dimensions, the principles and the changes related to this concept and to contribute modestly to the thought: is the sustainable development an opportunity or a constraint?

For that, we tried to go over the major theories of the development in order to find the new perception of this development compared to the old one. Also, we tried to discover the stages of modelling of the sustainable development by approaching successively the theories of, efficient market, ecological economy and environmental economics.

Through these investigations, the companies represent by their markets and their trades the operational framework of the sustainable development. Their lasting overtake, from now on, by an adaptation of the sustainable development to their specificities in the era of globalisation where the goal exceeded the simple ratio price quality to integrate new values. SONATRACH, in this era, seems to be the most implied, Algerian company, in the sustainable development.

**Key-words:** Development, Society, Environment, Sustainable development, Governance, Companies' responsibility.

ملخص

تعبير "التنمية المستدامة" يفرض نفسه هذه السنوات الأخيرة، لكن يبقى الكثير يجهل مفهوم ومدى مساهمة علم الاقتصاد في هذا المصطلح.

يهدف هذا العمل المتواضع إلى البحث وراء الأبعاد، المبادئ والمتغيرات التي تهم هذى المفهوم وكذا المساهمة في التفكير : هل التنمية المستدامة فرصة أم عائق ؟

من أجل هذا حاولنا المرور بأهم نظريات التنمية بهدف تكوين إطار جديد لهذه التنمية يميزها عن الإطار السابق. كذلك حاولنا اكتشاف مراحل تنظير التنمية المستدامة من خلال نظرية السوق الفعال، نظرية اقتصاد المحيط ونظرية اقتصاد البيئة.

من خلال هذا البحث، مثلت المؤسسة عبر أسواقها وأعمالها الإطار العملي للتنمية المستدامة استمراريتها مرهونة بمدى تطبيق التنمية المستدامة حسب خصوصياتها في عصر العولمة الذي تعدى علاقة الجودة بالسعر إلى إدراج قيم جديدة. كذلك ومن خلال البحث بدت السوناترا ك المؤسسة الجزائرية الأكثر إقبالا على التنمية المستدامة.

**كلمات مفتاحية :** التنمية، المجتمع، البيئة، التنمية المستدامة، الحكم الراشد، مسؤولية المؤسسة.