

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE D'ORAN

FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES POLITIQUES

*MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE POST-GRADUATION
SPECIALISE EN DROIT DE L'ENVIRONNEMENT*

*THEME DU MEMOIR:
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE,
CADRE JURIDIQUE, ENGAGEMENT DE L'ALGERIE ET
CONTRIBUTION DE SONATRACH.*

Présenté par : Mme OUGUENOUNE NADIA.

Sous la direction de : Mr MAHMOUD DRISS

Le jury de soutenance :

*MM : , Président ;
..... , Rapporteur ;
..... , Examineur.*

Année universitaire 2009/2010

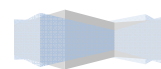
Résumé

Aujourd'hui, la protection de l'environnement est une préoccupation majeure pour l'humanité. Ses enjeux sont mieux appréciés car le progrès de la science a permis de mesurer les dangers qui guettent l'humanité si des actions concrètes ne sont pas menées afin de préserver le milieu.

Contrairement à l'eau et au sol, considérés très importants car à l'origine de la majorité des ressources et richesses qu'exploite l'homme, l'air a fait l'objet d'un intérêt assez tardif. Ce n'est que lorsque l'industrialisation effrénée a produit les premières pollutions atmosphériques, que la prise de conscience a débuté sur la nécessité de préserver la qualité de l'air.

Au titre de ce travail, nous nous proposons d'examiner la problématique des changements climatiques, à travers ses différentes dimensions, notamment juridiques et institutionnelles. L'approche suivie, sous entend dans un premier temps, l'examen des événements marquants qui ont contribué à la prise de conscience internationale et de souligner ses principaux repères qui sont les accords et traités internationaux.

Nous proposons dans un second temps, de mettre la lumière sur les efforts consentis par l'Algérie en matière de protection de l'environnement en général, et dans la l'élimination des gaz à effet de serre (GES) en particulier. Enfin, la contribution de Sonatrach sera mise en exergue afin d'apprécier à sa juste valeur, la contribution de ce grand groupe pétrolier, d'envergure international à la préservation de l'environnement et la lutte contre les changements climatiques. Une Entreprise qui a au-delà de sa vocation économique, a pu asseoir en peu de temps, une politique environnementale novatrice dont le cadre du développement durable.

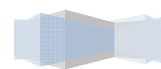


SOMMAIRE

Titre	Page
Introduction Générale	06
Chapitre I. Les bases scientifiques sur les changements climatiques	09
1. Définitions	09
1.1. Le Climat	09
1.2. Les Changements Climatiques	10
2. Les origines du changement climatiques	10
2.1. Origines naturelles	10
2.2. Origines humaines	10
2.3. L'effet de serre	10
3. Les Indices du changement climatique	13
3.1. Accroissement des températures	13
3.2. Elévation du niveau de la mer	13
3.3. Bouleversements météorologiques	14
4. Le GIEC et ses contributions	15
4.1. Les rapports d'évaluation	16
4.2. Les rapports spéciaux	17
4.3. Les documents techniques	17
Chapitre II. Contexte International	19
Introduction.	19
1. Prise de conscience internationale	20
2. Cadre juridique international	22
2.1. Conventions sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance	22
2.2. Convention de vienne pour la protection de la couche d'Ozone	22
2.3. Le protocole de Montréal sur les substances détruisant la couche d'Ozone	23
2.4. La convention cadre des Nations Unies sur les Changements	23

Climatiques	
2.4.1. Engagements au titre de CCNUCC	24
2.4.1.1. Cadre Général	24
2.4.1.2. Rapport sur les émissions	24
2.4.1.3. programmes nationaux	24
2.4.1.4. Engagement des pays industrialisés	25
2.5. Le Protocole de Kyoto	25
2.5.1. Les principes environnementaux du protocole	25
2.5.2. Mécanismes du protocole	26
2.5.3. Mesures contraignantes du protocole	26
2.5.4. Engagements au titre du protocole	26
2.5.4.1. Stabilisation des Gaz à effet de serre	26
2.5.4.2. Objectifs juridiquement contraignants pour les pays en développement	26
2.5.4.3. Nouveaux outils pour réduire les émissions	27
2.5.4.4. Suivi	27
3. Mécanismes de mise en œuvre & Plans d'action.	29
3.1. Mécanismes de mise en œuvre	29
3.1.1. Les Mécanismes de financement	29
3.1.2. Les mécanismes de flexibilité	30
3.2. Plans d'action	31
3.2.1. Plans d'action régionaux	31
3.2.2. Plans d'action internationaux	34
Conclusion	38
Chapitre III. Engagement et action de l'Algérie.	40
Introduction	40
1. Engagement de l'Algérie	40
1.1. Engagement national	40
1.2. Engagement régional (Maghreb, Afrique, méditerranée)	41
1.3. Engagement international	42
2. Cadre juridique	43
3. Cadre institutionnel	44

4. Plan d'action national	48
4.1. Plan de communication initial	49
4.2. Seconde communication nationale sur les changements climatiques	51
Conclusion	54
Chapitre IV. Engagement environnemental et contribution de Sonatrach	57
1. Présentation de SONATRACH	57
2. Politique HSE du Groupe SONATRACH	57
3. Projets environnementaux de SONATRACH	60
3.1. projets en cours	60
3.2. projets en matière de réduction de gaz à effet de serre	61
3.2.1. projet de séquestration du CO2 – In Salah	61
3.2.2. réduction des gaz torchés	64
Conclusion	66
Conclusion Générale.	67
Annexe 1 : chronologie de l'évolution des connaissances sur les changements climatique	70
Annexe 2 : symboles chimique	71
Annexe 3 : organigramme de la macrostructure Sonatrach	72
Annexe 4 : politique HSE de Sonatrach	
Référence bibliographique	74
Acronymes et abréviations	76
Liste des tableaux et schémas	77



Introduction Générale.

Le climat gouverne le temps, le temps dicte la distribution de l'eau et la distribution de l'eau contrôle la vie, ceci est un principe bien connu. La répartition actuelle des ressources en eau change avec le changement climatique,

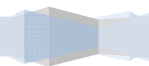
En même temps, les êtres humains ont toujours utilisé l'environnement et ses ressources pour leurs besoins, or ce système assez complexe dans son organisation et son fonctionnement, reste clairement tributaire du climat et de ses perturbations.

Le climat de la terre n'a jamais cessé de changer et d'évoluer. Certains de ces changements ont des causes naturelles mais d'autres peuvent être imputés à des activités humaines. Le réchauffement de la planète a commencé à avoir des répercussions sur le niveau des mers, la couverture neigeuse, les nappes glaciaires et les précipitations. La modification des régimes climatiques régionaux, marquée par une élévation des températures de l'air, a déjà des effets sur les écosystèmes de certaines régions du monde. Les répercussions de cette situation sur les économies nationales s'accroissent au fil des ans, notamment dans le secteur agricole. Les pays en développement confrontés à des contraintes multiples subissent de manière récurrente aux répercussions des changements climatiques.

Le changement climatique représente une préoccupation environnementale majeure qui a fait l'objet d'une mobilisation internationale sans précédent. Cette mobilisation a été à la hauteur des enjeux sous-jacents au changement climatique et de ses conséquences sur l'avenir de notre planète.

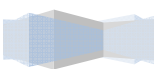
Ainsi, sous l'égide des l'Organisation des Nations Unies (ONU), les états engagés ont mis en place un plan d'action commun afin d'unir leur moyens pour faire face au danger que constitue le changement climatique. Un cadre juridique spécifique à la lutte contre la pollution atmosphérique a été établi afin d'identifier les responsabilités et d'évaluer les engagements des parties prenantes.

Au titre de ce travail de fin d'études, le choix de traiter la problématique du changement climatique s'explique par un double intérêt. D'une part, c'est un thème



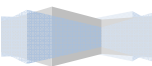
d'actualité, comme il a une portée à la fois environnementale et juridique, d'autre part.

Après un rappel du concept scientifique de « Changement climatique », l'approche préconisée s'emploiera à présenter le cadre juridique et son évolution. En premier lieu, au niveau international avec une présentation détaillée du processus de négociation et des résultats obtenus à ce jour. Puis, au niveau national, afin de mettre en relief l'engagement de l'Algérie et ses efforts en matière de lutte contre le réchauffement climatique. La dernière partie sera consacrée à Sonatrach, aux engagements environnementaux de la société et ses actions à court et à moyen terme.



Chapitre I

Les bases scientifiques sur les changements climatiques



Chapitre I. Les bases scientifiques sur les changements climatiques.

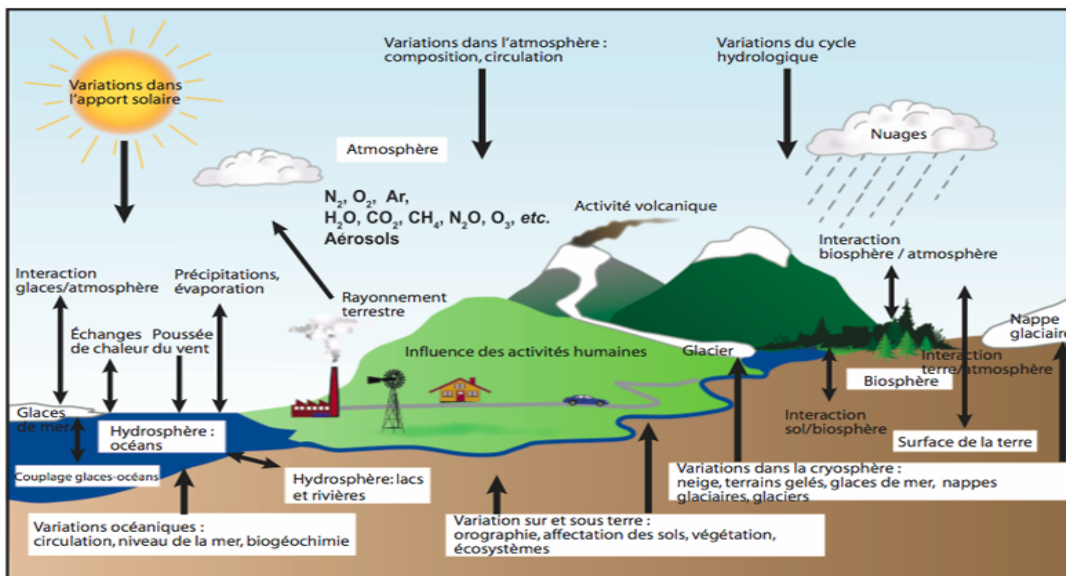
1. Définitions :

1.1. Le climat : Le climat peut être défini comme étant les conditions moyennes qu'il fait dans un endroit donné (température, précipitations, ...) calculées d'après les observations d'au moins 30 ans (défini par l'Organisation Météorologique Mondiale). Il est donc caractérisé par des valeurs moyennes, mais également par des variations et des extrêmes.

A l'échelle de la planète, le climat représente une machinerie complexe qui est le produit, dans l'espace et dans le temps, de toute une série d'interactions entre les éléments qui composent les différents compartiments :

- l'atmosphère ;
- la lithosphère (la croûte terrestre) ;
- l'hydrosphère (l'ensemble des mers, des océans, des lacs et des cours d'eau de la planète) ;
- la cryosphère (les glaces du monde entier) ;
- la biosphère (l'ensemble des êtres vivants, en particulier la végétation).

Schéma1 : Le système climatique



1. 2. Les changements climatiques: On entend par « changements climatiques » des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables (Annexe 1).

2. Origine des Changements climatiques

2.1. Origines naturelles (causes astronomiques):

- Variation de la position de la terre
- La variation de l'activité solaire
- Nuages interstellaires de poussières
- Déplacement des continents vers les pôles
- Crises volcaniques
- Variation de l'albédo

2.2. Origines Humaines : L'augmentation de la température du globe constatée depuis les cinquante ans précédents depuis plus de mille ans. L'origine de ces changements ce sont principalement les activités humaines, qui ont contribué à l'émission de gaz à effet de serre (GES), et qui agissent sur les échanges thermiques de l'atmosphère. Ces origines sont dues à l'industrialisation et à l'utilisation massive des énergies fossiles, ces changements sont très rapides et par conséquent menacent énormément les écosystèmes souvent fragiles.

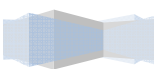
2.3. L'effet de serre : L'effet de serre est un phénomène physique naturel essentiel à la vie sur terre sans lequel la température moyenne sur la surface du globe serait de l'ordre de -18°C au lieu de $+15^{\circ}\text{C}$. Certains gaz (dits gaz à effet de serre), contenus dans l'atmosphère piègent le rayonnement infrarouge (Annexe 2). L'atmosphère se comporte ainsi comme vitre d'une serre.

- Explication simplifiée du phénomène : Sur la totalité de l'énergie solaire, une partie seulement arrive sur terre. Le reste est soit renvoyé vers l'espace, soit absorbé par l'atmosphère. Au contact de ce rayonnement reçu, la terre s'échauffe



et émet alors, cette énergie sous forme de chaleur rayonnante infrarouge. Dirigée vers l'espace, une partie de ce rayonnement est interceptée et absorbée par les gaz à effet de serre.

- Les gaz à effet de serre : Le climat varie naturellement au cours du temps en fonction, notamment, de l'énergie solaire reçue par la terre. Ces variations naturelles sont cycliques. L'activité solaire fluctue en effet du fait des taches solaires. A cela s'ajoutent des facteurs internes au système terrestre résultant de rétroactions complexes entre l'atmosphère, les océans, les continents et la biosphère.
- Le cycle de carbone illustre l'influence des activités humaines dans les perturbations de la composition de l'atmosphère. Le carbone est omniprésent sur la terre. Sa quantité globale est constante et se répartit entre l'atmosphère, la biosphère, l'hydrosphère et la lithosphère. Le cycle du carbone correspond aux échanges entre ces différents réservoirs. Une partie du dioxyde de carbone (CO₂) présent dans l'atmosphère se dissout dans l'océan. Une autre est transformée par la photosynthèse des végétaux en matière organique.
- Origine des Gaz à Effet de Serre : La vapeur d'eau représente 70% des émissions de GES et la quasi-totalité de ses émissions sont d'origine naturelle (cycle de l'eau). Sa faible durée de vie dans l'atmosphère (maximum 10 jours) lui confère des effets locaux de courte durée (formation de brouillards ou de nuages bas). Le problème est tout autre concernant le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les halocarbures (HFC, CFC, PFC....) ou l'ozone (O₃), des gaz longs à disparaître (entre 20 et 50 000 ans) et dont la majorité des émissions est d'origine humaine.



S'agissant des gaz à effet de serre, couverts par le protocole de Kyoto, il s'agit des gaz suivants :

Le dioxyde de Carbone (CO₂) : Avec une durée de vie dans l'atmosphère de 100 ans, il est à lui seul responsable de 60% des émissions anthropiques de GES. Les travaux du GIEC montrent que :

- 70 à 90% des émissions de CO₂ proviennent de la combustion des énergies fossiles ;
- 10 à 30% des émissions sont issues de la déforestation.

Le méthane (CH₄) : Il est responsable de 20% de l'intensification de l'effet de serre et a une durée de vie d'environ 10 ans. Les émissions de méthane sont :

- D'origine naturelle (zone humide naturelle, fermentation entérique).
- D'origine humaine lorsqu'elles proviennent de l'agriculture (rizière inondées), de l'extraction du gaz naturel ou des prairies.

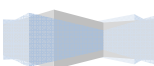
Le protoxyde d'azote (NO₂) : Ce gaz est responsable de 6% de l'effet de serre additionnel. Les principales sources humaines d'émission sont :

- L'agriculture (engrais azotés) ;
- La combustion de biomasse ;
- Les activités industrielles.

Les halocarbures (HFC, PFC) : Ils participent à 14% de l'effet de serre additionnel et sont en quasi-totalité issus des activités humaines. Cette famille de gaz est utilisée comme :

- Propulseur dans les bombes aérosols ;
- Liquide réfrigérant dans les systèmes de la climatisation ;
- Agent de fabrication des mousses isolantes pour bâtiments ;
- Solvant pour l'électronique.

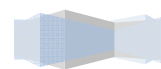
On retrouve l'ensemble des gaz suscités dans l'atmosphère, alors l'hexafluorure de soufre (SF₆) à une origine industrielle (transformateurs électriques) Ces gaz peuvent parcourir de longues distances et subsister pendant de nombreuses années. Ces éléments soulèvent le problème de diminution de la couche d'ozone.



3. Les indices du changement climatique. De nombreux changements du climat à long terme ont été observés à l'échelle des continents, des régions et des océans : changements des températures, de la glace arctiques, de la quantité de précipitations, de la salinité de l'océan, des structures des vents et des aspects de situations météorologiques extrêmes tels que les sécheresses, les fortes précipitations, les vagues de chaleur et l'intensité des cyclones tropicaux.

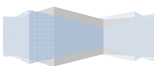
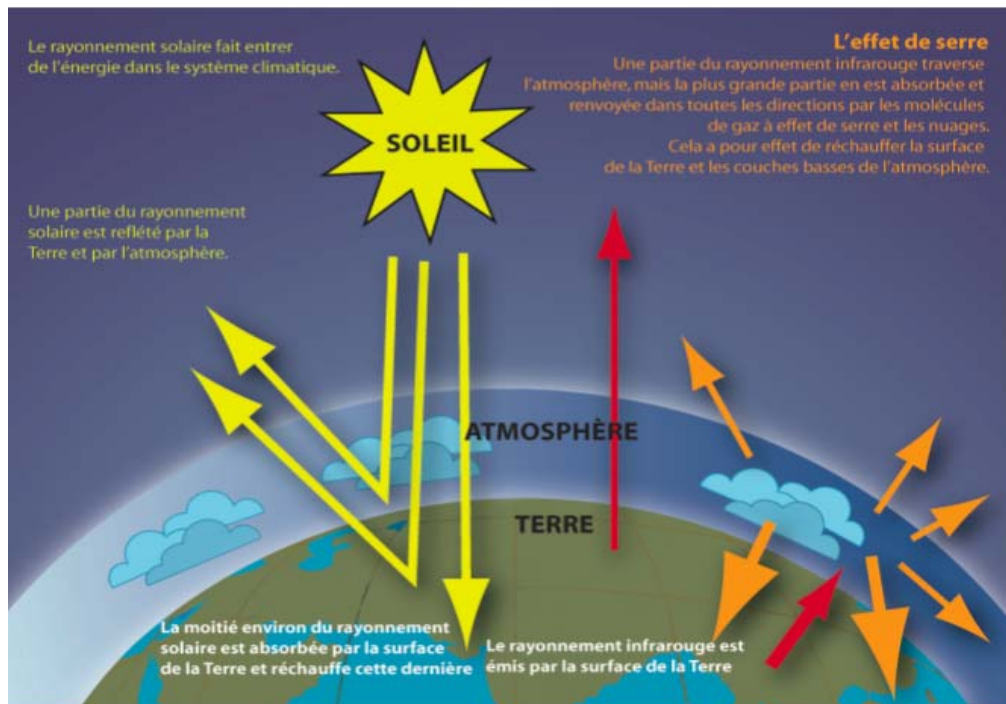
3.1. Accroissement des températures. Le GIEC, Groupe International d'experts sur l'évolution de Climat, a établi, dans son 4ème rapport, les indices d'un réel réchauffement de la planète et d'autres modifications du système climatique, en premier lieu par l'observation de l'accroissement des températures moyennes mondiales de l'atmosphère et de l'océan. 11 des 12 dernières années figurent au palmarès des 12 années les plus chaudes depuis qu'on dispose d'enregistrements de la température de surface (soit 1850). L'augmentation totale de température de 1850-1899 à 2001-2005 est de 0,76°C. Les observations depuis 1961 montrent que la température moyenne des océans du monde a augmenté jusqu'à des profondeurs d'au moins 3 000 m. Les températures moyennes arctiques ont crû près de 2 fois plus vite que la moyenne mondiale au cours des 100 dernières années.

3.2. Elévation du niveau de la mer. Le niveau moyen de la mer s'est élevé à un rythme de 1,8 mm/an de 1961 à 2003. Cette vitesse a été plus rapide de 1993 à 2003, soit environ 3,1 mm/an. L'élévation totale de la mer au cours du 20ème siècle est estimée à 0,17 m. Les diminutions de glaciers de montagne, de la couverture neigeuse ainsi que le réchauffement des océans qui provoque une dilatation de l'eau de mer (« expansion thermohaline »), contribuent grandement à l'augmentation du niveau de la mer. Les pertes des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique ont également participé à l'augmentation du niveau de la mer. Les données satellitaires depuis 1978 montrent que l'étendue annuelle moyenne de la glace arctique a rétréci de 2,7 % par décennie, avec une décroissance plus forte en été de 7,4 % par décennie.



3.3. bouleversements météorologiques. Des précipitations significativement accrues ont été observées à l'est de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud, au nord de l'Europe, en Asie du nord et en Asie centrale. Un assèchement a été observé dans le Sahel, en Méditerranée, au sud de l'Afrique et dans certaines parties du sud de l'Asie. La fréquence des événements de fortes précipitations a crû sur la plupart des zones terrestres. Des changements largement répandus des températures extrêmes ont été observés pendant cinquante dernières années : les jours froids, les nuits froides et le gel sont devenus moins fréquents, tandis que les jours chauds, les nuits chaudes et les vagues de chaleur sont devenus plus fréquents. Les observations mettent en évidence une augmentation de l'activité des cyclones tropicaux intenses dans l'Atlantique Nord depuis 1970 environ, corrélée avec des augmentations de températures de surface de la mer sous les tropiques.

Schéma 2 : Représentation schématique du phénomène de l'effet de serre.



4. Le GIEC et ses contributions scientifiques

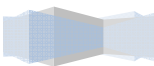
Le GIEC est un organe intergouvernemental qui est ouvert à tous les pays membres du PNUE et de l'OMM. Il tient environ une fois par an une assemblée plénière, au cours de laquelle il prend des décisions concernant sa structure, les principes et les procédures qu'il entend appliquer et son programme de travail, et procède à l'élection de son président et de son Bureau.

À cette occasion, il approuve le champ d'application des rapports à produire et accepte les rapports établis. Ces assemblées se déroulent dans les six langues des Nations Unies et réunissent habituellement des centaines de représentants des gouvernements et des organisations participantes.

Le GIEC, son président et son Bureau bénéficient de l'appui d'un petit secrétariat. Le GIEC se compose de trois groupes de travail et d'une Équipe spéciale pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre.

- Le Groupe de travail I évalue les aspects scientifiques du système climatique et de l'évolution du climat.
- Le Groupe de travail II s'occupe des questions concernant la vulnérabilité des systèmes socioéconomiques et naturels aux changements climatiques, les conséquences négatives et positives de ces changements et les possibilités de s'y adapter.
- Le Groupe de travail III évalue les solutions envisageables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre ou atténuer de toute autre manière les changements climatiques.

Chaque groupe de travail, de même que l'Équipe spéciale, a deux coprésidents, l'un représentant les pays développés et l'autre ceux en développement, et dispose d'une unité d'appui technique. Les activités du GIEC, notamment les voyages effectués par de nombreux experts de pays en développement et de pays à économie de transition, sont financées par des contributions volontaires des gouvernements. L'OMM, le PNUE et le secrétariat de la CCNUCC fournissent un appui supplémentaire.



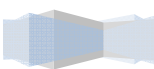
Le GIEC a pour mandat d'évaluer, sans parti pris et de façon méthodique, claire et objective, les meilleures informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique à ce sujet dont on peut disposer à l'échelle du globe. Les évaluations sont fondées sur les informations contenues dans des publications dont la valeur scientifique est largement reconnue, mais tiennent aussi compte — lorsque la documentation le permet — des stratégies industrielles et des pratiques traditionnelles. Elles mettent à contribution des centaines de spécialistes de toutes les régions du monde. Les rapports du GIEC s'efforcent de rendre compte de façon impartiale des différents points de vue de manière à être pris en considération pour la détermination des orientations sans pour autant préconiser des choix précis.

Depuis sa création, le GIEC a produit une série de publications qui sont devenues des ouvrages de référence universels, largement utilisés par les décideurs, les scientifiques, les étudiants et d'autres spécialistes.

Le GIEC produit 03 types de rapports suivants :

Les rapports d'évaluation comprennent plusieurs volumes et fournissent des informations scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs incidences et les mesures qui pourraient être prises pour y faire face. Ces rapports sont souvent désignés sous les acronymes suivants :

- FAR (First Assessment Report) pour le Premier rapport (1990)
- SAR (Second Assessment Report) pour le Deuxième rapport (1995)
- TAR (Third Assessment Report) pour le Troisième rapport (2001)
- AR4 (4th Assessment Report) pour le Quatrième rapport (2007)
- AR5 pour le Cinquième Rapport (planifié pour 2014)

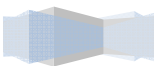


Les rapports spéciaux fournissent une évaluation relative à une question précise et sont souvent établis à la demande des Parties à la CCNUCC.

- Incidences de l'évolution du climat dans les régions (1997)
- L'aviation et l'atmosphère planétaire (1999)
- Questions méthodologiques et techniques dans le transfert de technologie (2000)
- Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie ; (2000)
- Captage et stockage du dioxyde de carbone (2006)
- Préservation de la couche d'ozone et du système climatique planétaire : questions relatives aux hydrofluorocarbures et aux hydrocarbures perfluorés (en cours)

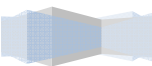
4.3. Les documents techniques donnent des avis scientifiques ou techniques sur des thèmes précis et sont fondés sur les éléments d'information figurant dans les rapports du GIEC.

- Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre
- Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de l'utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (2003)
- Recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux (2000)
- Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre – version révisée 1996 (Manuel simplifié, volume 2)
- Logiciel d'utilisation du Manuel de référence pour les inventaires de gaz à effet de serre



Chapitre II.

Contexte International



Chapitre II. Contexte International

Introduction

En droit de l'environnement, la réglementation internationale en matière de protection de l'atmosphère est relativement récente, comparativement à d'autres problématiques environnementales aussi récurrentes. Avec l'industrialisation effrénée qu'a connu le monde dans les années soixante dix, la pollution de l'air a pris une proportion assez inquiétante. Les effets de la pollution atmosphériques et ses conséquences sur l'environnement et la vie sur terre, ont été à l'origine d'une mobilisation internationale de plus en plus accrue. A l'avant-garde de ce combat, le système des Nations Unies (UN), des scientifiques et des ONG, menèrent une campagne de sensibilisation destinée aussi bien au grand public qu'aux dirigeants et décideurs du monde. L'objectif de cette démarche était tout simplement de faire connaître les enjeux et de proposer des alternatives. Il fallait une réponse commune à un phénomène transnational. Une réponse qui devait inéluctablement signifier la mise en place d'un cadre juridique approprié.

Cet engagement international a pris une autre dimension avec l'apparition du phénomène d'appauvrissement de la couche d'ozone. A ce stade, il était nécessaire de fixer des objectifs beaucoup plus ambitieux en terme d'impact et de résultats. Un plan d'action international, à court et à moyen terme, devait voir le jour et un consensus aussi large devait se dégager sur cette question.

L'Organisation des Nations Unies (ONU) a ainsi réussi lors de la Conférence de Rio de Janeiro (1992), à faire adopter par les états présents, le principe de « Responsabilités commune mais différenciées », repris dans la Convention-cadre sur le changement climatique (CCNUCC). Ce principe de base est le résultat de longues tractations entre pays développés et pays en voie de

développement, afin de définir au préalable la responsabilité des uns des autres. Les accords internationaux intervenus par la suite en matière, ont permis de conforter le cadre juridique international et d'établir des règles plus contraignantes aux pays signataires.

1. Prise de conscience internationale

La prise de conscience internationale en matière de pollution et de changement climatique a connu plusieurs étapes pertinentes (Tableau 1). Ces étapes résument un tant soit peu, l'évolution de l'engagement international et de la prise de conscience collective en la matière.

La Conférence Mondiale sur le Climat organisée à Genève en 1979, a été le premier rendez-vous international dédié exclusivement au climat. Les participants à cette conférence ont qualifié ce phénomène de problème mondial urgent. Dans une déclaration établie à l'issue de cette Conférence, il a été recommandé aux gouvernements des pays présents, à prévoir les risques climatiques et à se prémunir contre ceux-ci. A cette occasion, le Programme Climatologique Mondial (PCM), piloté par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Conseil International des Unions Scientifique (CIUS), a été mis sur pied.

Il est utile de savoir que la mise en place de la Commission Mondiale sur l'Environnement et sur le Développement, plus connue sous le nom de « Commission Brundtland », a eu pour résultats l'établissement d'un rapport en 1987. Dans ce document, la Commission demande au PNUE et à l'OMM d'entreprendre des actions dans le domaine des changements climatiques. A cet effet et suivant les recommandations du rapport de Brundtland, qu'il y a eu différentes rencontres internationales, qui ont conduits à la convention cadre sur les changements climatiques.

L'année d'après, en 1988, a eu lieu la Conférence de Toronto sur l'atmosphère en évolution a fait avancer le débat public. Les participants venus de 46 pays ont tous recommandé l'élaboration au niveau mondial d'une convention cadre pour protéger

l'atmosphère. Aussi, à travers les objectifs dits de « Toronto », les scientifiques présents à ce rendez-vous, préconisent de réduire les émissions de CO₂ de 20% par rapport à leur niveau de 1988 d'ici l'an 2005.

Toujours en 1998, l'OMM et PNUE ont créé le groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour évaluer l'ampleur et rythme des changements, en estimer les incidences et proposer des stratégies pour y faire face.

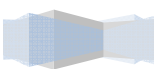
Lors de la seconde Conférence Mondiale sur le Climat à Genève en novembre 1990, les délégués 137 pays présents et de l'Union Européenne, ont déclaré la nécessité d'instaurer une Convention Internationale sur le changement climatique. C'est ainsi qu'est né le Comité Intergouvernemental de Négociations (CIN), chargé de la rédaction d'une Convention-cadre qui devait être présentée au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro de 1992.

Comme prévu, le CIN a arrêté le texte définitif du projet de convention, ce qui a permis de soumettre celui-ci pour adoption à New York le 09 mai et de procéder au lancement officiel de l'instrument en Juin, à l'occasion du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, où 154 états l'ont signé.

A partir de 1994, et l'entrée en vigueur de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques, des objectifs clairs ont été fixés aux pays signataires et la proposition de mettre en place d'un Protocole spécifique a été énoncée. La convention-cadre a reconnu l'existence du changement climatique d'origine humaine et imposé aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène.

Le Protocole de Kyoto, conclu en 1997, a renforcé la contrainte. Les pays industrialisés se sont engagés à respecter des quotas de réduction ou de limitation de leurs émissions de gaz à effet de serre, pour la première période dite d'engagement, soit 2008 – 2012.

Le processus de négociation sur les changements climatiques se poursuit actuellement lors des Conférences des Parties (COP). L'objectif est de préparer un accord post-Kyoto et de fixer des objectifs plus pertinents pour l'avenir.



2. Cadre juridique international.

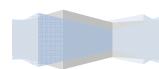
Le cadre juridique international en matière de lutte contre la pollution atmosphérique et la réduction des gaz à effet de serre, a connu une évolution considérable ces dernières années. Cette évolution est proportionnelle à la prise de conscience internationale.

2.1. Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (adoptée à Genève en 1979 - entrée en vigueur en 1983).

La Convention a été élaborée au sein de la Commission des Nations Unies pour l'Europe qui réunit tous les Etats européens, la Russie, le Canada et les Etats-Unis d'Amérique. Ce traité régional est entré en vigueur le 16 mars 1983, IL concerne en premier lieu des états industrialisés confrontés de plus en plus à la pollution atmosphérique transfrontière. Les principales obligations de la Convention visent la protection de l'homme et son environnement contre la pollution. Jusqu' 1998, la convention de Genève 1979 a connu plus de 5 protocoles additionnels dont les objectifs étaient soit la mobilisation des moyens ou la mise en œuvre de plans d'actions relatifs à des substances spécifiques (souffre, oxyde d'azote, COV).

2.2. Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (1985):

C'est une Convention sans obligations qui comptait 160 Parties. Elle est entrée en vigueur le 22/09/1988. Elle établie une procédure qui vise à réduire la production et l'utilisation des Chlorofluorocarbones (CFC).



2.3 Le Protocole de Montréal sur les substances détruisant la couche d'ozone : (Adopté en 1987 - entré en vigueur en 1989).

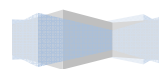
Le Protocole prévoit l'obligation pour les parties de geler leur consommation et production des substances réglementées et il énonce l'obligation de réduire la consommation et la production d'au moins une partie de ces substances. En 1997, le protocole s'appliquait à 161 Etats signataires.

Successivement à Londres (1990) puis à Copenhague (1992), lors des Conférences des Parties, le Protocole a subi des ajustements et des amendements. Les amendements de Londres renforcent les restrictions aux échanges commerciaux avec les Etats non Parties du Protocole de Montréal, comme il renforce le mécanisme financier. Alors qu'à Copenhague, les ajustements s'articulent essentiellement sur de nouveaux objectifs et un nouveau calendrier

2.4 La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) : (Adoptée en décembre 1992, entrée en vigueur en 1992).

Adoptée lors du Sommet de Rio de Janeiro au Brésil, ce accord pose les fondements d'une action internationale concertée visant à atténuer les changements climatiques et à s'adapter aux incidences qu'ils entraînent. Ses dispositions qui traduisent une vision à long terme ont novatrices et étroitement liées à la notion du développement durable.

La Convention-cadre applique le principe des responsabilités communes mais différenciées, qui a été reconnu dans la Déclaration de Rio de Janeiro (1992). On retrouve ce principe dans le préambule de la Convention-cadre qui stipule ceci : « Consciente que le caractère planétaire des changements climatiques requiert de tous les pays qu'ils coopèrent le plus possible et participent à une action internationale, efficace et appropriée, selon leurs responsabilités communes mais différenciées respectives et leur situation sociale et économique ».



En plus de la Conférence des Parties (COP) et du secrétariat, la CCNUCC a créé deux organes subsidiaires, l'un chargé du conseil scientifique et technologique et l'autre chargé de la mise en œuvre.

La Conférence des Parties (COP) a tenu 15 sessions, et a adopté plus de 300 Décisions, certaines d'une importance capitale, comme celles portant adoption du protocole de Kyoto et d'autre, de caractère technique, comme celles instituant des directives pour l'établissement par les parties de rapports nationaux et de communications nationales sur leurs émissions et les mesures prises pour faire face aux changements climatiques.

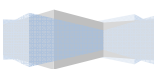
La Convention-cadre a prévu un mécanisme financier ainsi qu'un mécanisme institutionnel, afin de mettre en œuvre ses engagements. Comme, elle a prévu l'élaboration d'un Protocole afin d'établir des règles juridiques communes aux Parties.

2.4.1 Engagements au titre de la CCNUCC :

2.4.1.1. Cadre général : La CCNUCC établit un cadre général pour relever le défi des changements climatiques au plan international. Elle déclare que son objectif ultime est de stabiliser les émissions atmosphériques de gaz à effet de serre à un niveau qui les empêchera de nuire au système climatique.

2.4.1.2. Rapport sur les émissions : Les Parties à la Convention ont accepté un certain nombre d'engagements pour répondre aux changements climatiques. Toutes les Parties doivent rédiger et soumettre périodiquement des rapports spéciaux appelés communications nationales. Celles-ci doivent contenir des informations sur les émissions de gaz à effet de serre de la Partie concernée et décrire les mesures que cette dernière a prises et les plans qu'elle doit adopter pour appliquer la Convention.

2.4.1.3. Programmes nationaux : La Convention exige de toutes les Parties qu'elles mettent en œuvre des programmes et mesures nationaux afin de contrôler les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux impacts des changements climatiques. Les Parties ont également consenti à promouvoir le développement et



l'utilisation de technologies non-nuisibles pour le climat, la sensibilisation et l'éducation aux changements climatiques et à leurs impacts, et la gestion durable des forêts et autres écosystèmes qui peuvent capter les gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ainsi qu'à coopérer avec d'autres Parties dans ces domaines.

2.4.1.4. Engagements des pays industrialisés : les pays industrialisés, appelés Parties à l'Annexe I de la Convention, ont pris des engagements supplémentaires. Ces parties ont initialement accepté d'entreprendre des politiques et mesures ayant pour objectif précis de revenir en 2000 aux niveaux d'émissions de gaz à effet de serre de 1990. Les Parties à l'Annexe I doivent également fournir des communications nationales plus fréquentes et des rapports annuels séparés sur leurs émissions nationales de gaz à effet de serre.

2.5 Le Protocole de Kyoto (signé en 1997, entré en vigueur en 2005).

C'est un traité international visant à la réduction des gaz à effet de serre dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CNUCC). Signé lors de la troisième conférence annuelle de la convention (COP3) à Kyoto, il a été ratifié à ce jour par 183 pays. L'objectif principal de cet accord est de réduire ou d'éliminer les émissions des gaz à effet de serre, à l'origine du dérèglement climatique. Il engage 38 pays développés à réduire leurs émissions de 5.2% en moyenne d'ici 2012. L'année de référence pour évaluer cette réduction est 1990. Le principe de base du Protocole de Kyoto s'articule autour de la notion de responsabilités communes et différenciées. Cela sous entend les spécificités des pays, leurs priorités nationales et régionales de développement.

2.5.1 Principe environnementaux du Protocole. L'article 2 du Protocole de Kyoto énonce des mesures à appliquer en matière d'environnement, Il s'agit de:

- Accroître l'efficacité énergétique,
- Protection et renforcement des puits et réservoirs des gaz à effet de serre,
- Promotion de l'agriculture durable,
- Promotion des énergies renouvelables et propres,
- Réajustement de la réglementation afin de promouvoir la réduction des émissions de gaz à effet de serre,

- Limiter ou réduire les émissions issues des secteurs de la gestion des déchets, le transport et la distribution d'énergie.

Ces mesures représentent les axes essentiels autour desquels s'articulent les mécanismes de flexibilité prévus par le Protocole

2.5.2 Mécanismes du Protocole. La faisabilité des objectifs inscrits au titre du Protocole reste tributaire de plusieurs facteurs. Il s'agit notamment des contraintes liées aux coûts et aux frais qu'engendrerait le recours aux solutions technologiques de substitutions proposées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ce point a été soulevé par les pays en voie de développement (PED) qui ont exigé d'aides substantielles pour venir à bout de ces difficultés. Ainsi, il a été prévu la mise en place de mécanismes fondés sur le marché et des instruments économiques adaptés pour inciter les parties à plus d'effort.

2.5.3 Mesures contraignantes du Protocole. Il est prévu des mesures contraignantes envers les pays en infraction par rapport aux objectifs fixés. Ces pays doivent compenser leurs surplus d'émissions en empruntant des crédits d'émissions avec une pénalité de 30%. Cependant, à ce jour l'application de telles mesures et le report des échéances restent problématiques.

2.5.4 Engagements au titre du Protocole de Kyoto

2.5.4.1. Stabilisation des gaz à effet de serre : Le Protocole a le même objectif final que la Convention, à savoir la stabilisation des concentrations atmosphériques des gaz à effet de serre à un niveau qui empêche de dangereuses interférences avec le système climatique. Pour atteindre cet objectif, le Protocole de Kyoto renforce et améliore de nombreux engagements déjà mis en place par la Convention. Seules les Parties à la Convention deviennent Parties au Protocole.

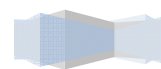
2.5.4.2. Objectifs juridiquement contraignants pour les pays en développement :

Bien que toutes les Parties aient accepté de poursuivre la mise en œuvre des engagements pris au titre de la Convention, seules les Parties à l'Annexe I ont

accepté de nouveaux objectifs au titre du Protocole. Pour être précis, ces Parties ont accepté des objectifs d'émission juridiquement contraignants pour la période 2008-2012.

2.5.4.3. Nouveaux outils pour réduire les émissions : Pour aider les pays industrialisés à atteindre ces objectifs juridiquement contraignants et promouvoir un développement durable dans les pays en développement, le Protocole de Kyoto a adopté trois mécanismes novateurs : le mécanisme de développement propre ou MDP, la mise en œuvre commune (MOC) et l'échange d'émissions.

2.5.4.4. Suivi : Pour étayer l'application de ces mécanismes et encourager la réalisation, par les Parties à l'Annexe I, de leurs objectifs d'émission, le Protocole de Kyoto a renforcé les procédures de rapport et de suivi de la Convention et créé un système de banques de données électroniques, appelés registres nationaux, afin de surveiller les transactions effectuées au titre du mécanisme de Kyoto. Il a également créé un comité de surveillance qui a l'autorité de décider et d'appliquer les conséquences.



**Tableau 1. Chronologie des évènements et rendez-vous internationaux
Sur le climat.**

1979	Première Conférence mondiale sur le Climat
1988	Création du groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)
1989	Deuxième Conférence mondiale sur le Climat Rapport 1 du GIEC
1990	Assemblée Générale des Nations Unies – lancement de négociations sur l'élaboration d'une convention Internationale sur les changements climatiques
1991	Le Comité intergouvernementale de négociation adopte le Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
1992	Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement La Convention est ouverte à la signature
1994	Entrée en vigueur de la Convention-cadre
1995	COP 2 Berlin Rapport 2 du GIEC
1996	Deuxième Conférence des Parties à Genève
1997	COP 3 Kyoto - Adoption du Protocole de Kyoto
1998	COP 4 Buenos Aires
1999	COP 5 Bonn
2000	COP 6 La Haye (Partie 1) - Négociation des modalités de mise en œuvre du Protocole Kyoto COP 6 / Partie 2 Bonn - Accord politique sur les modalités de mise en œuvre du Protocole Kyoto
2001	COP 7 Marrakech - Mise au point des accords techniques du Protocole Kyoto Rapport 3 du GIEC
2002	Sommet Mondial pour le Développement Durable COP 8 New Delhi
2003	Conférence Mondiale sur les Changements climatiques COP 9 Milan
2004	COP 10 Buenos Aires
2005	COP 11 Montréal
2006	COP 12 Nairobi
2007	COP 13 Bali Rapport 4 du GIEC
2008	COP 14 Poznan
2009	COP 15 Copenhague

3. MECANISMES DE MISE EN OEUVRE & PLAN D'ACTION

Le plan d'action établi par le Protocole de Kyoto vient en complément aux dispositions de la convention-cadre sur les changements climatiques. L'objectif étant la réduction des gaz à effet de serre, la mise en œuvre de politiques spécifiques dans ce domaine, nécessite des moyens et des outils de suivi et d'évaluation. A ce titre, les pays en développement ont besoin d'un accompagnement tout azimut pour mettre à niveau leurs compétences nationales et disposer des moyens idoines.

3.1 MECANISMES DE MISE EN OEUVRE

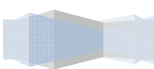
3.1.1 MECANISMES DE FINANCEMENT

La mise en œuvre des recommandations de la convention-cadre sur le changement climatique et du protocole de Kyoto, nécessite la disponibilité de ressources financières suffisantes. Pour cela, un mécanisme de financement a été prévu. Sa gestion a été confiée par la conférence des parties (COP) au Fond pour l'Environnement Mondial (FEM). Les ressources financières proviennent de contributions des pays industrialisés et sont destinées aux pays en développement.

Un dispositif d'allocation des ressources (DAR) a été mis sur pied par le FEM. Il est fondé sur l'aptitude des pays à avoir une action bénéfique pour l'environnement mondial et sur des critères d'efficacité.

La conférence des parties a établi régulièrement des directives concernant les politiques de financement. Ces directives concernent l'accès aux aides et les formules de financement possibles.

Dans le domaine des changements climatiques, les priorités stratégiques s'orientent aussi bien vers le soutien des projets dédiés à la mise en place de politique nationale en matière de gestion raisonnée de l'énergie, que pour le renforcement des capacités nationales.



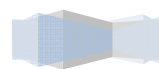
A la septième session de la conférence des parties de Marrakech, il a été créé trois fonds :

- 1. Un fonds spécial pour les changements climatiques** : ce fond a pour objectif de financer des activités venant en complément de celles financées dans le domaine « changement climatique » du FEM, ainsi que les ressources bilatérales et multilatérales.
- 2. Un fonds pour aider les pays les moins avancés** : Le fond a été créé dans le but d'appuyer un programme de travail spécial en faveur des pays les moins avancés (PMA). A qui, il donne les moyens pour s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques, à se procurer des technologies propres et à limiter l'augmentation de leurs émissions de gaz à effet de serre.
- 3. Un fonds pour la prise en charge de projets et de programmes spécifiques d'adaptation.** Ce fond être alimenté au moyen d'un part des fonds (2%) correspondant aux unités de réduction des émissions (URCE) délivrées pour les activités de projet au titre du MDP et par d'autres sources de financement.

3.1.2 LES MECANISMES DE FLEXIBILITE :

Les engagements souscrits par les pays développés sont ambitieux. Pour faciliter leur réalisation, le protocole de Kyoto prévoit, pour ces pays, la possibilité de recourir à des mécanismes dits « de flexibilité » en complément des politiques et mesures qu'ils devront mettre en œuvre au plan national. Ces mécanismes sont au nombre de trois :

1) Les « permis d'émission ». Cette disposition permet de vendre ou d'acheter des droits à émettre entre pays industrialisés. Divers marchés locaux d'échanges de quotas carbone existent dans le monde. Aux États-Unis notamment, plusieurs états américains mettent en œuvre un système d'échange de quotas d'émissions de CO₂, dédié dans un premier temps au secteur de l'énergie électrique. En Europe, les échanges de quotas sont effectués sur le marché européen du carbone.



Début 2008 a vu naître la première Bourse internationale du carbone. NYSE Euronext et la Caisse des Dépôts ont lancé BlueNext, qui gère un marché de quotas carbone au comptant, allant de la négociation au règlement livraison à l'échelle mondiale. La mise en place de ce marché mondial répond à la problématique planétaire de la lutte contre le changement climatique, et aux évolutions réglementaires en Amérique du Nord et en Asie, qui s'inscrivent dans les efforts précurseurs mis en œuvre en Europe dès 2005.

2) La « mise en œuvre conjointe » (MOC). Dans ce cas, deux pays industrialisés travaillent de concert pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le pays donateur investit dans des projets de réductions d'émissions dans le pays récepteur en échange des "crédits d'émissions" que ces projets génèrent et qui sont donc soustraits du pays hôte. Le pays donateur peut alors comptabiliser ces crédits dans ses propres droits d'émissions. Ce système de collaboration, désigné par le terme de "Mise en œuvre conjointe" ou 'Joint Implementation', a du sens lorsque pour l'investisseur, il est moins coûteux de réaliser des réductions d'émissions dans le pays récepteur que dans son propre pays.

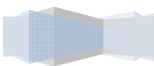
3) Le « mécanisme de développement propre » (MDP). C'est un qui vise à aider les pays à atteindre leurs objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre, et notamment les pays en voie de développement, qui ne sont soumis à aucun engagement. Le MDP incite les pays industrialisés à investir dans un "projet propre" de réduction d'émission de gaz à effet de serre initié par un pays en voie de développement : le projet doit contribuer à l'engagement envers le développement durable du pays en voie de développement.

3.2. PLANS D'ACTION

3.2.1 Plans d'action régionaux.

Le plan d'action en matière de réduction des gaz à effet de serre découle des principaux engagements des pays développés. Il s'agit notamment :

- Adoption de politiques nationales,
- Prise de mesures pour atténuer les changements climatiques,

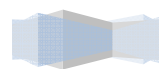


- Fournir des ressources financières nouvelles et additionnelles pour couvrir la totalité des coûts encourus par les pays en développement Parties du fait de l'exécution de leurs obligations,
- Aider les pays en développement particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à faire face au coût de leur adaptation aux dits effets,
- Prendre toutes les mesures possibles en vue d'encourager, de faciliter et de financer le transfert ou l'accès de technologies et de savoir-faire écologiquement rationnels aux autres Parties, et plus particulièrement aux pays en développement.

Hors, à ce niveau la démarche adoptée à ce jour, préconise la mise en œuvre de plans d'actions régionaux. Ces plans régionaux se déclinent en plans nationaux, spécifiques à chaque pays.

La plupart des Commissions régionales conviennent de la nécessité de faciliter les dialogues régionaux afin de promouvoir la sensibilisation du public et le développement des politiques et de répondre au défi du changement climatique en tenant compte des priorités du développement, notamment de garantir les sources d'investissement adéquates pour répondre aux besoins d'investissement dans l'infrastructure, pour le bénéfice d'un avenir énergétique durable à faible intensité de carbone. Les autres domaines d'opportunités où les Commissions régionales peuvent apporter des contributions importantes aux pays membres sont :

- Renforcement des plates-formes régionales pour promouvoir des stratégies innovantes d'adaptation au changement climatique,
- Réduction des risques de catastrophes dus aux phénomènes météorologiques extrêmes, des plans de préparation à la sécheresse et amélioration de la gestion des terres,
- Préparation de communications et de stratégies nationales d'adaptation et d'atténuation et le renforcement des capacités afin d'appuyer les projets du Fond pour l'environnement mondial et du MDP



Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) :

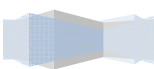
Un large éventail de mesures à la fois d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à leurs effets sont nécessaires pour répondre aux défis du changement climatique. Ces mesures comprennent l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'adoption des énergies de substitution, le développement des technologies de capture et de stockage du carbone, les modifications des modes de consommation et de production non durables et la gestion des régions et des pratiques côtières. Il est important d'intégrer dès maintenant les politiques sur le changement climatique dans les projets nationaux de développement afin d'atténuer les effets néfastes de la hausse des températures. En outre, les mesures d'adaptation dans les domaines de l'agriculture, de l'énergie, des forêts, des établissements humains, de l'industrie et des écosystèmes marins doivent être renforcées pour atténuer les effets néfastes sur les ressources en eau et les zones côtières.

Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC) :

Au cours des dernières années, de nombreuses mesures ont été mises en œuvre par les gouvernements au niveau institutionnel, notamment l'élaboration d'inventaires nationaux, l'établissement d'autorités nationales désignées, la diversification et la décentralisation des acteurs pour inclure les gouvernements et les groupes locaux ainsi que le partage des informations. Certains pays ont déjà préparé des communications nationales, en conformité avec les directives de la CCNUCC, et introduit l'obligation pour les industries de déclarer leurs émissions de GES lorsqu'elles font une demande de licences d'exploitation.

Commission Economique pour l'Europe (CEE) :

Les pays de la CEE sont de plus en plus conscients de la nécessité de développer des mesures intégrées pour s'attaquer aux impacts de la pollution atmosphérique, au changement climatique et à la consommation durable de l'énergie.. Les travaux menés dans le cadre de la Convention de la CEE sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance ont montré qu'il était possible de faire des économies d'énergie importantes si des stratégies de réduction étaient intégrées. Les pays de la CEE commencent à appréhender la pollution atmosphérique et le changement climatique de manière plus globale.

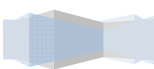


Commission économique pour l'Afrique (CEA) : Les principaux défis en matière de lutte contre le changement climatique en Afrique sont le manque d'accès aux technologies, la dépendance vis-à-vis de l'agriculture pluviale et les niveaux de pauvreté élevés dans la région. L'Afrique présente donc un niveau de vulnérabilité élevé et manque de capacités pour atténuer les effets du changement climatique et s'y adapter. Le plan d'action régional pour l'Afrique vise en priorité à renforcer les capacités humaines, scientifiques et institutionnelles ainsi que la coopération internationale afin d'élaborer des stratégies d'adaptation aux niveaux national et local où les vulnérabilités sont les plus importantes. Aujourd'hui, L'Afrique a plus de 120 projets en cours ou en préparation dans le marché du carbone, et ce dans des secteurs s'étendant de l'énergie éolienne à l'aménagement des forêts

Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale (CESAO) : La région arabe fait partie des parties non visées à l'Annexe I et, à ce titre, bénéficiera du MDP. Plusieurs activités du MDP sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sont mises en œuvre au niveau national. La région présente un potentiel important pour les projets de capture et de stockage du carbone à l'aide de technologies d'extraction d'hydrocarbures plus efficaces. Une fois que cette technologie permettant la réduction des émissions la plus importante est adoptée comme méthodologie du MDP, certains pays arabes deviendront un marché intéressant pour l'échange des émissions.

3.2.2 Plans d'action internationaux.

En réponse des enjeux du changement climatique et de ses conséquences, des institutions internationales ont mis en place un plan d'action international. Les organisations du système des Nations Unies (UN) sont à l'avant garde de ce combat. Elles sont soutenues dans leurs démarches par certaines Organisations Non Gouvernementales (ONG) très actives et dont l'influence est reconnue par l'opinion publique internationale.



a. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et de l'Agriculture (FAO). La FAO supporte activement le processus de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Elle plaide en faveur d'une meilleure insertion des secteurs agricoles dans le mécanisme de financement et de transfert de technologie, prévues par la Convention-cadre et le Protocole de Kyoto.

Ainsi, la FAO a prévu un plan d'action multiforme qui prévoit notamment :

- Communication et sensibilisation : Partage des connaissances sur les changements climatiques dans le secteur de l'agriculture.
- Soutien aux pays : la FAO apporte son soutien aux pays par le biais de projets multisectoriels qui sont en rapport avec l'évaluation des impacts, l'adaptation aux changements climatiques et son atténuation.
- Transfert de technologies : introduction et promotion de systèmes d'agriculture et d'élevage du bétail, plus durables et en adéquation avec les effets du changement climatique.

b. Programme des Nations pour l'environnement (PNUE). A la fin des années 1980, le PNUE aida l'institution du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et conduisit des évaluations de la compréhension scientifique du changement climatique en préparation de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (UNCED). Le premier rapport d'évaluation du GIEC fut présenté en 1990, suivi de trois évaluations subséquentes documentant les avancées dans la compréhension de la science du changement climatique, de ses impacts, et des options pour traiter le problème.

Le PNUE a également soutenu les négociations de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) ouverte à la signature par les gouvernements lors de l'UNCED et entrée en vigueur en 1994. Aussi, le PNUE créa en 1998 une section énergie au sein de la DTIE afin de faciliter l'adoption de technologies et techniques d'énergie propre, intensifia ses activités de suivi et d'évaluation, et commença à soutenir les travaux d'adaptation dans les pays en développement en tant qu'agence de mise en œuvre du FEM.

A ce jour, une variété de projets et d'initiatives couvrant toutes les divisions du PNUE traite des effets du changement climatique sur les communautés et les écosystèmes, aident les gouvernements et le secteur privé à réduire les émissions de gaz à effet de serre, et répondent aux requêtes nationales et régionales relatives aux réponses spécifiques au changement climatique.

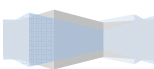
c. L'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM). La sécurité alimentaire, la disponibilité d'eau, la réduction de l'impact des catastrophes naturelles et la santé publique sont autant d'éléments qui dépendent tous fortement de la variabilité et des changements climatiques. L'organisation météorologique mondiale (OMM), avec la collaboration de ses partenaires internationaux, œuvre à mettre en place un cadre pour la gestion de ces risques à la lumière de l'évolution du climat.

L'OMM coordonne les activités consacrées à la surveillance du climat, à la gestion des données climatologiques, à la détection des changements climatiques, à la prévision climatique saisonnière à interannuelle et à l'évaluation des incidences des changements climatiques.

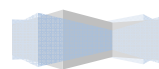
d. Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). La lutte contre la pauvreté et l'exclusion sont deux objectifs de l'action du PNUD au niveau international. Cela se fait systématiquement, en prenant en compte des effets néfastes du changement climatique sur les populations les plus vulnérables. La déforestation, la désertification et l'épuisement des ressources phréatiques sont autant d'exemples des conséquences directes du changement climatique.

L'action du PNUD et son engagement sont multiples et se résument comme suit :

- Adaptation au changement climatique : Le PNUD prête assistance à 31 pays africains, en les aidant à gérer les fonds mis à leur disposition et qu'ils sont tenus d'affecter à des mesures d'adaptation au changement climatique (NAPA),
- Réduction des risques de catastrophes : Au Bangladesh comme à Madagascar, le PNUD aide ces pays à concevoir des plans de gestion des risques liés aux catastrophes,



- Renforcement des institutions et des capacités : Le PNUD accompagne plusieurs Etats en développement, à coordonner toutes les activités liées au changement climatique, à participer aux négociations, et à estimer les fonds nécessaires pour mettre à niveau et adapter les secteurs de l'énergie, de l'eau et la gestion des zones côtières,
- Lutte contre la pauvreté et protection de la planète : En Inde la PNUD mène conjointement avec le gouvernement le projet « Renewable Energy for Rural Livelihoods, destiné à électrifier des villages enclavés,
- Futur à faible taux d'émissions de gaz carbonique : En tant que membre du Programme des Nations Unies pour la Réduction des Emissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts (UN-REDD), le PNUD contribue à monétiser le carbone forestier afin d'inciter les pays en développement à gérer leurs ressources naturelles de manière durable.



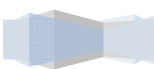
Conclusion

A travers, ce chapitre, il nous a été donné de constater que la prise en charge des questions liées à l'environnement demeure tributaire de décisions politiques et de l'engagement des décideurs. Cela s'explique généralement, par les enjeux sociaux et économiques que génère l'accès à la ressource naturelle. En matière de pollution atmosphérique puis sur la question relative au changement climatique, le consensus demeure difficile entre pays développés et pays en développement. Le conflit d'intérêts est une réalité, mais le destin commun doit être le seul argument à retenir pour agir ensemble contre le danger qui guète notre planète et l'avenir de l'humanité.

La chronologie des événements montre que la prise de conscience internationale est aujourd'hui à un niveau, jamais atteint auparavant. Cela représente un acquis qui doit être préservé. Grâce au Protocole de Kyoto, la lutte contre les gaz à effet de serre dispose d'un cadre juridique formelle et contraignant. L'entrée en vigueur de ce traité a permis d'imposer des règles et des objectifs quantifiables. Maintenant, le challenge qui attend la communauté internationale est de préparer au mieux les accords post-Kyoto.

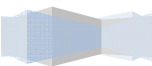
Selon les projections les plus pessimistes pour 2100, les températures devraient s'élever de 1,8% à 4% en moyenne de plus qu'en 1990, soit une augmentation de 0,2 % par décennie. Les impacts des variations de températures sont de plus en plus clairement précisés dans les successifs rapports du GIEC. Ils sont à la fois environnementaux, socioéconomiques et culturels.

Les experts du climat observent, à l'échelle du globe, une hausse des températures moyennes de l'atmosphère et de l'océan, une fonte massive de la neige et de la glace et une élévation du niveau moyen de la mer (près de 60 cm d'ici la fin du siècle). Il prévoit également la multiplication des canicules, des sécheresses et des événements climatiques extrêmes. Les écosystèmes, la disponibilité de la ressource en eau, la production alimentaire, les zones côtières, les habitats et la santé des hommes, son patrimoine seront touchés.



Chapitre III.

Engagement et action de l'Algérie



Chapitre III. Engagement et action de l'Algérie

Introduction.

L'Algérie est l'un des plus grands pays d'Afrique avec une superficie de 2.381.741 kilomètres carrés sur les 30 millions de km² du continent africain, soit près du 1/12 de la surface totale de l'Afrique. C'est le plus vaste des Etats africains après le Soudan. Près de 200.000.000 hectares sont occupés par le Sahara qui couvre les 5/6 de la superficie du pays. En tant que pays aride et semi-aride, l'Algérie est particulièrement vulnérable aux effets des changements climatiques.

L'Algérie, en ratifiant en avril 1993 la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, souscrit pleinement aux engagements que celle-ci stipule pour les pays en développement et en particulier la stabilisation des émissions des gaz à effet de serre pour empêcher une interférence anthropique avec le système climatique. Le pays est signataire de Protocole de Kyoto et prend aux négociations menées dans le cadre des travaux de la conférence des Parties (COP).

Les changements climatiques, pour l'Algérie représentent une véritable menace pour son développement socio-économique et pour la vie des populations. Cette vulnérabilité extrême et le besoin de stratégies d'adaptation de secteurs clefs de l'économie du pays aux impacts possibles de ces changements climatiques représentent de vrais enjeux pour le développement durable du pays.

1. Engagement de l'Algérie.

Engagement national.

Au niveau national, il est admis que l'engagement le plus significatif est lié aux mesures politiques qui ont conduit à la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel adapté aux enjeux environnements de notre époque. Des mesures complémentaires ont permis de mobiliser les moyens financiers nécessaires à la mise en place d'une politique nationale de préservation de l'environnement qui s'inspire des principes du développement durable.

L'Algérie a adopté une stratégie nationale environnementale et un plan pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) en 2002. Ce plan s'inscrit dans le cadre de la stratégie décennal (2001-2010) avec pour objectifs l'atténuation des impacts négatifs de la dégradation de l'environnement local, et l'ancrage du pays dans la voie du développement durable.

Cet engagement s'est traduit également, par la mise à niveau des capacités nationales par le biais notamment de la formation. Car, sans un personnel qualifié et un niveau d'expertise suffisant, l'Algérie ne pouvait espérer arriver aux résultats escomptés en matière de gestion environnementale.

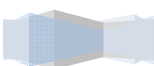
En matière de changement climatique et la lutte contre les gaz à effet de serre, l'Algérie a présenté avec l'appui du PNUD, une première communication nationale ALG/98/G31 portant « Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques ». Une seconde communication a été lancée pour la période 2005 à juin 2009, toujours avec le soutien du PNUD. Une troisième communication devra voir le jour, après la vérification de la seconde.

D'autre part, il faut savoir que suite à une demande du gouvernement algérien, le PNUD a conduit en mai 2009, une mission dans le cadre du programme «Approche Territoriale des changements climatiques». Ce programme se propose de mettre en place un cadre de travail permettant aux intervenants publics et privés de s'aligner sur les priorités définies en termes de politique d'aménagement du territoire intégrant les contraintes climatiques et énergétiques

1.2 Engagement régional (Maghreb, Afrique et Méditerranée).

La position géostratégique de l'Algérie fait d'elle un partenaire incontournable du Maghreb, de l'Afrique, de la région méditerranéenne et de l'Europe.

Sur la plan maghrébin, l'Algérie a participé Projet Régional Maghrébin RAB//G31//94 de renforcement des capacités du Maghreb dans le cadre de la Convention Cadre sur les Changements Climatiques (FEM//PNUD).



Aussi, l'Algérie fait partie intégrante de l'Afrique, elle est un membre de la Commission Economique pour l'Afrique (CEA) qui dépend des Nations Unies. Elle est l'un des pays initiateurs et membre fondateur du centre Africain pour les Application de la Météorologie au Développement (ACMAD). L'Algérie participe aux activités de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) et RIOD (réseau international des ONG pour la lutte contre la Désertification).

D'autre part, l'Algérie a adhéré à la Convention de Barcelone pour la protection de la Méditerranée et au protocole sur les aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne. Elle participe : au réseau régional de recherche pour le bassin méditerranéen et l'Afrique subtropicale (MEDIAS), à METAP (Mediterranean Environmental Technical Assistance Program) qui apporte l'appui scientifique et technique aux audits environnementaux des villes du bassin méditerranéen, à MEDCITIES qui regroupe les principale villes du bassin méditerranée.

1.3 Engagement International.

L'engagement international de l'Algérie en matière de protection de l'environnement et du développement durable est important. Le pays a pris part aux plus grands évènements internationaux et contribué activement aux différents processus de négociations pilotés par le l'Organisation des Nations Unies (ONU) et ses organes.

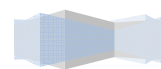
- L'Algérie a ratifié en Avril 1993 la convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ;
- L'adhésion de l'Algérie à la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'Ozone, signée à Vienne, le 22 Mars 1985
- L'adhésion de l'Algérie au protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'Ozone, signé à Montréal le 16 Septembre 1987, ainsi qu'à ses amendements de Londres de 1990
- La ratification de l'amandement du protocole de Montréal, adopté par la neuvième des parties à Montréal en 1997
- La participation active de l'Algérie au projet régional RAB/94/G31/, financé par le Fonds de l'environnement Mondial et relatif au « renforcement des capacités dans le Maghreb pour répondre à la Convention-Cadre sur les changements climatiques ;

- La mise en œuvre du projet national ALG/98/G31/ financé par le Fonds Mondial de l'Environnement ; et relatif à « l'élaboration de la stratégie et du plan d'action national pour faire face aux changements climatiques ;
- La participation de l'Algérie aux conférences des Parties de la CCNUCC.
- la participation de l'Algérie aux organes subsidiaires de la CCNUCC ;
- L'Algérie abrite, depuis 1995, à Tamanrasset dans le Sud du Sahara une des stations de référence du programme scientifique de la Veille de l'Atmosphère Globale (VAG). Ce programme est coordonné par l'OMM (Organisation Météorologique Mondiale). Cette station assure en continu les mesures de la concentration des gaz à effet de serre comme le gaz carbonique et le méthane.

2. Cadre Juridique

L'état a mis en place un arsenal juridique qui reflète le niveau d'engagement du pays en matière de protection de l'environnement. Cette démarche responsable s'étend bien entendu à la lutte contre les gaz à effets de serre. Ces textes de lois, s'inspirent globalement des traités internationaux ratifiés par l'Algérie dans les domaines concernés.

- La loi 03-10 de 2003, sur la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;
- Décret exécutif 03-410 du 05.10.03, fixant les seuils limites des émissions de fumées de gaz toxiques et des bruits par des véhicules automobiles ;
- Décret exécutif n° 2000-73 réglementant les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules solides des installations fixes ;
- Décret exécutif n°06-02 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique ;
- Décret exécutif n°06-138 réglementant l'émission dans l'atmosphère de gaz, fumées, vapeurs, particules liquides ou solides, ainsi que les conditions dans lesquelles s'exerce leur contrôle ;
- Décret exécutif n°07-299 fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle ;

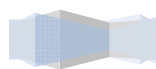


- Décret exécutif n°07-207 du 30.06.07 réglementant l'usage des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, de leurs mélanges et des produits qui en contiennent.
- Arrêté du 13 Joumada Etahania 1395, portant création du diplôme d'études supérieures en physique de l'atmosphère ;
- Décret Présidentiel n°91-342 portant adhésion au traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra atmosphère, y compris la lune et les autre corps célestes, ouvert à la signature de à Londres, Moscou et Washington le 27 Janvier 1967 ;
- Décret Présidentiel n°06-471 portant ratification de l'accord entre le Gouvernement de la république algérienne démocratique et populaire et le Gouvernement de la république française relatif à la coopération dans le domaine de l'étude et de l'utilisation de l'espace extra-atmosphère à des fins pacifiques, signé à Alger le 1^{er} février 2006 ;
- Décret Présidentiel n°08-175 portant ratification de l'accord-cadre entre le Gouvernement de la République algérienne démocratique et populaire et le Gouvernement de l'Ukraine relatif à la coopération dans le domaine de recherche et de l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique à des fin pacifiques, signé à Alger le 05 décembre 2007.

3. Cadre Institutionnel

L'application des recommandations des accords internationaux qu'a ratifié l'Algérie en matière de changement climatique, a vu la mise en place d'un nouveau institutionnelle qui puisse répondre aux objectifs attendus.

Ce cadre institutionnel se devait d'asoir l'organisation nécessaire à l'élaboration d'un plan national pour la lutte contre les gaz à effet de serre. Il a pour mission de créer la synergie indispensable entre les administrations locales et centrales d'une part, et les structures en charge de l'environnement, d'autre part.



3.1 Fonds pour l'Environnement et la Dépollution (FEDEP). Institué sous forme d'un compte d'affectation spéciale du Trésor, le Fonds national de l'environnement (FNE) était principalement alimenté par les ressources provenant de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses (TAPD) et le produit des amendes. Ses domaines d'intervention étaient limités et se réduisaient à des actions de financement d'actions ponctuelles suivis de l'état de l'environnement, études et recherches, éducation environnementale, subventions aux associations écologiques, sans commune mesure avec les besoins énormes du passif environnemental industrie et urbain. Le Fonds national de l'environnement fut transformé par la loi de finances complémentaire pour l'année 2001 en Fonds national pour l'environnement et la dépollution (FEDEP).

Dans sa nouvelle version, le FEDEP a pour missions de contribuer à financer, outre les prestations sus indiquées, différentes catégories d'interventions, notamment des actions de dépollution industrielle.

3.2. Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (2001). L'observatoire national de l'environnement et du développement durable est une institution publique à caractère industriel et commercial, sous la tutelle du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme, crée par décret exécutif n° 02-115 du 03/04/2002, constitue un outil cohérent contribuant efficacement à la protection de l'environnement, notamment en matière de préservation des milieux et du développement. Il a pour missions de mettre en place et gérer des réseaux d'observation et de mesures de la pollution et de suivi des milieux naturels, de collecter auprès des institutions nationales et organismes spécialisés les données liées à l'environnement et au développement durable, de traiter les données et informations environnementales en vue d'élaborer des outils d'information, de réaliser des études tendant à améliorer la connaissance des milieux et des pressions qui s'exercent sur l'environnement et de publier et diffuser l'information environnementale.

3.3. Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE).

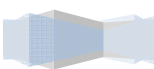
Le Conservatoire a été créé le 17 août 2002 en la forme d'un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). Il a pour missions de la formation,

l'assistance, le conseil et l'information pour tous les acteurs publics et privés exerçant des activités en relation avec l'environnement ou agissant directement ou indirectement sur l'environnement.

3.4. Fonds National pour la Maîtrise de l'Énergie (FNME). Ce fonds est l'instrument public spécifique d'incitation de la politique de maîtrise de l'énergie. Il a pour objet de contribuer à l'impulsion et au développement, à terme, d'un marché de la maîtrise de l'énergie. L'essentiel des ressources sera consacré au soutien des actions et projets retenus dans le cadre du PNME.

3.5. L'Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE). L'APRUE créée en 1985, est l'instrument institutionnel dont se dote le Gouvernement afin d'assurer la promotion de la mise en œuvre de la politique de maîtrise de l'énergie. Elle a pour rôle principal la coordination et le suivi du dispositif de la politique de maîtrise de l'énergie (programme national de maîtrise de l'énergie, fonds national de maîtrise de l'énergie, comité intersectoriel de maîtrise de l'énergie) et l'organisation de partenariats pour l'élaboration, la proposition et la mise en œuvre de programmes concertés dans l'ensemble des secteurs.

3.6. Centre National des Technologies de Production plus Propres (CNTPP). Ce centre créé en 2002, a pour missions de réaliser des audits environnementaux pour quantifier les pollutions, identifier les points chauds et proposer des dispositifs d'amélioration des procédés de production; de contribuer à la mise à niveau environnementale des entreprises, promouvoir et vulgariser le concept de technologies de production plus propres, accompagner les entreprises industrielles dans leurs démarches pour obtenir les certifications ISO 9000 et ISO 14 000, mettre en place des systèmes de management environnemental et soutenir les projets d'investissement par le biais du FEDEP, en cas d'adoption des technologies de production plus propres.



3.7. Agence Nationale des Déchets. Créée par le décret exécutif n° 02-175 du 20/05/2002, un instrument du MATET en matière de mise en œuvre de la politique nationale des déchets.

3.8. Centre National de développement des ressources biologiques (2003). La création du CDRB répond à une nécessité nationale de connaissance, de gestion, de protection et de valorisation du patrimoine biologique national. Les principales missions de ce centre consistent à centraliser l'ensemble des inventaires de la faune, de la flore, des habitats et des écosystèmes et à contribuer à l'élaboration de plans de valorisation des ressources biologiques dans le cadre du développement durable.

3.9. Comité National sur les Changements Climatiques. Ce comité est composé des représentants des secteurs concernés par les changements climatiques : Energie, transport, météorologie, Agriculture et Forêt, l'industrie, l'environnement, l'enseignement supérieur et l'association pour la recherche sur le climat et l'environnement.

3.10. Commissariat National du Littoral (2004). Le Commissariat national du littoral a été créé par le décret exécutif n° 04-113 du 13/04/2004. Il a pour missions d'une part de veiller à la préservation et la valorisation du littoral, des zones côtières et des écosystèmes qu'il abrite et d'autre part, de mettre en œuvre les mesures de protection du littoral et des zones côtières qui lui sont conférées par la réglementation en vigueur.

3.11. Le Ministère de l'Aménagement du territoire, du tourisme et l'environnement (MATET). Le MATET est la structure gouvernementale chargée de la gestion de l'environnement et de la coordination de la politique nationale de protection des différents écosystèmes. Ses principales missions sont : la prévention des pollutions et nuisances, la protection de la biodiversité et la biodiversité et des espaces naturels, la réglementation et contrôle, l'éducation environnementale et l'action internationale, et la gestion du Fonds National de l'Environnement.

3.12. Agence Nationale des Changements Climatiques. L'Agence constitue l'instrument de conception et de mise en œuvre de la politique nationale en matière

de changement climatique et de son impact sur le développement économique et social. Son champ d'action, qui s'inscrit dans un processus mondial de surveillance de l'évolution du climat, vise le renforcement des capacités des secteurs concernés en vue d'assurer la sécurité des populations, d'intégrer la problématique des changements climatiques dans les plans de développement et de contribuer à la protection de l'environnement atmosphérique des ressources naturelles.

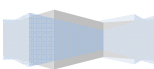
4. Plan d'action national.

Le plan d'action relatif aux changements climatiques, qui s'inscrit dans le cadre du développement durable, vise à protéger l'environnement et les ressources naturelles. Il s'agit de mettre en œuvre des mesures pour limiter l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre et des polluants qui sont devenus une véritable menace pour l'équilibre naturel du climat.

Une production durable des ressources naturelles consiste à appliquer, de façon régulière, une stratégie d'environnement préventive, intégrée aux procédés de production et aux produits, en vue de réduire les risques de vulnérabilité encourus par les ressources naturelles, les écosystèmes et l'environnement et liés aux impacts négatifs des changements climatiques. La stratégie de réponse, en matière de changements climatiques, doit être dynamique et évolutive en fonction des capacités existantes et des nouvelles acquisitions scientifiques dans ce domaine.

Cette stratégie porte sur une série d'actions qui découlent des recommandations de la CNUCC et des dispositions du Protocole de Kyoto. Ces actions s'articulent comme suit :

- mesures d'atténuation des gaz à effet de serre,
- mesures d'adaptation pour limiter l'impact des changements climatiques sur les
- ressources naturelles et les écosystèmes,
- développement d'outils d'aide à la décision,
- renforcement des bases de données fiables,
- promotion du développement durable,
- mesures institutionnelles,
- mesures réglementaires,



- mesures juridiques,
- renforcement des capacités et du potentiel scientifique et technique du pays.
- formation, sensibilisation et éducation du public.

L'Algérie s'implique dans l'effort mondial d'atténuation des émissions des gaz à effet de serre par la prise de mesures effectives dans les secteurs de l'énergie, de l'industrie, des transports et des déchets qui sont les plus gros émetteurs de gaz à effet de serre et aussi les secteurs clés de l'économie mondiale.

Le plan d'action national documente les actions et initiatives qui seront entreprises dans chaque secteur d'activités afin d'assurer la protection et la sauvegarde de l'environnement et des ressources. A ce jour, l'Algérie a initié deux plans nationaux successivement en 2001 et en 2005. Ces documents reprennent les grandes orientations et les mesures d'atténuation et d'adaptation pour les secteurs clefs de la vie socio-économique.

4.1. Plan de communication initial (PCI) 2001.

Le Premier plan de communication ALG/98/G31 a été lancé avec l'appui du PNUD. Il avait pour objectif l'élaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques.

Tableau 2. Secteurs d'activités retenus au titre du PCI 2001

1	Energie
2	Transport
3	Industrie
4	Eau
5	Agriculture
6	Forêts
7	Déchets
8	Lutte contre la pauvreté
9	Santé humaine
10	Développement d'outils d'aide à la décision
11	Renforcement des capacités
12	Transfert technologique
13	Recherche scientifique

A titre d'exemples, voici quelques mesures qui concernent quatre secteurs parmi les 13 cités dans le tableau ci-dessus :

a. Secteur de l'énergie

Le plan d'action, au niveau du secteur de l'énergie, vise plusieurs objectifs : la sauvegarde des ressources énergétiques du pays, l'amélioration de la qualité de l'environnement et la réduction des effets de la pollution sur la santé. Les orientations du secteur portent sur le développement des énergies renouvelables, l'utilisation des énergies moins polluantes, l'économie d'énergie, l'efficacité énergétique et le management environnemental.

S'agissant du plan d'action sectoriel, les mesures d'atténuation retenues sont :

- Améliorer l'efficacité énergétique des centrales thermiques et la réduction des émissions de gaz dont les oxydes d'azote ;
- Poursuivre la rénovation des installations de raffinage des hydrocarbures ;
- Poursuivre la récupération des gaz torchés et du GPL au niveau des puits de pétrole;
- Séparer et récupérer les gaz au niveau des raffineries du pétrole et des unités de liquéfaction du gaz naturel ;
- Réduire et traiter les rejets industriels dont les boues de forages ;
- Encourager la recherche dans le domaine de l'énergie et particulièrement dans le domaine des énergies renouvelables ;
- Informer et sensibiliser le public sur l'économie d'énergie.

b. Secteur de l'industrie : Le plan d'action national en matière industrielle vise la poursuite de la rénovation et la mise à niveau des installations industrielles du pays.

Ce plan sectoriel concerne principalement la pétrochimie, les cimenteries, la production des engrais, les métaux non ferreux et la sidérurgie. Ce plan est basé sur l'introduction de techniques de production plus propres par le biais du transfert de technologie, la substitution des matières premières au niveau des processus de production et le recyclage et réutilisation des déchets industriels. Le plan impose

l'emploi du gaz naturel dans le secteur industriel pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. Les mesures d'accompagnement sont :

- la réalisation des audits environnementaux à l'ensemble des industries de gaz à effet de serre,
- la mise en place des SME au sein des entreprises,
- le renforcement et l'application de la réglementation en matière d'émission.

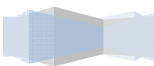
c. Secteur des transports : Le plan d'action vise à encourager le renouvellement du parc véhicule pour réduire la pollution, diminuer la consommation de carburant et mieux protéger l'environnement. Des mesures réglementaires incitatives ont été prises pour encourager l'acquisition de nouveaux véhicules. Les actions envisagées concernent essentiellement le trafic routier et portent essentiellement sur : la mise en place de l'Entreprise Nationale du Contrôle technique Automobile pour assurer le contrôle et le bon fonctionnement des véhicules au niveau des émissions des gaz d'échappement, le développement des transports en commun, le renouvellement progressif du parc véhicule, l'amélioration de la circulation urbain et périurbain.

d. Secteur des déchets : Le secteur des déchets a des impacts directs sur la santé humaine, les ressources naturelles comme les eaux de surface, les eaux souterraines et la qualité de l'environnement. Les actions d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre dans le domaine des déchets portent sur la gestion rigoureuse des déchets dans leur globalité. Il s'agit de renforcer le dispositif juridique et réglementaire pour une meilleure prise en charge des déchets.

4.2. Seconde Communication Nationale (SCN) sur les changements climatiques.

Ce document répond à la volonté de l'Algérie d'améliorer ses performances environnementales en matière de lutte contre les gaz à effet de serre. Ce document comporte une évaluation des résultats préliminaire du plan d'action initiale. Cette évaluation est très instructive et permet de recadrer les orientations stratégiques du pays dans ce domaine.

Les objectifs de cette communication sont les suivants :



- Réalisation par l'Algérie de sa deuxième communication nationale et sa présentation à la conférence des parties de la CCNUCC, dans la continuité de la Communication initiale présentée en 2001.
- Amélioration de la qualité des données et informations rapportées dans la CNI avec une forte implication et participation de tous les acteurs à l'échelle nationale
- Renforcement de la prise en compte des CC dans la politique nationale et dans le processus de prise de décision
- Réalisation des inventaires des GES au niveau de tous les secteurs concernés (énergie, industrie, agriculture, déchets, ressources hydriques, forêts)

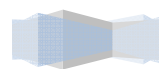
D'autre part, les composantes techniques de cette 2^{ème} communication a prévu notamment :

- La réalisation d'un inventaire actualisé des gaz à effet de serre,
- Etablissement de mesures d'adaptation,
- Etablissement de mesures d'atténuation
- L'élaboration d'un plan AQ/CQ.

5. Activités et réalisations en matière de lutte contre le réchauffement climatique :

La mise en place d'un cadre juridique et institutionnel approprié est considérée comme un grand acquis pour l'Algérie dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique. Cela a encouragé le lancement de nombreux projets pilotes par plusieurs organismes et institutions publics. Ci-dessous un descriptif non exhaustif des principales réalisations.

5.1 Office national de la météorologie (ONM) : L'Office a lancé plusieurs projets pilotes pour la réduction de la vulnérabilité des régions urbaines en Algérie lors de catastrophes naturelles. Ces projets s'articulent essentiellement autour de la mise



au point d'un plan pour la définition des régions vulnérables, l'installation d'un système d'alerte adéquat et le développement de la recherche scientifique en la matière.

- la création de 10 stations automatiques de mesure de la qualité de l'air à Alger,
- la mise au point d'un système de réception de données à partir de satellites et le radar météorologique pour mesurer la pluviométrie.

5.2 Secteur de l'Energie : Sonelgaz et Sonatrach mènent des projets ambitieux afin de contribuer à la réduction des gaz à effet de serre.

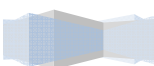
- Projet de capture et de stockage de CO₂ dans un ancien gisement situé à 1.800 mètres de profondeur à In Salah,
- Réduction du "torchage" (brûlage) des gaz associés dans le cadre « GGFR : Global Gas Flaring Reduction Initiative »,
- Réalisation d'une grande station hybride solaire-gaz à Hassi R'Mel,
- Lancement des travaux d'un parc éolien à Tindouf,
- L'alimentation en énergie solaire de 20 localités enclavées du Sud Algérien,

5.3 Ministère de l'Agriculture :

Le Haut Commissariat de Développement de la Steppe pilote un projet qui vise la séquestration du CO₂ par l'aménagement intégré du Bassin Versant du Hodna. Le projet prévoit la plantation de 10.000 ha en arbustes fourragers et la mise en défens de 100.000 ha de parcours dégradés. Une fois reconstitué, le couvert végétal contribuera à la séquestration d'une quantité de CO₂ globale estimée à 4.600.00 T CO₂.

Un projet similaire a été initié par la Direction Générale des Forêts (DGF). Ce projet prévoit la plantation d'arbres forestiers et fruitiers sur 10.000 ha. Ainsi, il est attendu la séquestration d'une moyenne de 541.000 TCO₂ par an.

Enfin, le HCDS a fait l'acquisition d'équipements solaires et d'éoliennes destinés aux populations des zones steppiques. L'utilisation de l'énergie renouvelable permettra d'économiser environ 10.300 T CO₂ par an.



Ministère du Transport : Le secteur favorise l'utilisation du GPL (Gaz Propane Liquéfié) pour les véhicules automobiles par la l'attribution de subventions et de prêts sans intérêts. Le transport par rail a bénéficié d'un projet d'électrification du réseau ferroviaire, cela entraine le remplacement des locomotives diesel par des locomotives électriques. Cela contribue à la réduction des émissions.

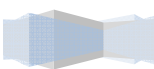
Conclusion.

Il est aisé de noter que l'Algérie a réalisé une avancé considérable en matière de gestion environnementale. Cet effort s'est couronné par la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel, qui a été à la base du Programme National de Protection de l'Environnement dans le cadre du Développement Durable (PNPEDD). Celui-ci traduit la volonté de pouvoir publique à asseoir une politique environnementale qui s'inspire du concept du développement durable et s'articule autour des principes fondateurs.

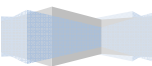
D'autre part, l'engagement de l'Algérie en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, s'illustre la participation active du pays au plus grands rendez-vous planétaires dédiés à cette cause. Signataire de la Convention- cadre de New York et du Protocole de Kyoto, l'Algérie a pris part à l'ensemble du processus de négociations à travers les Conférences des Parties (COP).

Si l'Algérie a été choisi pour représenter et coordonner l'action de la délégation africaine lors de la dernière COP à Copenhague en décembre 2009, cela n'est certainement pas le fruit du hasard. C'est une unanime reconnaissance du niveau d'expertise des capacités nationales en matière de réchauffement climatique, et des capacités du pays à jouer un tel rôle au niveau international.

Bénéficiant de l'appui d'organisations internationales, l'Algérie a pu établir et mettre en œuvre sa Seconde Communication Nationale (SCN) sur les changements climatiques qui fait suite à une première Communication Nationale Initiale (CNI). Ce sont là, deux documents de référence qui reprennent dans le détail, le plan national de réduction des GES.

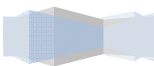


L'action de l'Algérie dans le domaine de la lutte contre les GES a donné de très bons résultats, cette expérience mérite d'être capitaliser et améliorer pour les futurs programmes et plans d'action nationaux.



Chapitre IV.

Engagement environnemental et contributions de SONATRACH.



Chapitre IV. Engagement environnemental et contributions de SONATRACH.

1. Présentation de SONATRACH

Sonatrach est la compagnie algérienne de recherche, d'exploitation, de transport par canalisation, de transformation et de commercialisation des hydrocarbures et de leurs dérivés (Annexe 3). Elle intervient également dans d'autres secteurs tels que la génération électrique, les énergies nouvelles et renouvelables et le dessalement d'eau de mer. Elle exerce ses métiers en Algérie et partout dans le monde où des opportunités se présentent.

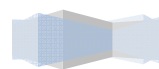
Sonatrach est la première entreprise du continent africain. Elle est classée 12ème parmi les compagnies pétrolières mondiales, 2ème exportateur de GNL et de GPL et 3ème exportateur de gaz naturel. Sa production globale (tous produits confondus) est de 230 millions de tep en 2006. Ses activités constituent environ 30% du PNB de l'Algérie. Elle emploie 120 000 personnes dans l'ensemble du Groupe.

Sonatrach, entreprise citoyenne, œuvre à resserrer les liens sociaux, aider les populations dans le besoin, promouvoir la recherche et les activités scientifiques, aider la création artistique, promouvoir la pratique sportive, contribuer à la préservation de la nature et à la sauvegarde du patrimoine culturel et historique.

Aujourd'hui Sonatrach ne conçoit pas de développement économique sans un développement durable.

2. Politique HSE de SONATRACH.

A travers ses diverses activités, Le Groupe Sonatrach cherche constamment à améliorer ses performances dans les domaines de la Sécurité, de la protection de la Santé et de l'Environnement. Il évalue avec soins l'impact de ses activités sur la Santé, la Sécurité de son personnel, de ses partenaires, associés... et sur l'environnement pour en maîtriser les effets.



La première politique HSE représente effectivement l'engagement du Top Management du Groupe SH dans un processus durable d'amélioration des performances Santé, Sécurité et Environnement et d'intégrer celle-ci dans les performances globales du Groupe.

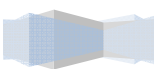
La politique HSE de Sonatrach formalise et exprime sa stratégie dans ce domaine. Une stratégie qui se veut être intégrée et globale pour affirmer la position du Groupe de leader et d'acteur principal dans l'économie nationale.

Pour ce faire, Le Groupe Sonatrach s'engage à conduire ses opérations avec le souci permanent d'améliorer les performances HSE, en appliquant les principes ci-après :

2.1 Progrès. Le Groupe Sonatrach s'engage à faire de ses performances Santé, Sécurité et Environnement un facteur de progrès et de développement stratégique. Le Groupe Sonatrach considère que son engagement dans une démarche d'amélioration des performances HSE représente également un atout relationnel auprès des groupes financiers, des pouvoirs publiques et les groupes pétroliers puisqu'il lui permet de confirmer, d'une part sa position de leader dans le marché national et international, et d'une autre part , mettre en avant un certain nombre d'atouts nécessaires dans les relations que la Groupe développe avec eux tels que : Le respect, la confiance, la crédibilité, la légitimité, ..

2.2 Préservation. Le Groupe Sonatrach s'engage à mettre tout en œuvre pour assurer la sécurité de ses activités, la préservation de la santé au travail, la protection de l'Environnement et minimiser les risques éventuels liés à ses activités sur les populations riveraines.

2.3 Développement durable. Le Groupe Sonatrach s'engage à adopter les principes de développement durable qui concilient le développement économique au développement social et à la préservation de l'Environnement et des ressources naturelles. Le Groupe Sonatrach, « Entreprise citoyenne », a également initié un projet qui concerne le Management de l'investissement social en vue d'améliorer les conditions de vie des populations les plus défavorisées.



2.4 Réglementation. Le Groupe Sonatrach s'engage à respecter les dispositions réglementaires et les recommandations professionnelles, et mettre en œuvre les meilleures pratiques qui couvrent des domaines aussi divers que la protection du patrimoine écologique, l'exploitation du milieu naturel, la lutte contre les nuisances, la protection de la santé au travail et les risques d'accidents.

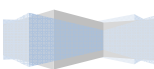
2.5 Préservation et gestion proactive du risque. Le Groupe Sonatrach s'engage à mettre en place les procédures internes destinées à prévenir les accidents, les incidents, à préserver la santé des travailleurs et à protéger l'Environnement. La prévention des risques HSE implique d'agir sur toutes les fonctions et activités liées à la maîtrise des équipements, la maîtrise des procédés, la maîtrise des achats et de la sous-traitance.

2.6 Amélioration continue. Le Groupe Sonatrach s'engage à s'inscrire dans un processus durable et dynamique d'amélioration aux performances Santé, Sécurité et Environnement. Cette action se traduit par la mise en place d'un système unique, intégré, cohérent, global qui couvre toutes les activités, toutes les structures et qui décrit des procédures dans un langage accessible et approprié à chaque niveau d'utilisation.

2.7 Formation, sensibilisation. Le Groupe Sonatrach s'engage à tout mettre en œuvre pour former et sensibiliser le personnel à la démarche HSE et aux exigences du système Santé, Sécurité et Environnement.

2.8 Information et communication. Le Groupe Sonatrach s'engage à communiquer à son personnel, à ses clients et aux autorités les informations appropriées, qui couvrent toutes les activités.

2.9 Ressources. Le Groupe Sonatrach s'engage à fournir les ressources humaines et matérielles nécessaires à la réalisation de ses objectifs d'amélioration en matière de Santé, Sécurité et Environnement.



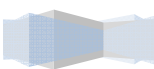
2.10 Ressources. Le Groupe Sonatrach s'engage à prendre toutes les responsabilités quant à définition et la mise en œuvre de la stratégie HSE du Groupe, en démontrant des comportements HSE adéquats, en définissant clairement les rôles et les responsabilités HSE, en fournissant des ressources nécessaires et en mesurant, en révisant et en améliorant de façon continue les performances HSE du Groupe Sonatrach.

3. Projets environnementaux de SONATRACH.

3.1 Projets en cours.

La Sonatrach à travers sa Direction Centrale HSE pilote plusieurs projets structurants en matière d'environnement. Ces projets s'inscrivent dans le cadre de la mise en œuvre de la politique HSE de l'entreprise et de sa mise en conformité réglementaire par rapport au cadre juridique national et international.

- La mise en place d'un système de management HSE (HSE MS). Cet ambitieux projet s'adresse à l'ensemble des activités et filiales du groupe et prend en charge toutes les dimensions de la fonction HSE.
- Cadastre des sites et sols pollués, le projet vise le recensement de toutes les sources potentielles de pollution du sol de façon accidentelle ou chronique au niveau des structures du Groupe Sonatrach. Une cartographie détaillée permettra d'évaluer la vulnérabilité de ces sites et d'identifier l'origine et l'ampleur de la pollution.
- Management des déchets, ce projet vise la mise en place d'une démarche systémique et intégrée de gestion des déchets.
- Management des émissions atmosphériques, Le management des émissions atmosphériques fait l'objet d'une vision globale engagée au niveau central pour tout le groupe Sonatrach. Le programme a été mûri sous forme de projet et lancé en 2008 avec l'implication des activités AMONT, AVAL, TRC et les filiales NAFTAL et NAFTEC et l'ENIP. Un plan de management des émissions atmosphériques est en cours d'élaboration avec un accompagnement d'un bureau conseil spécialisé.



Une première évaluation touchera plusieurs sites représentatifs prédéfinis (production d'hydrocarbures, stockage, transport par canalisation, forge, liquéfaction du gaz naturel, production du GPL, raffinage, pétrochimie, distribution et stockage des produits raffinés).

- Elimination des PCB, ce projet vise l'élimination des huiles PCB en stock au niveau des Activités et Filiales de Sonatrach. Aussi, tous les équipements et sols contaminés seront à l'occasion traités en vue de leur valorisation ou recyclage.

3.2 Projets en matière de réduction des gaz à effet de serre (GES).

D'autre part, il existe deux grands projets environnementaux qui s'inscrivent en droite ligne des efforts consentis par l'Algérie en matière de lutte contre le réchauffement climatique. Ces actions s'appuient sur les principes des mécanismes de développement propre (MDP) et reflètent l'engagement de Sonatrach en matière de développement durable.

3.2.1 Projet de séquestration du CO₂ –In Salah.

Ce projet est l'un des très peu nombreux projets dans le monde qui prennent en charge la Capture et le Stockage géologique du CO₂ ; il donne la démonstration des potentialités de la CSC (CCS en Anglais) à apporter des avantages quant à la réduction des émissions de CO₂.

Les efforts du Projet Gaz d'In Salah pour la mitigation des effets du CO₂ sont une puissante démonstration sur la manière avec laquelle le développement économique, la maîtrise de l'environnement, et la sécurité de l'énergie peuvent fonctionner en tandem. En outre, la décision de 'In Salah Gaz' de stocker en sûreté le CO₂, plutôt que de le dégager dans l'atmosphère, démontre l'engagement de l'Algérie envers l'allègement du problème du changement climatique.

Depuis le début des opérations en 2004, le Projet a réalisé le Stockage géologique d'environ 1 million de tonnes par an de CO₂, ce qui équivaut à éliminer les émissions de 200.000 véhicules.

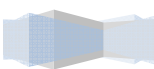
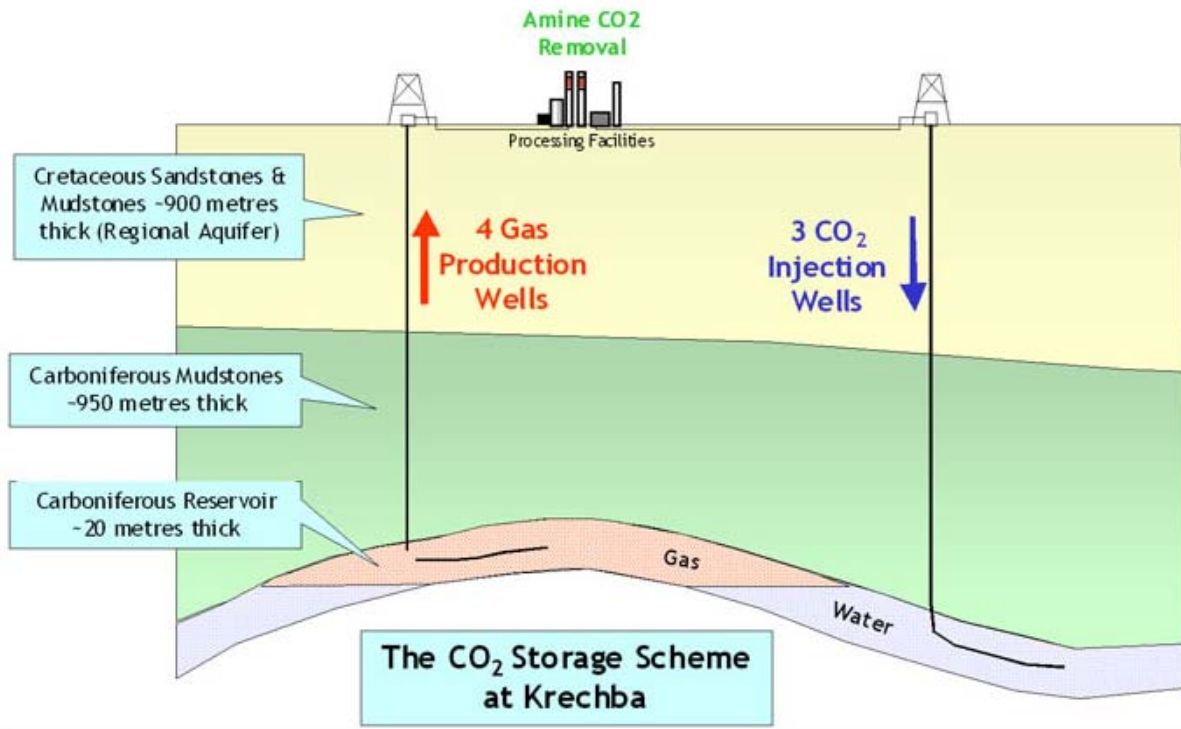


Schéma 3. Description du procédé technique de séquestration de CO2

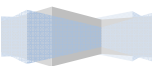


In Salah Gaz démontre comment le gaz naturel peut être traité en toute sécurité et sans danger, tout en limitant les émissions de CO₂. Il montre aussi que la capture et le stockage du CO₂ sont sans danger et peuvent être réalisés à l'échelle industrielle. L'investissement de 100 millions \$ pour la réduction de l'impact de 'In Salah Gaz', donne aussi la preuve de l'engagement de Sonatrach, BP, et Statoil envers la protection de l'environnement

Données techniques sur la séquestration du CO² :

a. Le piégeage : Le but du piégeage est de produire un flux concentré CO₂ à haute pression qui puisse être acheminé aisément vers un lieu de stockage. Il existe trois manières de piéger le CO₂ dégagé par un combustible primaire (charbon, gaz naturel ou pétrole).

- Les procédés postcombustion séparent le CO₂ des gaz produits par la combustion du combustible primaire dans l'air. Ils font généralement appel à un solvant liquide pour capturer la fraction du CO₂ ;



- Les procédés précombustion traitent le combustible primaire dans un réacteur, avec de la vapeur et de l'air ou de l'oxygène, de manière à produire un mélange composé essentiellement de monoxyde de carbone et d'hydrogène.
- Les procédés en oxycombustion utilisent l'oxygène à la place de l'air lors de la combustion de la matière primaire afin de produire un gaz composé essentiellement de vapeur d'eau et de CO₂.

b. Le transport du CO₂

Après la capture, si l'installation de production n'est pas située directement sur une formation géologique, le CO₂ piégé, peut être transporté sous haute pression à l'aide de pipelines vers un site de stockage à long terme. Le CO₂ peut être également acheminé en phase liquide par voie maritime, routière ou ferroviaire dans des citernes isothermes, à une température beaucoup plus basse que celle de l'air ambiant et une pression nettement moindre.

c. Le stockage géologique

Les lieux géologiques de stockage pour le CO₂ incluent les réservoirs réduits de pétrole et de gaz (hydrocarbures), les veines de charbon non minières et les aquifères salins. Ensemble, ceux-ci peuvent stocker des centaines à des milliers de gigatonnes de carbone (GtC) et la technologie pour injecter le CO₂ dans la terre est bien éprouvée. Le dioxyde est conservé dans les formations géologiques par différents mécanismes de piège:

- *Réservoirs Réduits de Pétrole et du Gaz* : Bien qu'étant une relativement nouvelle idée dans le contexte de stabilisation du changement climatique, l'injection du CO₂ dans les champs réduits de pétrole et de gaz a été pratiquée pendant de nombreuses années. Le but de ces injections était l'obtention du "gaz acide," une mixture de CO₂, H₂S et d'autres dérivés d'exploitation de pétrole et du gaz et de raffinement ;
- *Aquifères salins* : Ces formations, soit souterraines soit sous-marines, ont le plus grand potentiel de stockage du dioxyde. Ces réservoirs sont les plus étendus et ont les plus grands volumes ; en plus, ils sont loin des aquifères les plus connus.

3.2 Réduction des gaz torchés

Par ailleurs, il faut savoir que Sonatrach est partenaire du projet intitulé « GGFR : Global Gas Flaring Reduction Initiative », initié en e 2001 par la Banque Mondiale, le projet lequel a été débattu lors de la conférence internationale d'Oslo en avril 2002.

Depuis les années soixante-dix, Sonatrach s'est fixé un objectif de réduire les gaz associés torchés dans ses champs de production selon différents schémas:

- Réinjection dans les champs pétroliers pour améliorer la récupération du brut
- Réinjection dans les champs de gaz humide pour maximiser la récupération des liquides.
- Réalisation de systèmes de gaz lift
- Utilisation des gaz associés comme gaz combustible.
- Construction d'un réseau de transport pour collecter le gaz.

Les objectifs et résultats. Les projets de récupération des gaz torchés ont été réalisés depuis 1973. Tandis que les volumes de gaz associés produits ont pratiquement été quadruplés ces 33 dernières années, le taux de torchage est passé de 80% en 1970 à 11% en 2003. L'objectif à moyen terme est de réduire le taux du torchage à moins de 7%.

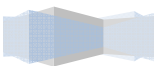
Origine des gaz torchés :

- Torchage des gaz associés aux champs pétroliers (Activité AMONT).
- Torchage du gaz naturel / champs gazier (AMONT) + Unités GNL (AVAL).

Efforts déployés par Sonatrach pour la réduction des gaz torchés :

- Construction d'installations pour la récupération des condensats et des GPL à partir des gaz associés
- Production du propane et du butane pour une utilisation domestique et du GPL comme combustible pour moteur.
- Construction d'unités de réinjections des gaz dans les champs pétroliers.

- Capacité de réinjections disponible supérieure à la capacité requise pour
- éviter le torchage pendant les arrêts des actions de maintenance.
- Extension de la capacité de séparation gas/oil,
- Optimisation du réseau de collecte des champs pétroliers.
- Revamping des installations de l'amont,
- Construction d'unités à pression réduite pour la récupération des gaz associés.
- Unités de compression pour alimenter les unités de récupération de GPL.
- Renouvellement et réaménagement des réseaux de torches pour des raisons de sécurité et de protection de l'environnement.
- Séparation des liquides contenus dans les gaz torchés.
- Amélioration de combustion pour diminuer l'impact sur l'environnement



CONCLUSION.

Il est connu que l'industrie pétrolière est une activité génératrice de nuisances multiples à l'environnement. L'activité est aussi une source de revenus importants et un maillon essentiel de l'économie mondiale. A ce niveau, il est essentiel de trouver un juste équilibre entre la rentabilité économique et la responsabilité sociétale et environnementale (RSE) de l'entreprise moderne. Le défi auquel sont confrontés les compagnies pétrolières est d'arriver à ce juste milieu.

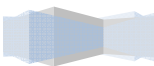
Sonatrach en tant qu'entreprise pétrolière d'envergure internationale a su s'adapter aux nouveaux enjeux environnementaux et se mettre au diapason de ses concurrents. L'adoption en 1994 d'une politique HSE par de Sonatrach, est venue confirmer cette orientation stratégique qu'a choisi l'entreprise.

Sonatrach a consenti des efforts considérables et des investissements très lourds dans le domaine du HSE pour l'amélioration de la sécurité d'exploitation de ses unités, la préservation de la santé de se travailleurs et celle des populations riveraines à ses installations et la protection de l'environnement.

A titre indicatif, une enveloppe financière de l'ordre de 1,8 milliard de dollars US a été allouée au profit du volet HSE au titre du PMT 2008-2012 afin de soutenir les programmes d'actions devant être mis en œuvre

Aujourd'hui, cette politique environnementale est une réalité dont les premiers résultats sont très encourageants et prometteurs pour l'avenir de Sonatrach et son image de marque, en tant qu'entreprise citoyenne.

S'agissant de lutte contre les GES, Sonatrach pilote deux grands projets novateurs en la matière. Deux projets qui font référence et servent de modèles pour les pays ou entreprises qui désirent s'inscrire dans la dynamique des mécanismes de développement propre (MDP). Au-delà de leurs dimensions environnementales, les projets suscités permettront opportunément, à Sonatrach d'intégrer d'ici peu, le marché international des crédits carbone, un marché lucratif et dont le développement est constant.



CONCLUSION GENERALE

Le changement climatique est l'un des défis du siècle. Aucun pays n'est à l'abri de ses effets et aucun pays ne peut, seul, faire face à ses lourdes conséquences. Les bouleversements du climat entraîne déjà des disfonctionnements à tous les niveaux. S'il se poursuit au même rythme, ce phénomène va ériger des obstacles grandissants au développement et à la croissance économie mondiale.

La seule réponse efficace susceptible de répondre à un tel enjeu environnemental majeur, était la mise en place d'un cadre juridique international adapté. Celui-ci n'a vu le jour, qu'après moult tractations pilotées par le système des Nations Unies et ses institutions.

Le protocole de Kyoto représente une avancée très significative de la prise de conscience internationale en matière de réduction des gaz à effet de serre. Pour la première, un accord de ce genre fixe jusqu'à l'horizon 2012, des limites juridiquement contraignantes aux pays industrialisés, tout en introduisant des mécanismes de flexibilité innovants.

Les réflexions pour l'après-2012 ont été lancées dès 2002, à l'initiative de l'Union européenne. Elles ont réellement débuté lors de la conférence de Montréal, en décembre 2005. C'est la conférence de Bali, en décembre 2007, qui a permis de lancer officiellement les négociations sur l'après-Kyoto avec l'adoption d'un plan d'action qui fixe comme date-butoir décembre 2009 à l'occasion de la tenue de la COP 15. Celle-ci, réunie à Copenhague n'a pas permis l'adoption d'un nouvel accord. Néanmoins, le processus se poursuit en 2010 à l'occasion de la 16^{ème} Conférence des Parties.

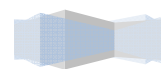
S'agissant de l'Algérie, il est aisé d'observer que le pays a énormément évolué en matière de protection de l'environnement en général en général, et en matière de réduction des gaz à effet de serre, en particulier. Le pays joue un rôle précurseur sur la scène régionale et internationale. Il est résolument engagé en faveur de la mise en place d'un partenariat international plus efficace, basé sur une approche intégrée favorisant les synergies nécessaires pour répondre au mieux, aux immenses défis

des changements climatiques et de ses conséquences sur la désertification et la diversité biologique.

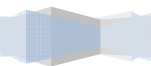
L'Algérie s'inscrit ainsi dans une dynamique de changement qui s'est accompagnée par la mise en place d'un plan d'action national multisectoriel spécifique dont les résultats sont déjà appréciables. Le pays a adopté des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique et une politique de promotion des énergies renouvelables. Il a, enfin, fait de la technologie du captage et du stockage de dioxyde de carbone un élément clé de sa politique nationale en matière de changement climatique

Il est essentiel que cet effort soutenu, soit accompagné de mesures à même de permettre l'implication des citoyens à toutes les étapes de ce processus de changement. Une approche participative garantira la réussite de telles actions et d'assurer leurs continuités.

Pour conclure, l'avenir de notre planète et la préservation de l'environnement sont deux nobles missions qui resteront vaines, si une mobilisation générale et efficace de toutes les nations n'est pas réunie. Au-delà du modèle de consommation ou du niveau de développement des pays, l'objectif est commun. Quoiqu'il en soit, la responsabilité est partagée et à ce niveau aucune contradiction, de quelle nature qu'elle soit, ou de conflit d'intérêt ne peuvent être tolérés.



ANNEXE



ANNEXE 1 : CHRONOLOGIE DE L'ÉVOLUTION DES CONNAISSANCES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Début du XVII^{ème} siècle : invention du thermomètre par le Hollandais Van DREBBEL

1735 : description de la circulation atmosphérique par l'Anglais George HADLEY

1837 : naissance de la paléoclimatologie lorsque le Suisse Louis AGASSIZ émet l'hypothèse d'un âge glaciaire ayant précédé de peu notre époque.

1842 : un mathématicien français, Joseph-Alphonse ADHEMAR émet l'hypothèse que l'âge glaciaire était lié aux variations d'ensoleillement de la Terre.

1873 : réseau mondial de mesures météorologiques

Vers 1880 : un géographe allemand, Albrecht PONK suppose que quatre âges glaciaires ont existé.

Vers 1890 : Svante ARRHENIUS énonce la théorie de l'effet de serre accru par les combustions d'énergie fossile.

Vers 1930 : Milutin MILANKOVITCH, mathématicien serbe, calcule les variations d'ensoleillement de la Terre au cours des derniers 600.000 ans.

Années 1950 : la coïncidence entre les âges glaciaires observés en Amérique du Nord et en Europe est établie.

1955 : l'Américain, Cesare EMILIANI réalise les premières analyses isotopiques des sédiments marins. La proportion d'atomes d'oxygène de masse atomique (¹⁸C) par rapport à ceux de masse atomique (¹⁶C) dans le calcaire des coquilles fossiles permet de connaître les périodes de glaciation - la proportion d'isotopes lourds augmente au cours de celles-ci.

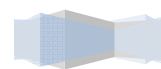
Après 1958 : débutent les mesures de concentration de CO₂ dans l'atmosphère sur le mont Mauna Loa (Hawaï).

1979 : un rapport de l'Académie des sciences américaine évoque l'élévation de 2° à 3°C de la température globale de la Terre vers 2050, du fait de l'augmentation de la teneur de l'atmosphère en gaz à effet de serre.

Années 1980 : André BERGER de l'Université Catholique de Louvain effectue le calcul des insolation de la Terre, mois par mois, à toutes les latitudes pour le million d'années passées ; ces calculs pouvant être étendus aux prochaines centaines de milliers d'années.

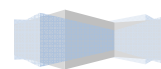
Jusqu'en 1990, personne ne se préoccupait vraiment de l'émission des gaz à effet de serre.

1992 : mise sur orbite du satellite Topex-Poseidon (NASA- CNES) pour mesurer le niveau des océans.



ANNEXE 2 - SYMBOLES CHIMIQUES

C	carbone
¹² C ¹³ C ¹⁴ C	isotope 12, isotope 13, isotope 14 du carbone
CF ₄	perfluorométhane
CFC	chlorofluorocarbures
CH ₄	méthane
CO	monoxyde de carbone
CO ₂	dioxyde de carbone (gaz carbonique)
COV	composés organiques volatiles
DMS	sulfure de diméthyl
HCFC	hydrochlorofluorocarbures
HFC	hydrofluorocarbures
N	azote
N ₂ O	protoxyde d'azote (homioxyde d'azote ou oxyde nitreux)
NH ₄	ammoniac
NO ₂	dioxyde d'azote espèce azotée très active vis-à-vis de l'ozone
NO _x	Oxydes d'azote autres que le protoxyde espèce azotée très active vis-à-vis de l'ozone
O ₃	ozone
PFC	perfluorocarbures (hydrocarbures perfluorés)
pH	potentiel hydrogène caractérisant l'acidité ou la basicité d'un milieu
SF ₆	Sulfure d'hexafluor (hexafluorure de soufre)
SO ₂	Dioxyde de soufre



ANNEXE 3 : ORGNIGRAMME DE LA MACROSTRUCTURE DE SONATRACH

1 Activité AMONT

- Exploration,
- Recherches et développement,
- Production,
- Forage,
- Engineering et construction,
- Associations en partenariat.

2. Activité AVAL

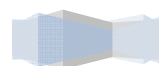
- Liquéfaction du gaz naturel,
- Séparation des GPL,
- Raffinage du pétrole,
- Pétrochimie,
- Etudes et développement de nouvelles technologies.

3. Activité Transport par Canalisation (TRC)

- Stockage d'hydrocarbures liquides et gazeux en amont et en aval,
- Transport par canalisation d'hydrocarbures liquides gazeux, depuis les lieux de la production primaire, à travers les réseaux secondaire et principal,
- Le chargement des navires pétroliers.

4. Activité Commercialisation

- Commercialisation sur le marché extérieur,
- Commercialisation sur le marché intérieur ,
- Transport maritime des hydrocarbures.



ANNEXE 4 : POLITIQUE HSE DE SONATRACH



Déclaration de Politique HSE du Groupe Sonatrach

Le Groupe Sonatrach s'engage à faire de ses performances en matière de Santé, de Sécurité et d'environnement un critère de progrès et un atout aussi bien sur le plan interne que dans ses relations avec ses partenaires et toutes autres parties tierces.

Le Groupe Sonatrach s'engage 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 riveraines, les risques éventuels découlant de ses activités.

Le Groupe Sonatrach s'engage à mettre en place des principes de gestion qui assurent la protection des ressources naturelles ainsi que leur préservation pour les générations futures.

Le Groupe Sonatrach déclare solennellement :

- Se conformer aux dispositions légales et réglementaires en matière de Santé, Sécurité et Environnement et à élaborer ses propres standards dans ce domaine ;
- Développer une démarche préventive de gestion des risques d'accidents, d'incidents, d'atteintes à la santé au travail et à l'environnement ;
- Veiller à l'évaluation et à l'amélioration continue de ses performances en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement ;
- Assurer la formation de ses employés en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement ;
- Développer l'information et la communication en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement envers ses employés, ses partenaires et toutes autres parties tierces ;

Le Groupe Sonatrach s'engage à mettre en place les ressources humaines et matérielles nécessaires pour atteindre tous ces objectifs.

La Santé, la Sécurité et l'Environnement sont l'affaire de tous.

Chacun dans son poste et dans son activité est responsable de l'application de la politique de Sonatrach dans ce domaine.

Le Président Directeur Général,



M. MEZIANE



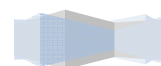
Alger, le 27 avril 2004

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

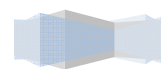
- Aaron Cosbey and Richard Tarasofsky- Climate Change, Competitiveness and Trade A Chatham House Report - The Royal Institute of International Affairs, June 2007
- Boeck & Larcier s.a. la chimie de l'environnement (eau, sol, air). Première Edition. Rue des Minimes 39, B-1000 Bruxelles : Edition de Boeck Université, 2004, 477 pages.
- R.Ducroux, P-Jean Baptist, P Ciais, J.Orr, limitations de l'effet de serre : synthèse des méthodes de capture et de stockage naturelles et artificielles du CO2. ADEME/CIRENE. 2001.
- Mathieu cribellier, Alvaro Lerma, Fabien Roche, Jorge Rodriguez, Florian Venant. la sequestration du C02. Ecole nationale des ponts et chaussées.2004-2005. 52 pages.
- G.Beaudoin. La troisième voie pour le protocole de kyoto : la séquestration du Carbone. Commission ses transports et l'environnement. 2003. 15 pages.
- Bert Metz, Ogunlade Davidson, Hellen de Coninck, Manuela Loos, Leo Meyer. piégeage et stockage du dioxyde de carbone. rapport spécial du GIEC. 2005
- René François Bizec. Gaz à effet de serre et changement climatique, quantification et instruments de lutte contre les émissions. Afnor, 2004, 174 pages.

- Alexandre Magnan, article « La vulnérabilité des territoires littoraux au changement climatique : Mise au point conceptuelle et facteurs d'influence » revue n° 01/2009 | changement climatique - Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI) 2009.

- Catherine Fabregoule et Christel Cournil - Journée d'étude- Changements climatiques & défis du droit. Université de Paris 13 - Campus de Villetaneuse - UFR de droit 24 mars 2009,



- Christian Brodhag et Florent Breuil – Glossaire du climat - Traductions anglais/français et définitions - Glossaire du Climat traductions anglais/français et définitions contribution pour la 15ème session de la conférence des Parties Copenhague, du 7 au 18 décembre 2009.
- Gündling, L. (1998), Droit international de l'environnement: atmosphère, eau douce et sol, UNITAR, Genève, Suisse, 128 pp.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement – Direction Générale de l'Environnement - COMMUNICATION NATIONALE INITIALE - Projet national ALG/98/G31 - Elaboration de la stratégie et du plan d'action national des changements climatiques - Mars 2001.
- Sonatrach. HSE INFO. Protection de l'atmosphère, 2006, N°4, page 2.
- Sonatrach. HSE INFO. Installation Officielle de l'AND, diminution de gaz à effet de serre comme objectif, 2006, N°4, page 4.
- Sonatrach. HSE INFO. Atténuation des émissions de gaz à effet de serre : les mécanismes pour un développement propre, 2006, N°3, page 3.
- M.Senouci. shéma (changement climatique, concept et enjeux). ARCE.2008



ACRONYMES ET ABRVIATIONS

COP : Conférence des Parties

CIUS : Conseil International des Unions Scientifiques

CCNUCC : Convention cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques

DGF : Direction Générale des Forêts

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et de l'Agriculture

FEM : Fond de l'Environnement Mondial

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupement international d'Experts sur le Climat

GGFR: Global Gas Flaring Reduction initiative

HCDS : Haut Commissariat aux Hauts Plateaux

HSE: Health Safety and Environment

MATET: Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme

MDP : Mécanisme de Développement Propre

MOC : Mécanisme de mise en œuvre conjoint

OMM: Organisation Météorologique Mondiale

ONG: Organisation Non gouvernementale

ONU : Organisation des Nations Unies

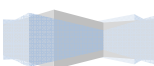
PED : Pays En Développement

PMA : Pays Moins Avancés

PNPEDD : Programme National de Préservation de l'Environnement dans le cadre du Développement Durable

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

UNCED : Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement



LISTE DES TABLEAUX ET SCHEMAS

TABLEAUX :

Tableau 1. Chronologie des évènements et rendez-vous internationaux sur le climat.

Tableau 2. Secteurs d'activités retenus au titre du PCI 2001.

SCHEMAS :

Schéma1 : Le système climatique.

Schéma 2 : Représentation schématique du phénomène de l'effet de serre.

Schéma 3. Description du procédé technique de séquestration de CO2.

