

INTRODUCTION

Nous avons besoin d'exploiter pour survivre, nous avons donc une relation étroite avec l'environnement dans lequel nous vivons. Le besoin énergétique qui est vital pour l'homme, est un phénomène variable par sa nature et sa quantité dans l'histoire de l'humanité. L'histoire de la pollution est en même temps l'histoire humaine, puisque l'être humain est responsable de cette dégradation. L'histoire a connu des révolutions importantes, elles furent industrielles, électrique ou informatique suivant les années. Ainsi lors de la révolution industrielle, nous sommes passés d'une société agricole à une société de production mécanisée de biens non alimentaires, et depuis cette ère industrielle, l'humanité utilise de plus en plus de combustibles fossiles. Cette révolution entraîne de ce fait une accélération de l'urbanisation ce qui provoque alors une supériorité technique et économique de cette société sur les autres. Dans le passage d'une période à l'autre, la nature du combustible utilisé, a changé : le bois, le charbon, le pétrole et le gaz naturel étaient les sources d'énergie dans une période évolutive. L'humanité utilise ses ressources naturelles disponibles, d'une part les ressources renouvelables comme le soleil, les vents, l'énergie de la biomasse, d'autre part les ressources fossiles comme le charbon, la tourbe, le pétrole. Les moyens de transport fonctionnent grâce aux combustibles fossiles notamment le pétrole. De plus, notre système d'éclairage, de chauffage et de communications sont eux, basés sur l'électricité et le pétrole, le charbon et le gaz naturel. Ils sont au cœur du système de production alimentaire et du système de production de l'électricité, et eux seuls nous permettent de satisfaire nos besoins vitaux.

Le besoin énergétique qu'on doit approvisionner contribue largement à l'émission mondiale de CO₂ et GES ; ces derniers sont considérés comme les premiers responsables du réchauffement de la planète ainsi que de la détérioration environnementale, et ils sont particulièrement produit par ces secteurs : l'électricité et les transports, selon les chiffres de l'OCDE. Plus de la moitié de l'électricité

mondiale est produite à partir d'énergies fossiles et la quasi-totalité des transports est basé sur les combustibles fossiles.¹

La pollution ne se limite pas à une géographie précise et ses effets aussi risquent d'influencer le futur, c'est-à-dire on ne peut pas échapper aux effets néfastes dans le temps. On a besoin de se rappeler cette maxime ancienne et très fameuse qui présente en même temps l'esprit principal du développement durable : *“Nous n'avons reçu la terre en héritage de nos ancêtres. Ce sont nos enfants qui nous l'ont confié en dépôt”*. On comprend que personne n'a un droit éternel sur la terre même si la propriété nous est propre. On ne peut pas limiter cette pollution ni dans le temps ni dans l'espace.

La question environnementale occupe actuellement une place centrale dans les débats internationaux. Le changement climatique aura des effets majeurs et irréversibles sur l'environnement dont dépendent tous les aspects de la santé humaine et la civilisation. Elle interpelle le plus les États et leur sécurité. Dans ce contexte, le réchauffement climatique par son ampleur et sa complexité, pose plusieurs points d'interrogation sur l'avenir de notre planète. La protection de l'environnement est devenue un objectif apparemment partagé par l'ensemble de l'humanité ainsi elle est devenu le sujet incontournable des relations internationales.

Les gaz à effet de serre jugés responsables du changement climatique sont produits pour l'utilisation des combustibles fossiles qui entraînent en vérité plusieurs inconvénients à côté des effets environnementaux : le risque d'épuisement, la dépendance énergétique au pays producteur, le problème de sécurité de la production, de la consommation et du transport. Les gaz à effet de serre augmentent, notre planète se réchauffe, le niveau des mers et des océans s'élève, les glaciers des pôles fondent, le nombre et la force des désastres naturels se multiplient, le changement climatique présente des effets irréversibles sur la biodiversité, la santé, le bien-être des gens, et la qualité de vie. Du fait que la détérioration environnementale est un problème qui ignore les frontières, elle nécessite une solution globale basée sur la coopération économique et politique au niveau international.

Dans la dissertation, la première partie consiste à analyser les déterminants essentiels du défi de l'environnement et en parallèle de cela, le défi énergétique a été encadré. Une influence mutuelle entre ces deux sujets, qui sont les principaux déterminants, cause les problèmes environnementaux. Ainsi, ces effets négatifs ne sont pas

¹ “Les défis de politique économiques liés au changement climatique”, OCDE, <http://www.oecd.org/dataoecd/53/60/2087558.pdf>

seulement propres à l'écologie, ils influent également dans chaque domaine de la vie, de l'économie à la politique.

La deuxième partie est consacrée à l'analyse des solutions envisageables et des actions politiques sur l'environnement. Les organisations internationales intergouvernementales ou non gouvernementales et les firmes multinationales sont considérées. Dans cette partie, l'objectif sera de montrer les démarches politiques internationales et de préciser les solutions envisageables face aux problèmes environnementaux causés par les facteurs que l'on a déjà énoncés dans la première partie.

1^{ère} Partie : Les déterminants essentiels des problèmes de l'environnement

Le monde dans lequel nous vivons souffre de certains problèmes environnementaux croissants de façon indéniable. A partir du commencement de l'histoire de l'humanité, l'être humain développe une tendance à établir des relations plus étroites avec la nature. Cette relation mutuelle était inévitable à la survie de l'être humain. Cette relation est, en effet, en changement. La nature dominait absolument tous les vivants sur la terre. Maintenant, grâce à la puissance de la technologie que l'homme possède, on n'est pas condamné aux effets de cette nature auparavant dominant. A partir de la Révolution industrielle, l'homme réalise sa domination à l'égard de l'environnement. Les nouveautés technologiques qui offrent des opportunités à une meilleure efficacité de l'homme, ont créé un changement irréversible dans la démarche historique.² Au fur et à mesure que l'on contrôle l'environnement par des moyens technologiques ou grâce à la croissance industrielle autour de nous, on a commencé à être nuisible à la nature, qui ne peut alors plus absorber les effets néfastes et artificiels provenant des activités anthropiques, dont la quantité et l'impact destructeur augmentent. La pollution s'est considérée comme elle était un fait nouveau, parce que ses résultats néfastes se sont aggravés d'une façon considérable à partir des années 1980 et qu'elle alarme les acteurs politiques et les agents économiques afin qu'ils prennent certaines mesures.

La pollution globale nous montre la capacité de l'homme à modifier son environnement naturel de façon irréversible dont l'effet n'est pas limité dans une géographie partielle du Monde. Dans les années 1980, la pollution de l'air, de la terre et de l'eau change brutalement d'échelle. La perturbation indéniable de la couche d'ozone menace tous les vivants sur la terre. La richesse de la biodiversité diminue et l'extinction des espèces augmente d'une façon considérable. Les problèmes

² Eric Fimbel, "Management des risques, des menaces et des risques", *Cahier Français* Juillet- Août, p.75

environnementaux ne peuvent pas être considérés comme des problèmes locaux auxquels on pourrait remédier avec des précautions prises par les pouvoirs locaux. On passe de la gestion de problèmes classiques locaux ou régionaux à celle de pollution que l'on peut qualifier de globale et qui constitue aujourd'hui la plus grande menace sur l'environnement. Il s'agit de problèmes planétaires, leurs causes sont répandues sur la plus grande partie de la Terre.³

Chapitre I : L'environnement et le défi énergétique

Les liens entre la quantité totale des ressources naturelles et leur répartition géographique sur la Terre ainsi que la nature de l'énergie consommée par la population en augmentation sont des points cruciaux dans la question environnementale. Le principal problème de notre époque est le manque d'énergie et évidemment le défi de l'environnement. La quantité des énergies consommées et leur nature deviennent un déterminant important au sujet de l'environnement parce que l'accumulation des combustibles fossiles et l'émission du GES représentent les causes primordiales de la dégradation écologique. C'est-à-dire, la quantité disponible d'énergie et la demande de la population à approvisionner les besoins industriels et de ménages, gagnent une grande importance.

Section I : La demande énergétique mondiale

Dans la démarche historique, les nouveautés technologiques créent un changement irréversible au sein de la société, comme la Révolution industrielle qui est en vérité un processus commencé au 18^{ème} siècle, et qui n'est pas achevée. Les différentes phases de celle-ci sont liées à l'innovation technique. Premièrement, l'utilisation de la vapeur d'eau fut un progrès dans l'industrie textile et la métallurgie. Cette énergie disponible hydraulique causait certains dysfonctionnements comme des accidents ou la perte de puissance. La vapeur n'était ni portable ni divisible. Deuxièmement, l'essor de l'électricité, du pétrole et de la chimie. Le système énergétique fondé sur la

³ Sylvie Faucheux & Jean-François Noël, *Les Menaces Globales sur l'environnement*, La Découverte, 1990, P.5

mise en œuvre d'énergies fossiles et sur l'usage massif d'électricité forme la civilisation du 20^{ème} siècle.⁴ Enfin, il s'agit de l'utilisation de l'énergie nucléaire, et renouvelables et de la dissémination de l'informatique. Dans ce processus continu, les sources d'énergies changent pour approvisionner les besoins différenciés et augmentés. On pourrait dire que les sources énergétiques changent selon le changement de l'infrastructure technique. Selon les data de l'AIE, en 2003, une grande partie de la demande énergétique est approvisionnée par les sources conventionnelles comme le pétrole, le gaz naturel et le charbon. (Figure I)

L'approvisionnement énergétique est sans doute l'un des enjeux majeurs de notre nouveau siècle. Les ressources énergétiques qui sont actuellement utilisées comme les hydrocarbures, (le charbon, le pétrole, le gaz naturel) présentent de sérieux risques environnementaux et sociaux. La vie humaine est de plus en plus menacée par ces dangers dont l'influence se fait sentir d'un point de vue tant scientifique et économique que politique, sociale et culturel. Il est indéniable que les résultats sont pluridimensionnels. L'opinion selon laquelle le besoin et la consommation d'énergie, particulièrement dans les pays développés, constituent une composante importante des bouleversements économiques et politiques devient majoritaire parmi les observateurs sérieux. Les quantités d'énergie consommées et leur nature sont des éléments essentiels pour comprendre les débats sur l'environnement.⁵ Il est important de constater la situation énergétique mondiale. La demande énergétique pour le ménage et l'industrie ainsi que les ressources énergétiques doivent être bien constatées. En 1999, la consommation d'énergie primaire a été multipliée par quatre en 50 ans pour atteindre près de 10 milliards de tonnes équivalent pétrole, et la population mondiale a augmentée de 2,5 milliards à 6 milliards d'habitants. La consommation d'énergie n'est pas équivalente d'un pays à l'autre, 1/5^e de la population mondiale consomme approximativement 3/5^e de l'énergie produite.⁶ Cette répartition asymétrique se trouve au cœur des problèmes environnementaux et les clivages sociaux.

Economiquement, le pétrole est difficilement substituable dans les transports qui dépendent des produits pétroliers. En raison de sa position particulière dans ce

⁴ Valerie Chanal, "Les Enjeux de l'innovation, Gestion des connaissances et management de l'innovation", *Cahier Français*, n°323, Novembre - Décembre, p.75

⁵ Gunther Capelle-Blancard, Stéphanie Monjon "L'environnement et l'économie : Le défi énergétique", *Cahier Français*, n°306, Janvier - Février 2002, p.60

⁶ Ibid, p.60

secteur, le pétrole est la source d'énergies la plus répandue dont l'offre mondiale est de 35%. Le charbon est largement utilisé pour l'approvisionnement énergétique, parce qu'il représente 24% des demandes énergétiques. L'augmentation du nombre des véhicules en circulation a naturellement un impact notable sur l'environnement et on ne peut pas nier l'influence de l'énergie consommée dans le secteur des transports. Il est évident que ce sont des combustibles fossiles qui polluent l'atmosphère par l'émission de GES et des gaz nuisibles. Aujourd'hui, les combustibles fossiles couvrent environ 80% de la production énergétique mondiale; les énergies nucléaires et renouvelables forment le reste, c'est 20% du besoin total actuel. Dans cette perspective, les besoins énergétiques des pays émergents, comme la Chine ou l'Inde, qui connaissent une rapide croissance économique et industrielle excèdent ceux des pays de l'OCDE.⁷

De l'autre côté, l'augmentation démographique provoque naturellement la croissance de la demande énergétique ; ce n'est pas le seul indicateur. Cette demande peut varier selon la vitesse de développement des pays, les politiques appliquées en économie, les faits politiques, les ressources énergétiques disponibles ainsi que les conditions climatiques.⁸ Les facteurs démographiques ne sont pas seuls à agir sur l'utilisation des ressources naturelles, les facteurs économiques, socioculturelles et politiques sont également déterminants. D'une part, il s'agit des facteurs démographiques endogènes comme le vieillissement de la population ainsi que la baisse et l'augmentation du taux de fécondité ; d'autre part les facteurs exogènes comme la migration.⁹ La population mondiale, plus de 6 milliards d'hommes va se stabiliser aux environs de 9 milliards vers 2035.¹⁰ La montée démographique est en effet l'une des causes de la pauvreté et inversement la pauvreté incite la quantité démographique. La répartition géographique de la population est concentrée dans les villes et 80 % de la population mondiale serait urbain.¹¹ Cette situation provoquera l'utilisation abusive des ressources alimentaires et énergétiques. Selon la projection de l'Agence International d'Energie, la pauvreté est en ligne avec l'utilisation de l'énergie. Quatre sur cinq personnes qui vivent dans les régions rurales des pays en développement, sont actuellement privées d'accès à l'électricité. Elles se concentrent dans l'Afrique

⁷ Ibid, p.61

⁸ "2000'li yıllarda Türkiye'nin enerji politikası' *MUSLAD Araştırma Raporları*, 1996, p.15

⁹ Hervé Domenach, Michel Picouet, "La communauté internationale face au défi de l'environnement, Pression démographique et environnement : incertitude et perplexité, *Cahier Français* n°306, Janvier - Février - 2002, p. 87

¹⁰ Ibid., p.90

¹¹ Ibid.

subsaharienne et en Asie du sud et du sud-est. Les personnes dans ces zones recourent à la biomasse, avec des conséquences négatives sur l'environnement et la santé : la surconsommation des ressources de biomasse comme le bois par exemple provoque la déforestation. Le futur n'est pas optimiste, parce que 1.4 milliards d'hommes seront privés d'électricité dans 30 ans.¹² En vérité, la lutte contre la pauvreté existe parallèlement à une lutte pour la conservation de l'environnement.¹³ Dans cette perspective, la protection de la nature, le respect de l'environnement dans nos actions économiques et politiques est inséparable d'un développement planifié d'échelle locale à l'échelle mondiale. La déclaration de Johannesburg sur le développement durable, en 2002, avait pour but de construire une société mondiale humaine, équitable et généreuse, consciente de la nécessité du respect de la dignité humaine de chacun. Il s'agit de certains défis auxquels nous devons faire face comme le profond clivage qui divise la société humaine, à la dimension nationale ou internationale, entre riches et pauvres, une lourde menace sur la prospérité, la sécurité et la stabilité mondiale. Le développement durable doit s'assurer que la production énergétique croissante ne se fasse pas au détriment de l'environnement. Il faut faire face au besoin de plus d'énergie sans compromettre l'environnement et notre futur. Il faut qu'on assure le développement économique. Quand on répond aux besoins des générations actuelles, on ne doit pas mettre en danger les ressources vitales des futures générations.¹⁴

Section II- L'impasse énergétique

La redistribution inéquitable des ressources naturelles ou la demande énergétique mondiale étant augmentée sous la pression démographique au niveau mondial, tous sont des composants contraignants au sujet de l'environnement. Pour l'avenir, on a plusieurs options énergétiques pour assurer la demande énergétique au niveau mondial ou local. Le choix énergétique présente non seulement des avantages mais aussi des inconvénients. Le plus efficace et convenable à nos besoins deviendra le mieux. Le nucléaire a montré ses limites et ses dangers indéniables en cas d'accident.

¹² "Energie et Pauvreté : L'AIE révèle un Cercle vicieux et intenable", 21/08/2002, <http://www.iea.org>

¹³ Hervé Domenach, Michel Picouet, op. cit., p.91

¹⁴ "Le rapport du Sommet Mondiale pour le développement durable", Johannesburg, 26 Août-4 Septembre 2002

Par exemple, Tchernobyl. Il s'agissait d'un accident causé par la technologie caduque et la négligence. Aujourd'hui le risque terroriste s'ajoute aux dangers d'accident, de plus le stockage des déchets nucléaires devient une question à résoudre.¹⁵ En matière de sécurité, en cas de guerre ou de menaces conflictuelles, les centrales ou les entrepôts pourraient devenir des cibles faciles à attaquer.¹⁶

L'utilisation de combustibles fossiles entraîne le changement climatique, et donc les désastres écologiques. A travers des méthodes classiques en matière d'approvisionnement énergétique, on considère un développement rapide des énergies renouvelables. Avec son progrès en efficacité énergétique, cela pourrait nous permettre de relever le défi, mais on ne peut pas nier l'efficacité des autres sources d'énergie dans l'approvisionnement énergétique. Aucune source d'énergie ne représente une réponse globale et unique au défi énergétique.¹⁷ Le monde qui est face à la réalité de l'épuisement des ressources naturelles, doit assurer le développement soutenable, et dans ce cadre, il est important que l'environnement soit vu sous le double aspect des ressources épuisables et des pollutions à tous les niveaux : mondial, transnational, national et local.

Sous-section I : L'épuisement des ressources naturelles

Un problème général politique est la définition du bien collectif mondial qui pourrait être défini comme une "res publica"¹⁸ mondiale, la notion de "bien commun mondial" vise l'intérêt collectif de tous les habitants du monde.¹⁹ Les biens publics se caractérisent par la non rivalité et non exclusion, la consommation du bien par un individu ne diminue pas la consommation d'autrui et personne ne peut être exclu de la consommation de ce bien, les biens communs universaux, soulignent leur portée à l'échelle de l'humanité.²⁰ Par de nombreux aspects, l'environnement est non

¹⁵ "Le défi énergétique", Article paru dans l'édition du 19.04.06, Le Monde, http://www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3232,50-762784,0.html

¹⁶ Pierre de Senarclens, *La Politique internationale*, Armand Colin, Paris, 1992, p.181

¹⁷ Gunther Capelle-Blancard, Stéphanie Monjon, op, cit., p.61

¹⁸ En droit international, on l'entend au sens de "res nullius" (une chose qui n'appartient à personne, comme la haute mer) ou de "res communis" (une chose qui appartient à tous, comme le spectre des fréquences électromagnétiques)? La catégorie de "res publica" en tant qu'elle s'oppose à la "res privata" peut aussi s'appliquer. Philippe Quéau, "Du Bien Commun Mondial à l'âge de l'Information", http://2100.org/conf_queaul.html

¹⁹ Ibid.

²⁰ François Constantin, "La communauté internationale face aux défis de l'environnement, Biens Communs et relations Nord-Sud", *Cahier Français* n°306, Janvier - Février, p. 95

appropriable, non exclusif, ainsi que souvent gratuit. Il s'agit d'un bien-être pour la collectivité mais qu'on ne peut pas consommer. Par exemple, la couche d'ozone n'appartient à personne et elle est utile pour tous, mais, en vérité, personne ne la consomme. Mais, il est évident qu'elle est une nécessité pour tous les vivants.²¹ Une vision convergente est exprimée par Hardin avec sa fameuse œuvre « La tragédie des biens communs » qui appelait à la génération de la propriété privée dans un monde fini où le nombre des usagers augmente sans cesse. Et, l'industrialisation donne à l'humanité la possibilité de se déplacer facilement et d'utiliser individuellement un bien commun. Il s'agit de la règle du premier arrivé, premier servi, parce que les propriétés communes deviennent une ressource en accès libre.²² Dans cette perspective, les ressources naturelles ; l'eau, l'atmosphère, la diversité biologique qui font parties du patrimoine commun de l'humanité sont sous la menace due à l'émission intensive du combustible fossile, pour approvisionner les besoins énergétiques humains.

Les combustibles fossiles sont des ressources hydrocarbures qu'on exploite pour approvisionner les besoins énergétiques. Le pétrole, le gaz naturel et le charbon sont aujourd'hui des facteurs primordiaux de l'industrie. Dans la définition classique, *l'économie étudie la façon dont les individus ou les sociétés utilisent les ressources rares en vue de satisfaire au mieux leurs besoins*²³. Au niveau microéconomique et macroéconomique, le sujet d'analyse de l'économie concerne les comportements individuels et les phénomènes sociaux mais ce sujet ne lui est pas propre puis qu'il appartient à d'autres disciplines comme les sciences politiques, la sociologie sont concernées par eux.²⁴ Autrement dit avec les ressources limitées et inéquitables, les besoins infinis de l'être humain doivent être approvisionnés et naturellement, il serait difficile à déterminer avec une seule discipline. Le risque d'épuisement des ressources naturelles dans l'avenir proche devient une réalité indéniable.

Les réserves des combustibles fossiles, comme le pétrole, le gaz, le charbon, sont inégalement réparties à travers le monde et elles sont un bien commun mondial concentré et limité. D'une part, elles sont épuisées, d'autre part elles occasionnent des effets négatifs sur le climat. Aujourd'hui, les combustibles fossiles conduisent l'économie mondiale, à mesure que la demande augmente, avec le développement

²¹ Franck Dominique Vivien, *Economie et Ecologie*, La Découverte, 1994, p.46

²² Philippe Bontems, Gilles Rotillon, *Economie de l'environnement*, La Découverte, 1998, p.14

²³ Jacques Généreux, *Introduction à l'économie*, Editions de Seuil, 2001, p.9

²⁴ Ibid.

économique en Inde et particulièrement en Chine, dont la taille démographique augmente d'une façon considérable. Le développement économique rapide d'un pays cause la montée des prix et se met alors en place une compétition rigide à préserver des ressources pour assurer l'offre future. Il est certain que plus d'émission concentrée dans l'atmosphère va inciter davantage de dommages environnementaux.²⁵ Parmi 90 types de risques actuels et futurs, qui ont été annoncés par le Forum Economique du Monde, le prix du pétrole et la consommation de l'énergie, les changements climatiques, les catastrophes naturelles, la destruction de la biodiversité s'y trouvent aussi à côté des risques classiques comme le terrorisme et la criminalité organisée. Il est clair que l'énergie et l'environnement sont des risques fondamentaux auxquels nous faisons face.²⁶ Les principales réserves sont situées dans les régions instables sur le plan économique et politique, tel le Moyen Orient ou la Russie.

En 1973, afin d'influencer la politique des Etats-Unis sur le Moyen-Orient, le cartel de l'OPEP, influencé particulièrement par l'Arabie Saoudite, a décidé de couper l'offre de pétrole aux États-Unis. Le prix du pétrole a augmenté rapidement, plus de 300 % dans un temps très court et vers la fin de 1973 tous les pays ont subi un manque d'essence. Avant que l'embargo ne soit soulevé, en mars 1974, l'économie globale était dévastée. Aux Etats-unis, le chômage a doublé en raison de la perte des 500.000 emplois, et le produit national brut a diminué de 6%. L'Europe et le Japon ont partagé le même destin avec les Etats-unis. D'un autre côté, l'impact négatif sur les pays en voie de développement, particulièrement sur les pauvres d'Asie et d'Afrique, était pire. Ainsi la dépendance énergétique à l'extérieur provoque la dette extérieure.²⁷ La hausse des prix a eu un impact sur la vie économique et sociale dans le monde entier. Le choc pétrolier a également lancé une vague d'innovations technologiques dans le domaine des produits d'énergie alternative et d'essence. L'électricité, qui est produit de l'énergie nucléaire, éolienne et solaire pourrait déplacer les véhicules avec la même efficacité mais en polluant moins que l'essence. L'Agence internationale de l'énergie, créée en 1974 suite au premier choc pétrolier, est une organisation internationale destinée à faciliter la coordination des politiques énergétiques des pays membres et elle a pour but d'assurer la sécurité des

²⁵ Global Risks 2006, A World Economic Forum Report, in collaboration with MMC (March & McLennan Companies, Inc.) Merrill Lynch and Swiss Re, World Economic Forum, p.4

²⁶ Ibid. p.3

²⁷ Institute for the Analysis of Global Security, IAGS Energy Security, <http://www.iags.org/n1020031.htm>

approvisionnement énergétique. Les recherches sur les énergies renouvelables qui pourraient être substituées aux énergies conventionnelles et qui respectent l'environnement, sont inclus au champ d'exécution de l'AIE. L'Agence internationale de l'énergie est une organisation intergouvernementale qui a pour but de trouver des solutions à la déplétion des combustibles fossiles en assurant des politiques énergétiques efficaces au niveau international.

L'énergie est aussi nécessaire à la vie que l'air et l'eau. La gestion des ressources énergétique donne les enjeux à ce qui les approprient. La dépendance énergétique d'un pays à un autre, donne une asymétrie dans la relation mutuelle de ces pays. Dans le paradigme réaliste, les relations internationales se forment autour des intérêts qui sont donc érigés comme unique justificatif à l'action internationale.²⁸ En vérité, couper le gaz naturel est un moyen politique pour réaliser son propre intérêt national. Dans le domaine de la sécurité d'approvisionnement et de l'indépendance énergétique, l'Europe a besoin de commencer à mesurer les conséquences potentielles de son absence. Dans la période de l'après-guerre, l'Europe est pourtant née autour d'une coopération économique qui a pour but de converger vers une seule Europe dans le domaine économique, monétaire et politique. C'était au départ une coopération de la politique énergétique : la Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA), créée en 1952, et Euratom, constituée en 1957, ont été les précurseurs de l'intégration européenne.²⁹ L'Union européenne, aujourd'hui, est devenue un acteur diplomatique autonome et mondial avec les relations commerciales, la politique macro-économique notamment l'unification de la monnaie, la coopération profonde. Aujourd'hui, l'Europe est confronté aux questions d'approvisionnement énergétique, aux effets des combustibles fossiles et aux énergies renouvelables qui émergent intensivement dans le monde entier, ainsi qu'à ces défis indissociables qui pourraient donc devenir un des ressorts principaux d'une relance de l'intégration européenne.

²⁸ Jean Jacques Roche, *Théories des relations internationales*, Montchrestien, 1999, p.25

²⁹ Beril Dedeoglu, *Dunden Bugune Avrupa Birliđi*, "Topluluklar Avrupasi-Topluluklarin Kurulusu", Boyut Kitaplari, 2003, p.48

Sous Section II : Les désastres écologiques causés par l'utilisation des combustibles fossiles

On a déjà constaté que les ressources fossiles sont utilisées d'une façon considérable et le monde est face au danger de déplétion de celles-ci. Il s'agit aussi des conséquences irréversibles sur l'environnement. Le plus grand problème que nous ne pouvons ignorer.

Les sources d'énergie fossiles ont longtemps constituées la source principale des pays développés, notamment la révolution industrielle a incité leur utilisation intensive dans chaque domaine de la vie, du transport à l'utilisation industrielle. Il s'agit d'une répartition d'émission entre les différents secteurs. (Tableau I) Cette omniprésence pose plusieurs problèmes pour de l'environnement à l'échelle globale. Le changement climatique se caractérise par une hausse des températures de la mer et de l'air qui réduit le taux d'absorption du CO₂. Au fur et à mesure que les activités anthropiques augmentent, la consommation d'énergie fossile et naturellement l'émission de GES dans l'atmosphère, l'effet de serre et le réchauffement climatique s'aggravent.³⁰ Selon le rapport de GIEC, la concentration de l'atmosphère en CO₂ est plus élevée qu'elle ne l'a été sur les 400.000 dernières années, cette augmentation va entraîner un changement climatique.³¹ La quantité de GES et d'aérosol dans l'atmosphère a d'une façon considérable variée au cours des temps géologiques. D'un autre côté la durée de vie des GES dans l'atmosphère est variable. (Tableau II) L'augmentation due aux actions anthropiques et la durée de vie des GES influence négativement leur absorption. Le cas de l'effet de serre et le changement climatique n'a pas été apparu soudain. Ces derniers sont des faits naturels et nécessaires, s'ils pouvaient restés dans les limites. L'effet de serre est vital en vue de préserver la température de la terre. Il s'agit d'un lien étroit entre teneur en GES et réchauffement climatique. Avec l'utilisation des combustibles fossiles, la concentration en GES ne peut pas être absorber. Il s'agit aussi du déboisement du monde entier, surtout au poumon du Monde, la disparition des forêts de la pluie est un facteur supplémentaire avec l'émission de GES. Le problème de l'émission brutale due aux activités anthropiques depuis quelques décades est au cœur des problèmes environnementaux.

³⁰ Jacques Varet, "Changement Climatique : le point sur la négociation", *Futuribles*, Juin 2002, Numéro 276, p.25

³¹ <http://www.manicore.com/documentation/serre/GIEC.html>, Qu'est-ce que le GIEC ?, 9 Janvier 2006

De plus, l'intensité de vapeur d'eau dans l'atmosphère qui provoque l'effet de serre augmente. Un réchauffement de l'ordre de deux degrés pourrait produire une élévation du niveau des océans de plus d'un demi mètre d'ici à 2050.³² Les changements atmosphériques, climatiques et biophysiques de la planète au cours du 20^{ème} siècle sont indéniables. Dans le Rapport de GIEC, les indicateurs et les conséquences du changement climatique est précisé. (Tableau III)

Le changement climatique est en effet une réalité naturelle, parce que le climat n'est pas un phénomène statique. Selon la Convention cadre sur les changements climatiques, en 1992, il s'agit d'un changement de climat directement ou indirectement attribuable à l'activité humaine, qui modifie la composition de l'atmosphère mondiale et s'ajoute à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.³³ Au fur et à mesure que la concentration des GES augmente dans l'atmosphère, notre planète se réchauffe, ainsi le niveau des mers et des océans est en hausse, les glaciers des pôles vont fondre, le nombre et la force des désastres naturels augmentent, le changement climatique présente des effets irréversibles sur la biodiversité, la santé et le bien-être des gens, la qualité de vie. A partir de 1980, une augmentation du nombre et de la force des désastres qui cause la perte des sociétés d'assurance du monde, peut être facilement considérée dans les rapports de GIEC. (Figure II)

L'un des effets désastreux de la pollution est sur la biodiversité qui est *synonyme de 'la vie sur terre'*³⁴. Aujourd'hui, il est évident que l'environnement est l'affaire de tous, parce qu'on ne pourrait pas dissocier le monde dans lequel nous vivons et dont notre vie dépend.³⁵ La richesse de la biodiversité est sous la menace des changements climatiques. Au cours des dernières décennies, certains indicateurs alarmant tels le trou de la couche d'ozone, la hausse des températures atmosphériques nous oblige à prendre des mesures. On peut facilement observer certains changements dus aux activités humaines, qui sont à l'origine, de la pollution de l'atmosphère, de l'eau et de la terre, de la surexploitation des ressources naturelles comme les réserves forestières

³² Notre Planète "Le Magazine du Programme de Nations Unies pour l'environnement", PNUE volume 16, No :3

³³ http://www.ec.gc.ca/climate/overview_what-f.html

³⁴ "Manuel pour la création de marches de la biodiversité", Principaux Enjeux, OCDE, 2005, p. 20

³⁵ "Opter pour un avenir plus vert, L'Union européenne et l'environnement", Commission Européenne Publication, 2002, p. 3 http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/32/txt_fr.pdf

et halieutiques, de la destruction de la faune sauvage, d'espèces d'animaux et d'oiseaux et de leurs habitats aussi. Le changement climatique incite naturellement des réponses sociétales. (Figure III)

De l'autre côté, depuis les années 1950, au dessus de l'Antarctique, les scientifiques observent une évolution stratosphérique. A partir des années 1970, un amincissement de la couche d'ozone a été nettement observé par les scientifiques. La disparition quasi complète a été prouvée en 1980, en accusant certains rejets dans l'atmosphère comme les CFC utilisés dans les réfrigérateurs et dans les aérosols. A la suite des années 1989, en plus des évidences scientifiques, les avions stratosphériques confirment un trou dans la couche d'ozone. Cette diminution rapide et importante de l'ozone antarctique a visuellement été considérée par les yeux non scientifiques.³⁶ À l'heure actuelle, la couche d'ozone continue de s'amincir, en particulier aux pôles de la planète. Le "trou" au-dessus du continent Antarctique demeure imposant et on note une détérioration considérable au-dessus de l'Arctique.

Chapitre II : Les principales conséquences de la pollution

La pollution est une réalité dont les résultats économiques ou sociaux doivent être pris en considération dans notre vie. Au cours de dernières décennies, il est devenu manifeste que l'environnement de notre planète est gravement menacé par les activités humaines qui sont à l'origine de la pollution atmosphérique et de l'eau, et de la surexploitation des ressources naturelles. Nous allons faire face à ces problèmes mondiaux qui ont une incidence sur notre bien-être et le défi de l'environnement est aussi déterminant pour le monde dans lequel les générations futures vont vivre.

Section I: La croissance du clivage entre le Sud et le Nord

Il s'agit d'une différence et des conflits d'intérêts qui opposent les pays riches et les pays pauvres, autrement dit le Nord est composé de pays développés et le Sud qui est composé de pays pauvres ou en voie de développement. Ce clivage n'est pas la

³⁶ Sylvie Faucheux, Jean-François Noël, op, cit, p.25

conséquence naturelle des problèmes environnementaux, pourtant il est en train de s'aggraver par les effets désastreux.

Le facteur économique est l'indicateur principal qui détermine la différence entre le Sud et le Nord. Les caractéristiques principales du sous-développement sont la pauvreté et l'insatisfaction des besoins fondamentaux comme l'alimentation, l'habillement, le logement, la santé, l'éducation, l'eau potable. Dans l'échelle locale, on peut parler des inégalités très rigides entre une minorité privilégiée et une majorité démunie de la société. La coexistence d'une société traditionnelle et d'une société moderne cause la croissance démographique. Pour les pays sous-développés, ces caractéristiques posent des problèmes cruciaux au niveau sociale, économique et politique.³⁷

L'hémisphère nord industrialisé connaît une unification démographique caractérisée par une faible croissance, par contre l'hémisphère sud, sous-développé est caractérisé par une forte croissance en population.³⁸ Cette augmentation sans programme et privée de l'infrastructure sanitaire est un problème qui s'aggrave de jour en jour. Il est difficile de faire reculer la pauvreté avec un taux de fécondité élevée. L'augmentation démographique est premièrement liée au déclin de la mortalité infantile, à l'augmentation de l'espérance de vie. Ces derniers pourraient être suscités par le progrès de l'infrastructure de l'hygiène et de la santé, donc ils sont des produits d'une société développée et industrialisée.³⁹ Les pollutions ne connaissent pas de frontières ou d'âge, de sexe et de couleur de peau. Dans ce cadre, la protection de l'environnement devient un problème global qui nécessite une solution globale. Une action internationale est nécessaire pour traiter des problèmes de l'environnement dans lesquels chaque individu de n'importe quelle société, est impliqué.⁴⁰ La pollution de l'air et de l'eau, la dégradation de la couche d'ozone et de la biodiversité, l'augmentation du nombre et de la gravité des catastrophes écologiques, la raréfaction des sources d'énergies fossiles exigent des réponses globales, et non pas partielles ou provisoires. S'il est un domaine qui manifeste l'interdépendance des Etats, c'est celui de l'environnement. On dit que les pollutions ne connaissent pas de frontières. Par exemple, l'abattage des arbres au Népal serait

³⁷ Max Gounelle, *Relations Internationales*, Dalloz, 1996, pp.67-68

³⁸ *Ibid.*, p.64

³⁹ Pierre de Senarclens, *op.cit.*, p.175

⁴⁰ *Ibid.*, p.76

responsable d'une érosion des sols et des inondations au Bangladesh et en Inde.⁴¹ D'un autre côté, l'interdépendance des individus existe aussi, chaque individu porte la responsabilité individuelle dont l'augmentation et l'intensification force la conscience sociale face aux problèmes environnementaux.

La perception, dans le domaine de l'environnement, est plus différente à travers le Sud et le Nord. Les normes environnementales ne sont pas homogènes dans le monde, elles sont différentes d'un pays à un autre. Les problèmes environnementaux sont dramatisés avec la prise de conscience des résultats pervers d'un surdéveloppement par les pays développés. La surexploitation des ressources naturelles causerait des dommages irréversibles sur l'équilibre écologique, ainsi ses répercussions sur la société et l'économie ne sont pas négligeables. Par contre, pour le Sud, ils sont perçus dans un contexte de dépendance et de sous-développement.⁴² D'après le Sud, les moyens imposés par les pays industrialisés, sont des moyens pour réaffirmer des leur pouvoir au sein international. Autrement dit, le Nord, contraint le Sud à se soumettre aux mesures dans le domaine de protection de l'environnement.

La dichotomie entre le centre et la périphérie conceptualisée par Immanuel Wallerstein, essaye de montrer la montée et le déclin de la puissance qui passe par certaines zones : centre, périphérie et semi- périphérie. Après la seconde Guerre mondiale, les anciennes colonies s'organisaient en tiers-monde. Au le milieu de la Guerre froide, elles échappaient à la logique des blocs. Les relations internationales s'articulaient autour des principaux protagonistes dont la Russie et les Etats-Unis. L'après guerre commence avec une période où l'hégémonie incontestée des Etats-Unis et l'épanouissement des mouvements nationaux étaient considérables. Mais, la stagnation économique et le chômage croissant suivent cette période. La crise d'endettement et les déplacements massifs des capitaux accumulés étaient des conséquences mauvaises pour le tiers-monde qui a subit un déclin économique et a perdu son unité et son influence politique. Ainsi, nous sommes dans un monde plus polarisé que jamais où les écarts de revenus et de conditions de vie sont au niveau inégal dans l'histoire de l'humanité. Malgré des réformes nombreuses et nécessaires, la réduction significative des écarts de revenus et une véritable égalité politique n'est pas assurée. Pour Wallerstein, *le system- monde étant resté capitaliste, les régimes situés en dehors du centre se sont retrouvés structurellement incapables de rattraper*

⁴¹ Pierre de Senarclens, op. cit., p.180

⁴² François Constantin, Op. Cit., p.94

les pays riches.⁴³ Depuis les années 1990, le concept de tiers monde devient caduc, le centre des relations internationales a changé avec les incidences de la chute du mur de Berlin et de la disparition de la bipolarisation, mais le cadre nouveau l'a remplacé, la polarisation de l'économie du monde capitaliste et sa crise structurelle.⁴⁴

D'un autre côté, depuis la fin du monde bipolaire symbolisé par la chute du mur de Berlin, les conflits et les affrontements n'ont cessé d'augmenter si bien qu'il est possible de considérer la guerre froide comme un facteur de paix. Il s'agit de la bipolarité, le monde est divisé en deux champs antagonistes ce qui causait au milieu une incapacité d'action. Les conflits ne disparaissent pas, mais à aucun moment le monde ne court le risque d'un engagement total comme cela a failli être le cas à la fin de l'année 1962.⁴⁵ Le monde ayant échappé à un conflit planétaire, les deux Grands, l'URSS et les Etats-Unis se mettent d'accord pour modifier substantiellement la nature de leurs relations. Celle-ci trouve son origine d'une part, dans la peur d'un conflit nucléaire qui aboutirait à une destruction totale des blocs et d'autre part, il s'agit de la volonté commune aux deux super-puissances de préserver leur hégémonie en matière d'armement nucléaire. Pendant la période de détente⁴⁶ de 1962 jusqu'à 1975, la CEI est créée, elle fut l'éclatante manifestation de l'effondrement soviétique. S. P Huntington explique ce contexte de l'après-guerre froide dans son livre intitulé « *Le choc des civilisations* ». Quand il présente l'organisation de l'ordre mondial actuel, il exprime l'identité culturelle qui détermine les associations et les antagonismes entre pays. Lorsque les peuples s'efforcent de répondre à la question : qui sommes nous? Leur réponse fait référence aux ancêtres, à la religion, à la langue, à l'histoire, aux valeurs, aux coutumes, aux institutions. Dans notre monde multipolaire, les antagonismes basés sur les conflits entre civilisations deviennent importants. Si l'on détermine le Sud et le Nord comme s'ils étaient des identités, les clivages deviendraient plus signifiants. Ainsi, les parties protagonistes s'expliquent par les différentes identités.

De l'autre côté Fukuyama, déclarait dans sa thèse appelée « la fin de l'histoire » que l'histoire s'achèvera le jour où un consensus universel sur la démocratie mettra un

⁴³ Immanuel Wallerstein, "C'était quoi, le tiers-monde ? ", *Le Monde Diplomatique*, Août 2000, pp.18-19

⁴⁴ *Ibid*, p.18-19

⁴⁵ L'affaire des missiles soviétiques à Cuba en 1962

⁴⁶ C'est en réalité un mode de relation entre les Etats-Unis et l'URSS. Elle s'organise au tour de 5 règles : parité mutuelle, dialogue directe, contrôle des armements, non-ingérence au sein de blocs, permanence de compétitions idéologiques, Séverine Pacteau, François-Charles Mougel, *Que sais-je, Histoire des relations internationales*, PUF, 1988, p.108

point final aux conflits idéologiques. L'idée est que l'histoire puisse arriver à une sorte de conclusion, et que l'humanité atteigne le point final de l'évolution idéologique et que l'universalisation de la démocratie libérale occidentale soit la forme finale de gouvernement humain, avec la chute du mur de Berlin, en 1989. C'était une référence de Francis Fukuyama à la seule universalisation de la démocratie libérale occidentale.⁴⁷ La démocratie occidentale est proposée comme si elle était l'unique modèle en ignorant les différentes possibilités. Il s'agit de 2 groupes différents : celui qui a la démocratie libérale occidentale et ce qui va la posséder. Dans cette perspective, les pays du Sud, dit soit pauvres soit sous développés, s'engagent au seul choix. Du fait que le sud a moins de capacité d'action politique, la diplomatie pourrait être perçue comme le moyen de pression.

Au début du troisième millénaire, le clivage sud nord n'a jamais été aussi profond 20% de la population mondiale consomme 80% de richesse et la moitié de la planète survit avec moins de 2 Euros par jour.⁴⁸ L'impact écologique des activités anthropogènes dépasse de plus de 30% les capacités à renouveler et à absorber les pollutions. La surconsommation et la dégradation des ressources naturelles par le Nord, l'Amérique nord et l'Europe, menacent les générations à venir. Par contre, les besoins vitaux du Sud, comme l'eau potable, la santé, l'éducation ne peuvent pas être assurés.

A cause de l'inégalité des rapports de forces qui dominent les relations Nord-Sud, la pauvreté s'est accrue dans la plupart des pays sous développés au cours des décennies. Le processus d'appropriation des ressources mondiales par les pays riches a abouti à la situation où les PED sont soumis directement ou indirectement à l'exploitation impérialiste.⁴⁹ La dette extérieure, les manques d'infrastructures, sanitaires ou la pénurie qui touche surtout les pays du Sud, et essentiellement les couches les plus pauvres de ces pays, sont des problèmes plus importants parmi ceux de l'environnement. Autrement dit, le poids de la dette, la conséquence de sa gestion et l'incapacité gouvernementale, rendent très difficile l'amélioration remarquable du niveau de vie des plus pauvres. A l'intérieur, l'accélération de l'inflation et la crise ont accru considérablement la pauvreté, accentuées les inégalités parmi les pauvres et

⁴⁷ Ahmet Davutoglu, *Kuresel Bunalim*, "Dogu-Bati: Bir Medeniyet Muhasebesi ", Kure, 2004, pp.222, 249

⁴⁸ Jean-Claude Mairal, "Relations Nord-Sud: drames et espoir", Journal Humanité, article paru dans l'édition du 24 Novembre 2003, http://humanite.presse.fr/popup_print.php3?id_article=383038

⁴⁹ Abdelkader Sid-Ahmed, *Nord-Sud les enjeux*, Pablisud Paris, 1981, p.132

appauvris enfin les plus pauvres. Pour les PED, ce sont des problèmes primordiaux à affranchir. La dette extérieure des PED aux organisations internationales financières, c'est-à-dire, aux pays industrialisés qui dominent ce type d'institutions, crée un lien de domination du Nord sur le Sud. Il s'agit de la conséquence d'un capitalisme mondialisé et aussi des politiques néolibérales imposés par les institutions financières internationales, comme le FMI ou la Banque Mondiale. A partir des années 1980 les puissances économiques occidentales ainsi que les multinationales établissent un mécanisme de contrôle sous le titre de l'aide financière ou humanitaire et de l'assistance technique. A tel point que, cela établit de nouveau un lien de domination qui nous rappelle le colonialisme.

Dans la conception des élites décideurs politiques au Sud, il s'agit de 3 attitudes politiques. La première est simplement basée sur la dénonciation de toutes les politiques et les projets sur l'environnement émanant du Nord, parce que cela est perçu comme une nouvelle manœuvre pour entretenir la dépendance en imposant des contraintes au développement du Sud. Ils ne veulent pas compromettre leur souveraineté étatique face aux 'jeux politiques' sous le nom du politique environnemental élaboré par le Monde occidental. En 2001, à Doha⁵⁰, les propositions européennes se sont heurtées à l'opposition du Sud.

La deuxième attitude consiste à utiliser le droit de vote dans les organisations internationales afin d'assurer les intérêts politiques nationaux. En effet, il s'agit d'un cas pragmatique. En contre partie d'un vote favorable aux intérêts d'une grande puissance, ils exigent une aide financière. Pour ces deux parties contractantes, elle qui rentabilise son droit de vote et celle qui promet d'accorder une aide financière, réalisent leurs propres intérêts politiques. Clairement, le but essentiel n'est pas la protection de l'environnement ; en conclusion le pays sud assurerait ses besoins primordiaux comme le remboursement de la dette extérieure, et l'autre partie réaffirmerait sa puissance.

Troisièmement, il est probable qu'ils prétendent à leur droit de développement dans le cadre du principe de souveraineté. Pour se développer, le Sud doit exploiter ses ressources naturelles. Il s'agit de la principale nécessité et aussi un devoir politique, d'approvisionner les besoins fondamentaux des populations. Certains moyens politiques ou économiques de protection de l'environnement risqueraient de les

⁵⁰ En 2001, La déclaration de l'Organisation Mondiale du Commerce

menacer.⁵¹ Les gouvernements des pays en développement mettent en avant le principe de souveraineté pour gérer leurs ressources naturelles et les pays sous développés n'ont généralement pas les moyens d'acquérir les techniques pour lutter contre la pollution émise par les activités industrielles. Les entreprises internationales ont tendance à établir les industries polluantes dans les PED, pour qu'il existe des lacunes des droits et que la main d'œuvre soit abondante et en bon marché.⁵² Par conséquent, il est clair que la perception des priorités politiques ou publiques est différente du Nord au Sud et selon les conditions régionales.

Les problèmes environnementaux conduisent à une altération de la qualité du milieu de vie de la population concernée. Dans la plupart des cas, ces problèmes conduisent à des dommages qui dépassent les simples frontières nationales. En conséquence, c'est la population mondiale qui est concernée, parce que les problèmes de l'environnement sont globaux par leur nature et ils nécessitent des solutions globales et la participation générale. Un consensus général dépassant des clivages est nécessaire et voire obligatoire.

Section II : Les conséquences sociales et économiques au niveau mondial

L'irréversibilité de la pollution est un point important. On peut considérer les conséquences de la plupart des actions comme réversibles si l'on utilise des moyens efficaces. Notamment dans le cas des pollutions classiques qui en général peuvent donner lieu à une dépollution dans un temps acceptable. Par contre, pour l'émission des GES et leurs effets ultimes sur l'ozone et le climat, la dépollution pourrait nécessiter des décennies et voire plus des centaines d'années.⁵³ Par exemple, une montée de la mer allant d'un demi mètre à un mètre en moyenne d'ici à 2100 aurait des conséquences significatives pour l'ensemble des sociétés. Plus de 70 % de la population mondiale vit dans les plaines côtières, et 11 des 15 plus grandes villes du monde se trouvent sur des côtes ou dans des estuaires. Un réchauffement de l'ordre de deux degrés pourrait produire une élévation du niveau des mers et océans de plus d'un demi mètre d'ici à 2050. Un milliard de personnes, soit approximativement 17 % de la population mondiale vivent sur des territoires qui risquent d'être submergés

⁵¹ François Constantin, op. cit., p.99

⁵² Pierre de Senarclens, op. cit., p.180

⁵³ Sylvie Faucheux & Jean-François Noël, op. cit., p.82

sous l'effet de la montée des eaux et les pays de faible altitude vulnérable. Ainsi, le problème des réfugiés pourrait s'aggraver.⁵⁴ 54 Les eco-réfuégiés sont apparus dans la littérature anglophone dans les années 1985, dans le rapport publié par PNUE intitulé *Environmental Refugees*. Il s'agit d'un mot inventé pour indiquer les réfugiés de l'environnement. On compte aujourd'hui au moins 25 millions de réfugiés de l'environnement, contre 22 millions de réfugiés de type traditionnel. Ces réfugiés de l'environnement sont ceux qui quittent leurs lieux de résidence, lorsque l'équilibre de la population et de l'environnement est durablement rompu.

Les changements climatiques et dont leurs incidences devraient accroître les risques pour la santé en particulier pour les populations à faible revenu, et principalement dans les pays tropicaux et subtropicaux.⁵⁵ Les eco-réfuégiés sont des personnes qui sont obligées de se déplacer à cause des changements climatiques ou géographiques de leur région, et ce nouveau type d'exilés est symptomatique de notre époque. Comme nous l'avons vu ci-dessus, le changement climatique entraîne une hausse du niveau de la mer, ce qui correspond à 3 fois plus qu'au siècle précédent de 5 mm par an. Le niveau des océans va grimper, et îles du Pacifique, le Bangladesh et les grands deltas sont les régions les plus menacées d'être immergées. Le premier village au monde a été déplacé à cause du réchauffement climatique et de la montée des océans : il s'agit de l'île Lateu, située dans l'archipel de Vanuatu en Océanie. Dans le futur, les îles de Tuvalu pourraient être le premier Etat à disparaître à cause du changement climatique, parce que l'altitude moyenne de cet archipel ne dépasse pas 2 mètres.⁵⁶ Leur statut n'est reconnu par aucune loi internationale, notamment par la Convention des Nations unies sur les réfugiés, ainsi les réfugiés de l'environnement présentent évidemment un grand problème dans le domaine de droits internationaux public et les relations internationales. Ils ne peuvent prétendre à aucun asile ou protection, en cas de catastrophe naturelle qui supprimerait leurs pays d'origine.⁵⁷

Les catastrophes à l'échelle mondiale, qu'elles soient d'origine naturelle ou humaine sont toujours plus fréquentes, et toujours plus coûteuses. A la conférence sur les risques catastrophiques et l'assurance au siège de l'OCDE, en novembre 2004, les représentants de l'industrie de l'assurance, les gouvernements et du monde

⁵⁴ Le prince el Hassan Bin Tallal, "Alerte!", Le Magazine du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Volume 16, No :3

⁵⁵ "Evaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution climat", Changement Climatiques 2001 : Rapport de Synthèse

⁵⁶ Pierre Barthélémy, "Bientôt, des millions de réfugiés chassés par l'océan", *Le Monde*, 18 Décembre 2005

⁵⁷ "Asile écologique", <http://www.terra-economica.info/Asile-ecologique.html>

académique des pays développés et émergents y ont assisté, pour discuter des questions qui nécessitent des réponses valables. Les risques catastrophiques sont ils encore assurables, parce qu'ils sont plus coûteux. Face aux catastrophes naturelles mais aussi au risque terroriste, quels sont le rôle et la responsabilité des marchés financiers et des gouvernements dans la couverture des risques ? ⁵⁸

La fréquence des désastres et la sévérité des pertes impliquées ont tendance à augmenter depuis la fin des années 1980, et il y a des raisons fortes de croire que cette tendance continuera à l'avenir. Les pertes impliquées dans une telle catastrophe posent un défi sérieux aux gouvernements, aux décisionnaires et à un éventail de joueurs de secteurs privés, y compris des compagnies de réassurance et d'assurance. La conférence a adressé toute la question principale soulevée par la compensation de désastre à grande échelle. La capacité financière limitée est également l'une des issues. La fréquence et sévérité de futures pertes prévues émettent des doutes sur la capacité financière des industries internationales d'assurance et de réassurance d'absorber le coût de désastres à grande échelle. Un autre risque est le niveau insuffisant de la demande de l'assurance catastrophique de risque. Même si l'assurance est rendue disponible pour certains types de risques catastrophiques, dans la plupart des pays, les mécanismes politiques ne s'intéressent pas assez aux sociétés d'assurance.⁵⁹

Les coûts du changement climatique sont massifs. L'année 2004 était l'année la plus coûteuse dans l'histoire des sociétés d'assurance en terme de catastrophes naturelles. Les pertes globales des sociétés d'assurance étaient de plus de 30 milliards d'euros et les conditions graves du climat étaient responsables de 90% de ces pertes.⁶⁰

En vérité, on observe l'augmentation du nombre des désastres naturels causés par l'émission croissante des GES dans l'atmosphère et ils ajoutent un coût supplémentaire au prix des combustibles fossiles. On constate que le nombre de cancer dermatologique augmente, sous l'effet du trou de la couche d'ozone, par conséquent la recherche et le développement dans le domaine de la médecine et les dépenses sanitaires sont aussi des fardeaux supplémentaires que l'on ne compte pas. Les coûts de ces effets négatifs ne sont pas ajoutés au prix de marché des

⁵⁸ "Coût des grandes catastrophes : l'industrie de l'assurance et les gouvernements tirent des conclusions",

http://www.oecd.org/document/15/0,2340,en_2649_34851_33922838_1_1_1_1.00.html

⁵⁹ "OECD Conference on catastrophic risks and insurance, 22-23 November 2004",

<http://www.oecd.org/dataoecd/41/56/33962469.pdf>

⁶⁰ "Commissioner Dimas's Speech on Commission's analysis and proposals for the Lisbon Strategy", disponible sur internet http://europa-cu-un.org/articles/fr/article_4391_fr.htm

combustibles fossiles.⁶¹ En vérité, ces coûts inclus dans les prix des combustibles fossiles que l'on paye dans les dépenses différentes telle la santé ou l'assurance augmentent d'une façon considérable. Selon OCDE, les dépenses sanitaires augmentent dans la plupart des pays de l'OCDE ces cinq dernières années.⁶² Economiquement, les dommages environnementaux dus à l'utilisation de combustibles fossiles coûte environ 5 trillions de dollars en l'an 2003.⁶³

⁶¹ T. Nejat Veziroglu and Frano Barbir, "*Hydrogen Energy Technologies*" prepared for UNIDO, Vienna 1998, p.2

⁶² www.ocde.org

⁶³ T. Nejat Veziroglu, 21st century energy, the hydrogen energy systeme, disponible sur internet www1.industry.gov.au/archive/hydrogen/documents/speechpdfs/veziroglu.pdf

Deuxième Partie : Les démarches politiques face aux effets de la pollution

Le problème de l'environnement n'est pas un sujet qui concerne seulement les écologistes. La protection de l'environnement ou la lutte contre la pollution sont le champ d'action de la politique. Les pollutions globales illustrent la capacité de l'homme à modifier son environnement naturel de façon irréversible comme nous l'avons dit plus haut. Les solutions envisageables basées sur l'économie ou la politique nécessitent d'abord, une autorité politique et surtout leur acceptation par le public. Les autorités locales politiques essayent de trouver des solutions, pourtant la démarche politique internationale augmente depuis les 30 dernières années. La caractéristique globale de défi de l'environnement nécessite une telle solution globale soutenue par la politique internationale.

Chapitre I : Les solutions envisageables face aux effets de la pollution globale

Les instruments nécessaires face au défi de l'environnement nécessitent une autorité politique ayant une capacité d'appliquer des mesures dans la société à l'échelle locale, nationale et aussi internationale. Ces procédés politiques sont basés sur les instruments économiques. Pour un bon fonctionnement politique au sujet de la protection de l'environnement, parmi tous les niveaux politiques, de local au global, il est nécessaire qu'une hiérarchie et une coopération s'établissent entre les acteurs. On a constaté les sources et les facteurs causals de la pollution qui menacent notre bien-être et notamment notre futur ; par conséquent le facteur essentiel de la pollution est l'utilisation massive des combustibles fossiles. Ainsi, les solutions proposées ou imposées par les acteurs politiques et économiques sont basées sur la mise en œuvre des nouvelles technologies respectueuses de l'environnement.

Section I : Les moyens politiques et économiques

Le problème de l'environnement pose le problème de l'externalité des coûts de production et l'évaluation des prix est difficile à déterminer. En matière d'économie, chaque décision prise par un agent économique engendre des effets externes négatifs ou positifs. La pollution est ici un exemple parmi les effets externes négatifs.⁶⁴

Dans une économie de marché libre, les agents rationnels sont supposés comparer les coûts et les avantages d'un bien ou d'un service. Le but est de maximiser les avantages, il s'agit d'un fait rationnel.⁶⁵ La théorie néo classique est basée sur les comportements des ménages et les entreprises étant considéré comme l'unité de base de société. Les ménages veulent maximiser leur utilité et leur satisfaction, et les entreprises veulent augmenter leurs profits. L'existence d'externalités entraîne la perte d'un individu ou plusieurs. Les néo classiques, ignorant les répartitions inéquitables des richesses, s'intéressent à l'efficacité dans l'affectation des ressources de l'économie. Il n'est pas possible de faire mieux pour un agent économique, que ce soit un individu ou une organisation, sans détériorer la situation d'au moins un autre. Il ne s'agit pas nécessairement d'un état optimal dans la société.⁶⁶

L'activité d'un agent a une influence sur la satisfaction d'un autre agent. Il existe des effets externes de consommation et de production ; des effets externes positifs et négatifs. Autrement dit, l'externalité ou l'effet externe désigne une situation économique dans laquelle l'acte de consommation ou de production d'un agent influe positivement ou négativement sur l'utilité d'un autre agent. Notre sujet à étudier est l'effet externe négatif, par exemple, une entreprise rejette des déchets dans une rivière. Il y a effet externe négatif de production pour les riverains qui utilisent l'eau de la rivière. Une entreprise engage une agence de sécurité pour protéger le quartier dans lequel elle est située. Il y a effet externe de production puisqu'il s'agit d'un acte lié à la production et de consommation pour les particuliers qui sont eux aussi protégés. Le problème n'est pas seulement de calculer le coût monétaire ou l'impact sur l'économie ; l'avenir du Monde est sous le danger de défaillance. Ni la guerre ni l'intérêt politique ne pourrait être significatif sans assurer les besoins fondamentaux vitaux. Il s'agit d'une augmentation des pertes économiques dues à des phénomènes

⁶⁴ Jacques Généreux, op. cit., pp.91-92

⁶⁵ Ibid, p.92

⁶⁶ Franck Dominique Vivien, op. cit., p.49

climatiques catastrophiques, mais il est difficile de quantifier les résultats des changements climatiques qui peuvent être anthropiques ou naturels. L'impossibilité de l'évaluation monétaire des dommages est évidente. L'internalisation des externalités requiert une connaissance des coûts monétaires de pollution et de lutte contre la pollution.⁶⁷

Les solutions théoriques aux problèmes environnementaux consistent en deux grandes tendances dans la perspective néo classique : la tradition pigouvienne et le théorème de Coase. La première montre que la monnaie est le seul instrument de mesure disponible dans la société pour l'internalisation des prix et quant à la deuxième, elle met l'accent sur le droit de propriété, si les pollués disposent du droit de propriété, ils disposent alors du droit de ne pas être pollué, et inversement, si une firme polluante a le droit de propriété, elle a le droit de polluer. Dans ce cadre théorique, si A et B parviennent à un accord, il n'est nul besoin d'une intervention extérieure, ainsi l'intervention de l'Etat est inutile.

Limiter le comportement des agents causant des effets externes négatifs et trouver des solutions pour améliorer l'environnement ; ces deux préoccupations sont des grandes catégories d'instrument pour modifier les comportements des agents polluants.⁶⁸ L'Etat dispose de certains moyens dans le cadre d'une réglementation hors du marché tels la taxe et la norme. Avec la réglementation, il s'agit de l'intervention d'un agent particulier ou de l'Etat pour garantir l'intérêt général. Cela serait une institution spécialisée sur la protection de l'environnement, par exemple l'Agence pour la protection de l'environnement aux Etats-Unis (Environmental Protection Agency, EPA).⁶⁹ Ce type d'institution pourrait utiliser un moyen incitatif ou coercitif.

Pour parvenir à l'optimum de pollution, l'institution réglementaire peut préciser des règles aux quelles les agents devront obéir. Ces règles peuvent concevoir différentes normes. Comme le seuil maximal de polluant acceptable, c'est la norme d'émission ; les particularités des milieux récepteurs, c'est la norme de qualité ; les produits nuisibles à l'environnement, c'est la norme de produit et la technologie qu'on utilise, c'est la norme de procédé.⁷⁰

⁶⁷Sylvie Faucheux & Jean-François Noël, op. cit. , p.83

⁶⁸ Philippe Bontems, Gilles Rotillon, op. cit., pp.51-50

⁶⁹ Ibid., p.54

⁷⁰ Ibid., p.54

Une autre solution, c'est la taxe⁷¹ qui est imposé à l'agent économique polluant. Pigou explique que la pollution est une déséconomie externe dans la mesure où les dommages qu'elle provoque ne sont pas directement pris en compte par le marché. Pigou a proposé de régler le problème des externalités en internalisant les externalités par l'intermédiaire de la taxe. Le principe de pollueur payeur, il s'agit de l'augmentation du prix du bien vendu par le pollueur et une baisse de demande de ce bien par le public. Ainsi les externalités sont internalisées par l'intermédiaire du prix. PPP est un principe d'internalisation des coûts supportés par le pollueur, le coût social d'un bien est ainsi différent du coût privé d'un bien.⁷²

Nous avons indiqué ci-dessus les solutions théoriques incluant des méthodes d'internalisation, il existe aussi, au sujet de la pollution, des solutions privées de l'internalisation. Premièrement, il s'agit de négociation directe entre le pollueur et le pollué, s'il s'agit d'une petite société.⁷³ En vérité, c'est comme la démocratie directe dans les cités grecques, c'est-à-dire, il s'agit de l'inapplicabilité en pratique dans la société d'aujourd'hui. Deuxièmement, c'est la fusion, par exemple, une usine polluante de produits chimiques rachète le champ de B. L'externalité est internalisée par A. A, restant seul, maximisera son profit global.⁷⁴ Enfin, les marchés de droit à polluer, on parle d'un marché dans lequel les externalités sont fixées à un prix. Une haute autorité, comme l'Etat précise un objectif de pollution pour des agents. Dans ce marché concurrentiel, si un agent polluant possède plus de rejets, c'est-à-dire d'effets externes, il peut les revendre aux agents moins polluants, l'inverse est aussi possible.⁷⁵ Les entreprises polluant moins que prévu par l'État ou ayant dépollué sont alors gagnantes : elles peuvent revendre leurs droits à polluer inutilisés à d'autres entreprises qui polluent plus que prévu. Au protocole de Kyoto, l'échange de permis d'émission négociable a pour but de limiter et de réduire l'émission des GES.⁷⁶

De l'autre côté, le courant économie écologique qui poursuit le même but que les auteurs néoclassiques, veut concilier développement et environnement. Leur but est le même mais les moyens proposés sont différents. La bio économie, créée par

⁷¹ Consiste à imposer à l'entreprise une taxe t^* par unité de rejets égale au coût marginal de réduction de la pollution ($t^* = Cm(P^*)$), Ibid.

⁷² Ibid., p.55

⁷³ Ibid., p.56

⁷⁴ Ibid., p.57

⁷⁵ Ibid.

⁷⁶ Le protocole de Kyoto à la CCNUCC, L'article 17, "La Conférence des Parties définit les principes, les modalités, les règles et les lignes directrices à appliquer en ce qui concerne notamment la vérification, l'établissement de rapports et l'obligation additionnelle en matière d'échange de droits d'émission. (...)"

Nicholas Georgescu Roegen, est le processus économique comme une extension de l'évolution biologique. Il est le premier à présenter la décroissance comme une conséquence inévitable des limites imposées par les lois de la nature.⁷⁷ Ce courant économique est formé sur certains axes importants : les humains sont aussi une espèce biologique comme toutes les espèces terrestres, et comme toutes ces espèces, les humains y sont inclus, sont confinés dans un environnement limité. Cette approche peut être saisie dans la déclaration de la conférence des Nations Unies sur l'environnement⁷⁸ « *l'homme est à la fois créature et créateur de son environnement, qui assure sa substance physique et lui offre la possibilité d'un développement intellectuel, moral, social et spirituel.* »⁷⁹ Enfin, elles sont soumises aux contraintes imposées par les lois physico-chimiques. Ainsi, le développement économique pourrait se réaliser dans le cadre de soutenabilité écologique. « *L'utilisation des ressources naturelles renouvelables ne doit pas excéder leur taux de renouvellement, les ressources épuisables doivent être extraites à un taux permettant leur remplacement par des ressources renouvelables et l'émission de déchets doit être inférieure à la capacité d'assimilation du milieu.* »⁸⁰

Depuis le sommet de Rio en juin 1992, l'idée de développement durable a fait du chemin. Cet enjeu majeur, est basé sur 3 grands piliers : économique, écologique et sociale. « *La mise en œuvre du développement durable requiert, comme condition principale, que les pays industrialisés et les pays en développement organisent conjointement des transferts sur un vaste champ d'objectifs prioritaires, dans le domaine économique, sociale et environnementale* », note Michel Hors, ancien secrétaire général de la commission française du développement durable.⁸¹ Il faut que le développement soit viable écologiquement, c'est-à-dire sans effets négatifs sur l'environnement et viable économiquement et acceptable. Écologiquement parlant, le développement durable signifie aussi qu'il faut respecter les grands cycles naturels sur lesquels repose la vie humaine et la nature. Cette conférence était une déclaration des problèmes actuels sur les risques de mondialisation économique.⁸² Cette expression de développement durable ou soutenable (*sustainable development*, en

⁷⁷ <http://www.decroissance.org/textes/bonaiuti.pdf> 20-06-2006

⁷⁸ La conférence des Nations unies sur l'environnement réunie au Stockholm, en 1972

⁷⁹ La déclaration de la conférence des Nations unies sur l'environnement, Article 1, <http://www.unep.org/Documents/Multilingual/Default.Print.asp?>

⁸⁰ <http://www.c3ed.uvsq.fr/archive/c3ed/Publications/cahier00-07.pdf> 19-06-2006

⁸¹ Michel Hors, « Les conditions pour un développement durable », *Cahier Français* n°310, Septembre-Octobre 2002, p.29

⁸² Michel Hors, op. cit., p.30

anglais) est apparue en 1980, et a été popularisée en 1988 avec le Rapport de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement.⁸³ Le développement dit soutenable est socialement acceptable, économiquement réalisable et écologiquement respectueux de l'environnement. Avec la Conférence de Nations unies sur l'environnement et le développement, au Sommet de Rio, en 1992, cette expression est universellement acceptée.⁸⁴

Nous avons déjà parlé en plus haut des inégalités Nord-Sud. L'ordre économique mondialisé d'aujourd'hui renforce les inégalités entre les pays riches et les pays pauvres. En vérité, le rapport entre la mondialisation et les inégalités est plus complexe. La diversité des dimensions de la mondialisation prend le chemin des axes négatifs et positifs. Si l'on la considère économiquement, elle se base sur 3 piliers : l'expansion des échanges, le mouvement des main d'œuvres et les flux capitaux.⁸⁵ Avec le développement des flux d'exportation et d'investissement, l'économie mondiale semble être dominée par un vaste phénomène d'intégration. L'interdépendance écologique et économique est étroitement imbriquée ainsi que la mondialisation qui est un facteur puissant entre le développement et l'environnement. La mondialisation, aujourd'hui, peut se définir comme un processus d'interdépendance du monde entier. L'essor dans la technologie, la science et l'informatique crée une synergie qui offre au Monde une plus value. " Sous l'influence du progrès technique et des impératifs de rentabilité, la mondialisation pousse les entreprises et les marchés à s'organiser en réseaux étroitement imbriqués s'étendant à toute la planète. Cette logique de réseaux, transnational par l'essence, contredit la logique territoriale qui anime les actions des Etats. Ceux-ci voient donc s'affaiblir au niveau national leur rôle régulateur traditionnel."⁸⁶

L'existence de nombreux moyens d'internalisation pose un problème de mise en œuvre d'une politique environnementale. Même si elles ne sont pas compatibles entre elles, cette question de comparaison, étant une question à résoudre, fait face aux mécanismes politiques.⁸⁷ Le choix des instruments efficaces de la politique environnementale doit consister d'une part, par l'évaluation des dommages, d'autre

⁸³ Jean Coussy, " Le Sud nouvelles réalités, nouvelles approches, les conditions pour un développement durable", *Cahier Français* n°310, Septembre-Octobre 2002, p.25

⁸⁴ Frank Biermann, Etienne Rolland-Piègue, Konrad von Moltke, "Créer une organisation mondiale de l'environnement ? Eléments pour le débat", Les notes de Iddri, n°5, 2004, p.26

⁸⁵ Françoise Nicholas, "Mondialisation, égalité, équité : Mondialisation et inégalités Nord-Sud", *Cahier Français* n°305, Novembre-Décembre 2001, p.37

⁸⁶ Commissariat General du Plan, Ordre et Désordre dans le Monde, n°263, Octobre-Décembre 1993, p.30

⁸⁷ Philippe Bontems, Gilles Rotillon, op. cit., p.58

part, par celle du coût de dépollution sur lesquels les institutions réglementaires doivent faire une analyse réaliste. Dans la pratique, une politique efficace de contrôle de la pollution n'est pas limitée à la définition des instruments. Un contrôle continu et précis des émissions est une partie non négligeable. Le mécanisme d'inspection et d'amendes dissuasifs est nécessaire pour échapper à la fraude.⁸⁸ L'incapacité de l'internalisation de la pollution est liée à la présence de multiples imperfections du marché comme le coût des transactions, le problème des passagers-clandestins, la cohérence des instruments choisis et le contrôle de leur exécution.

Le choix de la fréquence d'inspection et des pénalités monétaires ainsi que l'efficacité des instruments choisis sont importants pour la politique environnementale et le contrôle a posteriori de pollution.⁸⁹ Le maintien d'une fréquence d'inspection est une source de dépense pour la société, mais les amendes n'impliquent aucun coût. Ainsi, il faut que les pénalités monétaires soient lourdes et que la fréquence des inspections ne soit pas élevée pour l'efficacité des politiques.⁹⁰

Section II- Les nouvelles technologies

L'utilisation des différentes technologies dans tous les aspects de notre vie, augmente d'une façon considérable. Dans l'application des nouvelles technologies, il s'agit des barrières sociales, économiques et politiques. La diffusion globale et la faisabilité de la technologie sont liées à certaines structures sociales qui pourraient être des barrières ou des facteurs conducteurs dans le marché : la population et la structure sociale, l'infrastructure, les lois et les politiques appliquées, la qualité de l'éducation, l'utilisation des ressources naturelles.⁹¹

Les différentes régions sont aussi touchées par les différents problèmes, c'est-à-dire la capacité de plusieurs pays pour l'application des nouvelles technologies, s'adresse aussi aux problèmes nationaux. Les facteurs conducteurs qui facilitent l'innovation technologique et des barrières qui l'entravent ont une influence décisive sur la

⁸⁸ Ibid., p.62

⁸⁹ Ibid., p.65

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Richard Silbergliit, Philip S. Anton, David R. Howell. Anny Wong, "Global technology Revolution Executive Summary 2020, Bio, nano, materials, information trends, drivers, barriers, and social implications", RAND Corporation, 2006, p. 8 disponible sur internet www.rand.org

capacité d'application des nouvelles technologies.⁹² Il s'agit des variations différentes pour la capacité d'acquérir les applications des nouvelles technologies. Par exemple, la plupart des pays avancés économiquement et développés scientifiquement tels l'Amérique du Nord, l'Europe de l'ouest, l'Australie ainsi que les économies développées de l'Asie de l'Est, le Japon et la Corée du Sud, pourraient facilement les acquérir.⁹³

Les nouvelles technologies dépendent exactement du secteur privé, c'est pourquoi il importe de trouver un moyen de financer directement les besoins continus en matière de recherche et de développement. Pour réussir, il faut que l'industrie, le gouvernement et les institutions scientifiques, comme les universités, unissent leurs efforts pour déterminer les barrières à franchir et les étapes à suivre pour commercialiser les technologies liées à l'hydrogène et aux piles à combustible. Les relations entre ces différentes parties de la société doivent être consolidées et élargies, en vue d'accroître la coopération réciproque ; une base de communication doit être établie. Parmi les procédés technologiques actuellement utilisés ou en voie de développement pour réduire les émissions polluantes, mentionnons, dans le monde entier, l'industrie des piles à combustible et celle de l'hydrogène qui sont sur le point de déboucher sur d'importantes améliorations en matière d'efficacité, d'émissions de gaz à effet de serre, de pollution et de qualité de vie.⁹⁴

Les feuilles de route technologiques aident les entreprises à établir, à choisir et à mettre au point des solutions technologiques qui répondraient aux besoins futurs en matière de services, de produits et de technologie. En diminuant les risques d'investissements coûteux dans des technologies, les feuilles de route aident l'industrie à saisir les occasions du marché. Ainsi, aux États-Unis, Motorola a atteint des sommets grâce à la feuille de route technologique qu'elle a élaborée à la fin des années 1980, c'était une bonne preuve du succès et de la nécessité d'une feuille de route. En favorisant le dialogue entre des organismes des secteurs publics et privés et en stimulant la recherche et le développement, l'innovation et le transfert technologique, le succès deviendrait non négligeable.⁹⁵

La diversification du bouquet énergétique favorisant les énergies non émettrices du gaz à effet de serre, est un fort axe politique énergétique. Il faut faire face à

⁹² Ibid., p.7

⁹³ Ibid., p.XX

⁹⁴ <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inhfc-hpc.ns/fr/mc00003f.html>

⁹⁵ Ibid.

l'augmentation des prix de l'énergie et se préparer à une évolution profonde des comportements et de la réglementation. Il est évident que pour obtenir des coûts raisonnables pour les technologies respectueuses de l'environnement, il est nécessaire d'abaisser le coût de nombreuses nouvelles technologies. L'approche traditionnelle a été de fournir des subventions et des aides fiscales aux sources d'énergies alternatives comme aux Etats-Unis, dans la province californienne. De l'autre côté, les aides fiscales ne sont pas assez sûres et elles sont trop vulnérables aux changements politiques, ce qui est une source d'incertitudes pour les investisseurs. Au fur et à mesure que les tendances politiques changent, les applications fiscales seraient sous le danger du changement. Au niveau local, les différents partis politiques qui sont des différentes tendances politiques pourraient appliquer des politiques plus convenables à leurs intérêts propres.

Il est évident que la maîtrise des nouvelles technologies de l'énergie est un enjeu important pour l'économie et la compétitivité des entreprises ainsi que pour la qualité de vie de l'être humain. La mise en application des nouvelles technologies de l'énergie respectueuses de l'environnement présente une protection *a priori* de la nature. Il n'est plus nécessaire d'utiliser des technologies dépolluantes et des amendements pour les polluants, après avoir nuit à la nature. Il y a aussi autant de bonnes raisons d'investir en

faveur des économies d'énergies et des énergies renouvelables pour pallier au changement climatique, à l'effet de serre, au prix du pétrole en hausse, raisons évoquées plus haut.

Chapitre II: Les acteurs et la protection de l'environnement

Le système international, où se trouvent les différents types d'acteurs au côté de l'acteur principal, l'Etat, présente une structure complexe. Il est nécessaire de mettre en place une coopération entre ces acteurs et une cohérence entre leurs actions. S'il n'y a pas d'intégrité dans les actions des différents acteurs, les problèmes environnementaux seront difficiles à cerner et à résoudre.

Section I : Les Etats

L'Etat avec sa souveraineté territoriale a le droit d'exercer de manière exclusive tous ses pouvoirs sur son territoire. L'existence des frontières étatiques reconnues mutuellement est un facteur de stabilité des relations internationales.⁹⁶ Le droit de l'intégrité étatique et inviolabilité de ses frontières est reconnu par les actes internationaux comme la Charte de l'ONU.⁹⁷ L'Etat, ayant une personnalité juridique, peut devenir une partie à des traités, entrer dans une organisation internationale et aussi édicter des actes unilatéraux.⁹⁸ Avec sa puissance juridique, l'Etat est un acteur primordial dans les relations internationales où se trouvent plusieurs acteurs à ses côtés. Pourtant le déclin de l'État fort qui se trouve au cœur des relations internationales depuis 1648 est une réalité.⁹⁹ L'Etat-nation se maintient toujours à un certain niveau mais change de forme, en glissant du domaine interétatique vers une politique de réseau, d'où l'importance actuellement accordée aux relations transnationales entre les divers acteurs.

La responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux appartient aux autorités politiques, parce qu'ils ont le droit de faire les lois, de les appliquer et de sanctionner en cas d'inapplication pour la protection de l'environnement. Il apparaît évident aujourd'hui qu'il s'agit de la conscience et la responsabilité publique qui s'imposeraient à l'Etat qui devra mener une action politique.¹⁰⁰ La prévention et la restauration de l'environnement reposent juridiquement, et dans certaines circonstances financièrement, sur l'Etat. L'Etat est vrai responsable de l'environnement en tant que le gardien des éléments de l'environnement, ou dans certains systèmes juridiques comme propriétaire. C'est donc, au nom de cette obligation qu'il est chargé de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la protection des eaux, de la biodiversité et des sols. L'Etat peut à tout moment prendre un acte administratif visant à imposer des mesures tant préventives que réparatrices. Il doit être obligé de prendre des mesures et l'absence de renvoi à un mécanisme de sanction administrative au pénale est tout a fait regrettable.

⁹⁶ Max Gounelle, *op. cit.*, p.94

⁹⁷ *Ibid.*, p.95

⁹⁸ *Ibid.*, p.100

⁹⁹ Jean-Jacques Roche, "Théories des relations internationales", Montchrestien, 1994, p.127

¹⁰⁰ Michel Prieur, "La responsabilité environnementale en droit communautaire", *Revue européen de droit environnemental*, Septembre 2004, p.140

L'augmentation de la demande globale énergétique et les problèmes environnementaux, que nous avons déjà énoncé dans le premier chapitre, inhérent à l'utilisation des combustibles fossiles, demandent des nouvelles sources d'énergie à remplacer avec les sources d'énergie renouvelable. Le problème de développement des îles ou des autres parties lointaines du monde est lié à la transportation de l'énergie du lieu de sa production à la consommation finale.¹⁰¹ Dans l'Europe, la majorité des îles européennes souffre de la dépendance stricte de l'énergie à l'extérieur, de l'Europe continentale. Cet inconvénient est particulièrement important pour la demande énergétique et la sécurité des réserves. En général, du fait que les îles ne peuvent pas profiter du réseau énergétique de l'Europe continentale, la technologie de l'énergie renouvelable est une des solutions envisageables. Elle permettrait aux décideurs politiques d'utiliser leurs propres ressources naturelles comme le géothermale, la biomasse, l'énergie éolienne ou solaire.¹⁰² Par exemple, en Turquie, un projet de l'ONUDI (*UNIDO-ICHET, United Nations Industrial Development Organisation-International Centre for Hydrogen Energy Technologies*) qui est en train de se réaliser à Bozcaada, a pour but de produire de l'hydrogène à partir des turbines éoliennes pour approvisionner le besoin énergétique total de cette île.¹⁰³ Dans ce cas là, d'une part la dépendance énergétique disparaîtrait, parce que chaque autorité locale ou nationale pourrait utiliser l'énergie convenable à ses particularités géographiques. D'autre part, l'utilisation des ressources naturelles pourrait remédier à la déplétion des énergies fossiles.

Même si les énergies renouvelables paraissent une bonne solution à première vue, il s'agit d'un point inopportun indéniable. Les ressources des énergies renouvelables, propres et voire illimitées, mais en même temps passagères, éloignées des lieux de consommation, ne sont pas des combustibles qui peuvent être utilisées directement. Certaines sources d'énergies renouvelables peuvent être produites dans des lieux et à des moments où elles ne sont pas nécessaires. Pour pouvoir les utiliser, il faut stocker leur énergie. L'énergie solaire est aussi abondante dans les déserts qui sont loin des zones d'habitation. Le stockage de l'énergie sous forme d'hydrogène permet de voir autrement les possibilités des énergies renouvelables. L'hydrogène est le moyen de stockage le plus approprié pour certaines énergies renouvelables. A l'aide de l'hydrogène, l'entreposage et la transportation de l'énergie qui provient des

¹⁰¹ Fengzhen Chen, Neven Duic, Luis Manuel Alves, Maria da Graca Carvalho, "Renewisland-Renewable energy solutions for island", *Renewable & Sustainable Energy Reviews*

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ UNIDO-ICHET First Annual Report May 2004-April 2005, April 2005, p.7

ressources renouvelables seraient possibles.¹⁰⁴ Il y a plus d'un siècle, Jules Verne écrivait dans "l'île mystérieuse" qu'un jour l'eau serait employée comme combustible. Aujourd'hui, on voit que le moteur à eau n'est plus tout à fait un rêve d'écrivain, il présente notamment une réalité technologique émergente.

L'économie basée sur l'hydrogène pourrait être une juste réponse face à la réalité de l'épuisement des ressources fossiles et au défi de l'environnement. Dans l'économie basée sur l'hydrogène, les voitures à pile à combustible sont l'avenir de l'automobile, mais ces nouvelles piles pourraient aussi alimenter les domiciles en électricité et en eau chaude. La production d'électricité par l'hydrogène offrira ainsi aux consommateurs une technologie propre et à haut rendement énergétique.¹⁰⁵ Le système énergétique européen présente des motifs insoutenables de développement. Ce dernier est caractérisé par la dépendance croissante, des combustibles fossiles, par la demande énergétique en hausse et par l'émission de CO₂. Le système énergétique soutenable de l'Europe a pour but non seulement de réduire le pourcentage des GES et l'émission polluante énoncée à Kyoto, mais aussi d'augmenter la sécurité de l'offre énergétique ainsi que d'améliorer l'efficacité énergétique avec l'utilisation croissante des énergies renouvelables dites alternatives. Ainsi, l'amélioration de la qualité de vie à l'échelle européenne et globale pourrait être assurée.¹⁰⁶ En 2002, la commission européenne a établi un Groupe de haut niveau sur l'hydrogène et pile à combustible (*High level group on Hydrogen and Fuelcell*), et ce groupe a créé une plate forme technologique européenne sur l'hydrogène (*European Hydrogen Technology Plateforme*) qui a pour but d'accélérer le développement de l'économie soutenable basée sur l'hydrogène. En 2003, 16 partenaires gouvernementaux ont signé l'Association internationale pour l'économie basée sur l'hydrogène (*International Partnership for the Hydrogen Economy*) en assurant une cadre pour la coopération globale.¹⁰⁷

Dans le monde entier, l'industrie des piles à combustible et celle de l'hydrogène sont sur le point de déboucher sur d'importantes améliorations en matière d'efficacité, d'émissions de gaz à effet de serre, de pollution urbaine et de qualité de vie. En 2025, la fin annoncée du pétrole et le réchauffement du climat aidant, les premières voitures

¹⁰⁴ Prof. Dr. T. Nejat Veziroglu, "Hidrojen Enerji Sistemi: Bir Enerji Altyapisi", *Dunya Barisi icin Turkiye, Dunya Barisi Icin Hidrojen*, Kaynak, Istanbul 2004, pp. 273-274

¹⁰⁵ Ibid.

¹⁰⁶ European Commission Community Research, "Sustainable Energy Systeme". Revision II, April 2004, p.2

<http://europa.eu.int/comm/researcht/energy/pdf>

¹⁰⁷ Ibid., p.13

à hydrogène commenceront à rouler.¹⁰⁸ Ainsi, le système énergétique basé sur l'hydrogène présente un futur soutenable utilisant des ressources renouvelables. (Figure 4)

Dans son application, l'Islande pourrait présenter un bon exemple, parce que ce pays est géographiquement séparé de l'Europe continentale, et ce pays a pour but de réaliser son indépendance énergétique jusqu'en 2030 avec le passage au système économique basé sur l'hydrogène. En 1999, quand l'entreprise de l'hydrogène et de pile à combustible a été fondée, le gouvernement islandais a officiellement déclaré le but de la transformation à l'économie basée sur l'énergie de l'hydrogène.¹⁰⁹ Il s'agit d'une politique gouvernementale pour promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables qui respectent l'environnement. De plus, la feuille de route politique de l'Islande est soutenue par le public et le secteur industriel. Le gouvernement islandais s'est engagé à appuyer la transition vers une économie axée sur l'hydrogène dans le but d'offrir à tous, les avantages de systèmes énergétiques propres et efficaces. Les programmes et les initiatives du gouvernement qui soutiennent la recherche et le développement dans le passage à l'économie basée sur l'hydrogène, ainsi que les démonstrations dans le domaine des piles à combustible, forment l'avenir de l'Islande indépendante dans l'énergie et respectueuse de l'environnement.¹¹⁰

Section II : Les organisations gouvernementales internationales

Après la fin de la Guerre froide, l'holocauste nucléaire s'est achevé et les problèmes politiques mineurs ont émergé et sont apparus comme des problèmes urgents, par exemple beaucoup de problèmes économiques à l'échelle internationale ne peuvent pas être résolus avec des actions unilatérales. Il s'agit du changement des comportements internationaux qui est décrit par l'interdépendance internationale. L'interdépendance économique nécessite un management international et des actions multilatérales. Cette approche pourrait pratiquement être appliquée aux problèmes environnementaux.¹¹¹ Cette théorie de l'interdépendance incite des conclusions

¹⁰⁸ Michel Alberganti, "Le plein hydrogène", Le Monde, 3 Août 2005

¹⁰⁹ Bragi Arnoson, Thorsteinn I. Sigfusson, "Iceland- a future hydrogen economy", International Journal of Hydrogen Energy, 2000, p.394

¹¹⁰ Ibid., p.390

¹¹¹ John Spanier, Robert L. Wendzel, The Environment and Interdependence, Games Nations Play, Co press Congressional Quarterly, Inc., 1996, p.503

optimistes. Il s'agit de la priorité des politiques mineurs au lieu de politiques classiques majeurs. Avec le passage de la politique classique à la politique mineur, l'interdépendance gagne de l'importance et nécessite la coopération interétatique. Ainsi les Etats ne sont pas déjà autosuffisants dans ce milieu politique. Pourtant les politiques classiques nécessitaient les conflits des acteurs. Cette nouvelle approche montre que le système international est plus différent que jamais et que la hiérarchie de puissance est remplacée par ce nouveau système égalitaire des Etats. Ainsi, la distinction entre la politique de puissance et l'interdépendance montre un changement dans les règles du jeu politique. Dans ce cadre, les conflits pourraient être expliqués par l'équilibre de puissance, votre profit est ma perte, '*Your gain is my loss*' et la coopération pourrait s'expliquer par la construction de la communauté, nous allons tout perdre ou bien profiter ensemble, '*We shall all lose or gain together*'.¹¹²

Comme nous l'avons déjà dit, tous les problèmes d'environnement ne sont pas locaux : comme la pluie d'acide qui provient de l'émission excessive de SO₂, cela pourrait être considéré telle une question locale. D'un autre côté, l'effet de serre ou la dégradation de la biodiversité et de la couche d'ozone concerne le monde entier. Mais, pendant longtemps, les problèmes environnementaux ont été largement négligés dans les Relations internationales. Ni dans l'établissement de GATT, en 1947, ni dans le Traité de Rome pour le Marché commun européen, en 1957, l'environnement faisait partie des points soulevés, parce qu'il était considéré comme un facteur non économique. Mais, à partir des années de 1970, les soucis sur l'environnement ont commencé à émerger sur la scène internationale, ainsi la possibilité des effets négatifs sur le commerce international tire l'attention au sujet de l'environnement. Les mouvements verts au niveau international sont parallèles avec l'amplification des échanges internationaux. Autrement dit, le système économique et le système écologique sont étroitement liés entre eux à l'échelle mondiale. Les systèmes économiques et écologiques n'ont pas été coordonnés lors de la mise en place des règlements commerciaux, leur coexistence peut donner matière a conflit. Par exemple, un conflit a opposé le Mexique et les Etats-Unis en 1991. L'accès des thons mexicains sur le sol américain a été interdit sous prétexte de l'utilisation de filets dérivants causant la mort de nombreux dauphins lors de leur capture. Ce cas n'était pas compatible avec la loi sur la protection de mammifères marins en vigueur

¹¹² Ibid., pp. 505-507

aux Etats-Unis.¹¹³ Dans cette perspective, face à un tel problème important, les organisations internationales intergouvernementales dont la définition est “*une association d’Etats établis par accord entre ses membres et dotée d’un appareil permanent d’organes, chargée de poursuivre la relation objective d’intérêt commun par une coopération entre eux*”¹¹⁴, seraient efficaces. L’émergence des accords ainsi que des coopérations interétatiques deviendrait une nécessité vitale, face aux problèmes dépassants des confins étatiques. Pourtant, la coopération internationale amènerait les difficultés aux relations internationales. Les Etats voudraient imposer leurs valeurs nationales à d’autres pays à travers la communauté internationale, ou bien le cas inverse serait possible. D’un autre côté, l’intérêt commun et l’intérêt national ne pourraient pas toujours coïncider, trouver un équilibre acceptable par tous serait difficile. Enfin, l’environnement pourrait être l’instrument du jeu politique pour obtenir des concessions ou des résultats avantageux dans un autre domaine.¹¹⁵ Ces difficultés sont en vérité l’expression plus générale des réticences du Sud dont on parlait en première partie.

Avec l’ampleur des pollutions dans les dernières décades, à l’échelle internationale ou régionale, il s’agit de plusieurs démarches politiques au niveau international. Après la seconde Guerre mondiale, l’ONU a été installée à New York en 1945 et la Charte de l’ONU a été composée. On peut regrouper les objectifs de l’ONU sous quatre sujets : maintenir la paix internationale, développer des relations amicales entre les nations fondées sur le principe de l’égalité des droits des peuples, réaliser la coopération internationale en résolvant les problèmes internationaux ainsi qu’être un centre où s’harmonisent les efforts des nations vers ces fins communes.¹¹⁶ L’ONU comporte des organes principaux dont l’Assemblée générale, le Conseil de sécurité, le Conseil économique et sociale, la Cour international de justice et le Secrétariat ainsi que des organes subsidiaire qui sont créés à mesure que leur nécessité se révèle.¹¹⁷ Le système des Nations Unies compose de différents organes. (Tableau V)

Les problèmes environnementaux qui ne connaissent pas de confins étatiques nécessitent un consensus politique international par sa nature. Dans le monde, l’ONU a un rôle important à jouer pour la protection mondiale de l’environnement et la mise

¹¹³ Philippe Bontems, Gilles Rotillon, op. cit., p.77

¹¹⁴ Max Gounelle, op. cit., p.125

¹¹⁵ Philippe Prestre, “La communauté internationale face aux défis de l’environnement, les politiques de l’environnement : les difficultés de la coopération nationale”, *Cahier Français*, n°306, pp.81-82

¹¹⁶ Pierre Edouard Deldique, *Le Mythe des Nations Unies, L’ONU après la Guerre Froide*, Hachette, 1994 p.14

¹¹⁷ Charles Chaumont, *Que sais-je? L’ONU*, PUF, 14^e Edition, p. 27

en œuvre du développement durable à l'échelle mondiale. En 1987, le rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, dite Brundtland, était basé sur la protection de l'environnement, la croissance économique durable et l'équité sociale.

En 1972, à Stockholm, lors de la Conférence des Nations unies sur l'environnement, une série de principes a été adoptée pour une gestion écologiquement rationnelle de l'environnement. Avec la déclaration de Stockholm, les questions environnementales ont été placées au rang des préoccupations internationales ainsi qu'elle a mis l'accent sur la nécessité des dialogues multilatéraux entre les pays industrialisés et les pays en développement concernant les liens qui existent entre la croissance économique, la pollution planétaire et le bien être des peuples dans le monde entier.¹¹⁸ Avant Stockholm, en 1970 le conseil de l'OCDE avait décidé de créer un nouvel organisme, il s'agissait le Comité de l'environnement qui a pour but d'améliorer l'environnement naturel et urbain avec des solutions acceptables par des parties intéressées et d'encourager des politiques environnementales entre les pays de l'OCDE. Les activités du Comité étaient autour de trois questions liées à l'environnement : l'énergie, la ville et dont l'utilisation des sols et l'industrie.¹¹⁹

Dans la déclaration de la Conférence des Nations unies sur l'environnement ; la nécessité d'adopter une conception commune et des principes communs ont été soulignés pour préserver et améliorer l'environnement. Les ressources naturelles ne sont pas infinies et risqueraient d'être irréversiblement dégradées et épuisées, pour cette raison les ressources naturelles doivent être exploitées de telle façon qu'elles pourraient être utilisées dans le futur. Ce sommet a donné naissance au Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), la création de PNUE a été entérinée comme un organe de l'ONU. Le but était de coordonner les efforts de la communauté internationale pour protéger l'environnement. Le PNUE est la plus haute autorité environnementale au sein du système des Nations Unies. Le Programme joue le rôle de catalyseur, de défenseur, d'instructeur et de facilitateur œuvrant à promouvoir l'utilisation avisée et le développement durable de l'environnement mondial. Pour cette raison, le PNUE collabore avec de nombreux partenaires, dont des organes des Nations Unies, des organisations internationales, des gouvernements nationaux, des organisations non gouvernementales, le secteur privé et la société civile. 10 ans après

¹¹⁸ www.un.org/french/events/rio92

¹¹⁹ "L'OCDE et l'environnement", Organisation de Coopération et de Développement Economiques Paris, 1976, pp.7-12

Stockholm, un autre Sommet de l'ONU sur l'homme et l'environnement, s'est tenu à Nairobi en 1982, mais il a échoué sous l'effet du désintérêt des Etats-Unis au milieu de la Guerre froide.

En 1992, la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, connue sous le nom de « Planète Terre » s'est tenue à Rio sous l'égide de l'ONU. La participation des ONG est remarquable, plus de 1500 délégués des ONG à côté des 110 chefs d'Etats de gouvernement, 4500 délégués de 178 pays¹²⁰, dans une telle conférence en structure intergouvernemental. L'objectif visé était donc d'inciter les Etats à favoriser le renforcement d'un partenariat entre le Nord et le Sud ainsi qu'à mettre l'accent sur des engagements politiques en faveur du développement durable. A la fin de ce sommet, la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement qui est assortie d'un plan d'action pour le 21^{ème} siècle et par d'un Agenda 21, ainsi que deux conventions cadres sur la biodiversité et sur le climat ont été adoptées. La convention cadre sur le climat avait pour but de “ *stabiliser les concentrations des GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.*” ce but est énoncé dans l'article II.¹²¹ L'objectif est le retour au niveau d'émissions anthropiques antérieures, pour la réalisation de celui-ci, les engagements des Etats sont différenciés. La deuxième convention cadre est relative à la biodiversité et à l'élimination des toxiques dangereux pour protéger les espèces vivantes sur la terre.¹²²

Pour atteindre son objectif CCNUCC s'appuie sur 4 principes : le principe d'équité entre générations et Etats, la protection du système climatique est important pour les générations futures et présentes, tous les Etats ont donc une responsabilité commune mais différenciée ; le principe de précaution, pour prévoir, prévenir, atténuer les causes des changements climatiques et limiter ces effets négatifs. “ *Quand il y a un risque de perturbation grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures*”¹²³ ; le principe de développement durable et le principe de l'efficacité économique.¹²⁴

L'entrée en vigueur d'un traité international prend généralement une longue période. Après que les pays participants aient signé le traité, il faut qu'il soit ratifié par leur

¹²⁰ Jacques Varet, Op cit., p. 38

¹²¹ Catherine Ferrier, Changements Climatiques: une analyse interdisciplinaire des institutions et mécanisme du Protocole de Kyoto, Université de Genève Faculté des Sciences Economiques et Sociales, Prémémoire, 5 Mars 2003, p. 23 <http://ecolu-info.uni.ge.ch/~nccrwp4/CCBackground.pdf>

¹²² Jacques Varet, Op cit pp.38-39

¹²³ Catherine Ferrier, Op.cit. p.23

¹²⁴ Ibid., pp.23-24

assemblée nationale. Avec la ratification d'un nombre suffisant de pays, variable d'un traité à l'autre, le traité entre en vigueur. Durant cette période, les pays signataires d'un traité organisent des conférences qui sont appelées Conférence des parties. Ainsi le processus de la conférence de Rio était similaire, la première conférence de parties signataires de la convention de Climat, s'est réunie à Berlin, en 1995, la nécessité d'un renforcement des engagements des pays développés ont été soulignée.¹²⁵ Les parties à la conférence ont essayé de négocier sur des engagements plus solides, plus détaillés pour les pays industrialisés.

Le Sommet de Kyoto, troisième COP, qui s'est conclu par un accord sur le principe de quotas d'émissions à partir de 2008 pour les pays industrialisés, constitue sans doute le traité le plus ambitieux jamais signé en matière d'environnement. Le protocole de Kyoto, impose aux pays industriels l'ayant ratifié de réduire leurs émissions de six gaz énoncés dans l'annexe du protocole, entre 2008-2012 par rapport à 1990.¹²⁶ A COP 7, les règles détaillées de la mise en œuvre du Protocole de Kyoto ont été mises en place sur la scène internationale. Même si le protocole de Kyoto est perçu, dans la politique internationale, comme s'il était le premier pas important indiqué avec l'adoption d'un protocole fixant les objectifs bien précis par le renforcement de la réponse internationale à l'évolution du climat ; de l'autre côté, ce protocole est en même temps un petit pas, au sujet de la protection environnementale parce que la stabilisation de la concentration des GES dans l'atmosphère nécessite 70-80 % de réduction. On voit que si l'on compare la réduction des GES ciblée à Kyoto et ce qui est nécessaire pour la stabilisation des GES, les dispositions de Kyoto deviennent un pas timide en chiffre.¹²⁷

Le protocole ne comporte aucun engagement précis de la part des pays en développement, pourtant ils devront aussi participer à l'effort général de maîtrise des émissions. En établissant une distinction entre les pays industrialisés et les pays en voie de développement, la CCNUCC reconnaît que les pays industrialisés sont responsables de la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre et ont la capacité institutionnelle et financière de réduire ces émissions. Les pays développés et les pays en transition, Annexe I, partagent des responsabilités communes mais

¹²⁵ Jacques Varet, Op cit p.39

¹²⁶ Les principaux GES responsable du changement climatique sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), et l'hémioxyde d'azote (N₂O). Le protocole de Kyoto porte également sur les hydrofluorocarbones (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆), Mécanisme de Kyoto, Modalités de suivi et respect des disposition de Kyoto à Lahaye, direction de l'environnement de l'OCDE et AIE, Glossaire, p.60

¹²⁷ www.amisdelaterre.org

différenciées, les objectifs quantifiés de réduction des GES pour les pays de l'Annexe I. La liste de l'Annexe II est formée des pays de l'OCDE.¹²⁸ (Tableau IV)

L'Article 3 du Protocole reflète les engagements des parties de réduire la totalité des GES de 5% par rapport au niveau de 1990, au cours de la période 2008-2012. La cible de 5% n'est pas un objectif mondial, mais s'applique comme objectif d'ensemble pour une liste de pays de l'Annexe B du protocole. Quelques pays, parmi lesquels les Etats-Unis, le Canada, les pays de l'Union européenne et le Japon devront réduire leurs émissions d'un niveau allant jusqu'à 8 %. Certains pays de cette liste, comme l'Australie pourra augmenter de 8 %. Il n'y a pas de quota de réduction pour les pays "en voie de développement" dans le protocole de Kyoto, c'est-à-dire qu'il n'a pas fixé d'objectifs d'émissions pour les pays en voie de développement.¹²⁹

Au cœur du protocole de Kyoto, des objectifs contraignants de réduction d'émissions ont été établis pour les pays. Les mécanismes du protocole de Kyoto sont : l'échange de permis d'émission négociable qui est une disposition permettant de vendre ou d'acheter des droits à émettre entre les pays industrialisés ; le mécanisme de développement propre est une disposition qui permet de mettre en œuvre des investissements effectués par les pays industrialisés dans les PED et la mise en œuvre conjointe qui permet de procéder à des investissements entre les pays industrialisés pour réduire les émissions de GES en dehors de leur territoire national. La première disposition a pour but d'assurer les quotas des permis précisés pour les pays industrialisés qui sont accusés de la dégradation environnementale. On voit que le permis d'émission et le MOC impliquent des dispositions inter-pays industrialisés, pourtant MDP consiste des PED qui pourraient assurer le développement soutenable sans être nuisible à l'environnement à l'aide des pays industrialisés. Ainsi, il prévoit un objectif convergent entre les pays industrialisés et les PED qui sont signataires de CCNUCC. Selon FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), les mécanismes de Kyoto pourraient présenter des solutions pour des pays démunis qui approvisionnent 90% d'énergie, du bois ou d'autres carburants non renouvelables. Le protocole de Kyoto consiste en des projets de boisement ou reboisement qui pourraient améliorer les conditions de vie dans ces pays.¹³⁰

¹²⁸ Mécanisme de Kyoto, Modalités de suivi et respect des dispositions de Kyoto à La Haye, direction de l'environnement de l'OCDE et AIE, op. cit., p. 40

¹²⁹ Catherine Ferrier, Op.cit. p.25

¹³⁰ "Le processus de Kyoto : une nouvelle chance pour les pays démunis"
<http://fao.org/newsroom/fr/news/2005/104625/index/html>

Dans la pratique, il s'agit de certaines difficultés de contrôle et de sanction en cas d'inapplication ou mal application, parce que le protocole reste flou quant aux modalités de sanction ; de plus il n'est pas clair concernant l'après 2012. En 2005, la conférence des Nations unies sur le changement climatique à Montréal concernait la période après 2012 et l'amélioration du fonctionnement des mécanismes de Kyoto, notamment MDP.¹³¹ Cet instrument présente une méthode commune entre les pays signataires et les PED.

Avant le protocole de Kyoto, il s'agissait de certains accords multilatéraux, comme la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage et menacées d'extinction, signée en 1973. La Convention de Vienne pour la protection de la Couche d'Ozone¹³² qui a été signée en 1985. Cette convention ne contient aucun dispositif contraignant, mais prévoit que des protocoles spécifiques pourraient lui être annexés. En 1987 à Montréal, un autre protocole relatif à des substances appauvrissant la couche d'ozone¹³³ réglemente la production de CFC et d'autres substances. Le Protocole de Montréal a été le premier traité visant à protéger l'atmosphère.

Le Groupe Intergouvernemental d'Experte sur le Climat, en 1988, OMM et PNUC ont créé le GIEC, dont peuvent faire partie tous les membres de l'ONU et OMM. Le GIEC est un réseau d'experts chargés de produire des rapports sur le changement climatique en s'appuyant sur les études scientifiques préparées par les communautés scientifiques. Les rapports d'évaluation techniques et scientifiques publiés par GIEC sont des ressources d'informations fiables sur le changement climatique.¹³⁴ Ces rapports produits par le GIEC sont des références dans le cadre des négociations internationales sur les GES, mais GIEC n'est pas officiellement présenté à ces négociations.¹³⁵

Le Sommet de Johannesburg¹³⁶ qui s'est tenu sous l'égide de l'ONU en 2002 recommande une série de mesures pour réduire la pauvreté et protéger l'environnement. Il est aussi officiellement appelé « Sommet mondial sur le développement durable » (SMDD). Ce sommet constituait une occasion pour le

¹³¹ “La conférence de Montréal sur l'après 2012 semble, quasiment sans surprise, s'orienter vers un échec” <http://www.actu-environnement.com>

¹³² Disponible sur internet <http://ozone.unep.org/pdfs/viennatext-fr.pdf>

¹³³ Disponible sur internet <http://www.denv.gouv.sn/docs/Protocole-de-Montreal.pdf>

¹³⁴ André Lebeau, “Réflexions sur l'écologiste sceptique de Bjorn Lomborg”, Futuribles analyse et prospective, numéro 306, Mars 2005, p.72

¹³⁵ Jean-Marc Jancovich, “Le réchauffement climatique, Qu'est-ce que le GIEC ? ”, <http://manicore.com/documentation/serre/GIEC/htmi>

¹³⁶ Le Texte du Rapport du sommet mondial pour le développement durable, disponible sur internet <http://www.agora21.org/johannesburg/rapports/onu-joburg.pdf>

monde entier de faire le bilan et de compléter le programme lancé lors du Sommet de Rio; il était axé autour du développement durable et recommandait une série de mesures pour réduire la pauvreté et protéger l'environnement.

L'Union européenne donne de l'importance au développement durable et à la protection de l'environnement. A Lisbonne, les quinze ont précisé les objectifs sociaux, économiques et environnementaux, lors du Conseil européen en 2000. Au l'aube du troisième millénaire, avec la stratégie dite Lisbonne, l'UE qui faisait face à la mondialisation et au vieillissement de la population européenne, avait pour but de relancer la croissance et le développement durable. Le pilier environnemental de la stratégie de Lisbonne parmi ceux économiques et sociaux montrait l'importance donnée par l'UE. La ratification du protocole de Kyoto en 2002 par le conseil des ministres de l'environnement de l'UE est un pas historique dans les efforts européens pour lutter contre le changement climatique. Dans les années suivantes, il s'agit d'une coopération entre l'Union européenne et la Chine sur le changement climatique, en 2005. Son but est d'avancer la technologie du charbon "zéro émission", de réduire le coût des nouvelles technologies sur l'énergie et aussi de promouvoir leur dissémination à travers le monde.¹³⁷ Cette coopération en matière de changement climatique qui est basée sur la mise en œuvre du développement de technologies à faible teneur en carbone, provoquerait des nouvelles coopérations dans différents domaines et notamment fortifierait des politiques mutuelles.

Section III : Les acteurs transnationaux

Les Etats ne perdent pas leur pouvoir absolu sur leur territoire car ils ne l'ont jamais eu, les acteurs non étatiques ne datent pas d'aujourd'hui dans le champ international, et à la fin de la guerre froide, il s'agit de l'émergence de nouveaux acteurs non étatiques comme les multinationales et les grandes ONG mondiales. Ils sont souvent plus proches des Etats qu'en opposition à eux. L'Etat ne disparaît pas absolument, mais il ne contrôle plus les événements, c'est-à-dire le système interétatique ne constitue plus le pivot central de la vie internationale. Dans un tel système multi-centré, les acteurs non étatiques deviennent les déterminants du système. Ainsi, il

¹³⁷ "EU and China Partnership on Climate Change", http://europa-eu-un.org/articles/fr/articles_5000_fr.htm

s'agit d'une certaine bifurcation entre ces deux systèmes : le monde sous l'hégémonie de l'Etat et le monde multi centré.

Sous-section I : Les firmes multinationales

Il est évident que le processus de multinationalisation d'une entreprise est fortement conditionné par l'Etat origine, par sa nature, il s'agit de deux types d'Etat : le pays d'origine et le pays d'accueil.¹³⁸ Une firme multinationale est une entreprise qui possède au moins une filiale à l'étranger et qui produit hors de son territoire d'origine à l'aide de ces filiales.¹³⁹ Aujourd'hui, la diffusion mondiale du mode de production capitaliste se réalise sous quelques formes de pénétration des capitaux étrangers comme l'investissement direct à l'étranger au niveau international, le crédit ou l'aide. Dans le monde où les sociétés différentes établissent des contacts économiques, financier, commerciaux ainsi que sociales, politiques progressivement plus étroits et chacun d'eux est un vecteur de la mondialisation. Les avions supersoniques, les bateaux transatlantiques, les mouvements instantanés des capitaux, le courrier électronique, le réseau d'internet sont des outils et en même temps des résultats de la mondialisation. Les FMN qui ont plutôt leur siège dans les pays développés fabriquent des produits dans les pays différents et les vendent aux consommateurs du monde. Avec ce type de relations, les idées, les cultures circulent librement et plus vite que jamais. Ainsi, les FMN deviennent des acteurs importants dans ce réseau de relations.

La crise écologique planétaire qui s'annonce depuis une bonne vingtaine d'années affecte de plus en plus tous les secteurs de notre civilisation industrielle en expansion, ainsi les FMN ne pourraient pas rester sourdes face à ce danger global. Economiquement, le monde entier est le marché et en même temps la source de la matière première, même si on ne considère pas la responsabilité sociale des FMN, il s'agit d'un grand marché qu'elles ne pourraient pas mettre au danger. Les pressions réglementaires et publiques pour le respect de l'environnement imposent des contraintes aux entreprises, avec cette responsabilité, il faut qu'elles ne

¹³⁸ Max Gounelle, op. cit, pp.145-146

¹³⁹ Jean-Louis Macchielli, "Les Nouvelles logiques de l'entreprise", *Cahier Français*, n°309, Juillet-Août 2002, pp.15-20

compromettent pas la légitimité de leurs activités économiques. Ce type de pression est efficace pour les faire respecter l'environnement.

Les questions d'approvisionnement, de coût de l'énergie et l'aggravation des conséquences du changement climatique entraînent un véritable bouleversement pour les entreprises, les FMN. La sensibilité des entreprises sur les enjeux environnementaux et énergétiques, c'est en vérité la responsabilité sociale des firmes. Les objectifs de ces firmes doivent converger sur le développement durable. D'une part, l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les entreprises, et d'autre part la réduction de leurs impacts environnementaux et les FMN devraient prendre en compte globalement le développement durable. La terre et l'humanité sont en péril et nous en sommes tous responsable. Le développement durable est un enjeu majeur. Dans ce cas-là, tous les acteurs ont un rôle.

Les FMN pourraient donner de l'importance à la protection de l'environnement pour différentes raisons. D'une part, avec l'augmentation de la sensibilité environnementale de la société, la mise en accent des firmes avec des politiques respectueuses de l'environnement sur le prestige et la solidité aux yeux de la société ; d'autre part, à l'aide des politiques respectueuses de l'environnement et les nouvelles technologies non polluantes, les FMN pourraient protéger et augmenter leur compétitivité dans le marché. Ces facteurs vitaux précisent le futur des firmes dans le marché global tel concurrentiel. Concernant l'adaptation aux nouvelles technologies, Shell, une firme multinationale pétrolière, présente un bon exemple. En 1998, avant la 12^{ème} Conférence mondiale sur l'énergie de l'hydrogène (*WHEC- World Hydrogen Energy Conference*) à Buenos Aires, les sociétés pétrolières ont été invitées à la conférence pour qu'elles rapportent ce qu'elles vont vendre après la fin de l'ère pétrolière, Shell était une seule société pétrolière qui a accepté cette invitation et Shell y a envoyé 15 ingénieurs. Puis, la branche sur les énergies nouvelles a été établit¹⁴⁰. Les activités des sociétés Shell sont organisées en 5 branches : l'exploration et la production, le gaz et l'électricité, les produits pétroliers, la chimie et les énergies nouvelles qui sont composées de 3 parties : *Shell solar, shell wind energy* et *Shell hydrogen*.¹⁴¹ Shell était membre d'un consortium pétrolier qui a été établit pour prouver le bénéfice du pétrole, du charbon et du gaz naturel. La société énergétique mondiale, Shell, s'attache à 3 valeurs fondamentales: l'honnêteté, l'intégrité et le respect pour les personnes, a révisé en 1997 ces principes de conduite

¹⁴⁰ Prof. Dr. T. Nejat Veziroglu, "Prof. Dr. T. Nejat Vezirolu ile Roportaj", Op. cit., p.498

¹⁴¹ www.shell.com

pour y ajouter l'engagement de contribuer au développement durable qui s'appuie sur l'utilisation des nouvelles technologies et la recherche permanente de nouvelles solutions pour réduire la consommation d'énergie, économiser les ressources et limiter l'impact environnemental de ses activités.¹⁴²

Sous-section : Les organisations internationales non gouvernementales

Les organisations non gouvernementales sont devenues des acteurs clés dans la recherche, l'élaboration et la mise en application du développement durable. Surtout après la seconde Guerre mondiale, les organisations non gouvernementales reconnaissent une expansion dans les domaines où les Etats ne peuvent plus supporter une action prédominante. En 1975, Henry Kissinger définissait le monde actuel où les Etats étaient insuffisants dans les relations internationales. L'énergie, les ressources, l'écologie, la population, l'exploitation de l'espace et des mers étaient sur la même plate forme que les questions qui occupaient l'actualité de la diplomatie du passé comme la sécurité militaire, l'idéologie et les problèmes de frontières. Ce nouveau type de problèmes qui se pose sur le monde, nécessite de nouveaux acteurs aux côtés des Etats.¹⁴³

Les ONG, à l'échelle des relations internationales, se sont définies comme *tout groupement association ou mouvement constitué de façon durable par des particuliers appartenants à différents pays en vue de la poursuite d'objectifs non lucratifs*¹⁴⁴. Les objectifs des ONG peuvent être très variés. Certaines d'entre elles, Greenpeace par exemple, ont adhéré à l'environnement. Par son caractère international, ce type des organisations doit être originaire de plusieurs pays, mais en même temps se localise dans un Etat, il s'agit donc d'un rattachement au droit national de celui-ci.¹⁴⁵ Greenpeace, la paix verte, pour sa première manifestation avait loué un ancien bateau, elle a maintenant une flotte développée composée de transatlantiques jusqu'à des navires rivières.¹⁴⁶ Greenpeace qui est une organisation a but non lucratif est présente dans 40 pays avec 3.000.000 d'adhérents repartis à travers le monde. Greenpeace publie sa raison d'être sur son site web : « Greenpeace

¹⁴² Ibid.

¹⁴³ Henry A. Kissinger, "A New National Partnership", Department of State Bulletin, 17 Février 1975

¹⁴⁴ Max Gounelle, op. cit, p.148

¹⁴⁵ Ibid., p. 149

¹⁴⁶ Michael Brown, John May, *Yesil Barisin Oykususu*, Metis, Mart 1992, p.10

existe, parce que ce monde fragile mérite un voix.»¹⁴⁷ Beaucoup d'organisations pour la protection de l'environnement, à l'échelle locale ou globale, travaillent dans le monde entier. WWF (*World Wildlife Fund*) est une organisation environnementale indépendante et apolitique, elle compte plus de 4.7 millions de membres à travers le monde, et elle a des activités pour la protection de la nature dans 96 pays. Avec son slogan « pour une planète viable », WWF a une volonté d'une concentration multilatérale entre les communautés locales, les entreprises, les organisations internationales gouvernementales et non gouvernementales, gouvernements, pour que la solution concrète et viable soit de faire face au défi de l'environnement.¹⁴⁸

Une autre organisation fondée en 1948, IUCN (*The World Conservation Union or with the full name The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) a le plus important réseau de protection du monde entier dans 62 pays. D'un côté, IUCN aide plus de 75 pays à préparer et à mettre en application des stratégies nationales de protection de l'environnement et de biodiversité. De l'autre côté, IUCN rassemble 82 Etats, 111 organisations gouvernementales et plus de 800 organisations non gouvernementales et environ 10.000 scientifiques et experts de 181 pays au sein d'une association.¹⁴⁹ Ces exemples nous montre que ce type d'organisation stimule l'échange d'informations dans le domaine des politiques et des moyens envisageables pour la protection de l'environnement et essaye d'informer le public.

Les ONG sont des participants des conférences internationales concernant les questions environnementales. Quand on parle de notre humanité commune et de notre bien publique mondial, de l'échelon local au niveau international, Ya wananchi¹⁵⁰ programme se préoccupe des défis auxquels sont confrontés les gouvernements et les citoyens qui luttent pour un développement respectueux de l'environnement. En 1991, les représentants des ONG se sont réunis à Paris dans l'assemblée Ya Wananchi avant le Sommet de Rio. '*Agenda Ya Wananch, Citizens Actions Plan for the 1990s – An appeal to Goverments*' qui contient un appel aux gouvernements et le plan d'action pour les citoyens. La condition préalable pour le développement écologiquement soutenable est de la participation des gens aux décisions en matière de l'utilisation des ressources environnementales. Pour une participation active à la

¹⁴⁷ "Greenpeace exist because this fragile earth deserve a voice" www.greenpeace.org/international/about

¹⁴⁸ http://www.wwf.fr/s_informer/qui_est_le_wwf

¹⁴⁹ <http://iucn.org/en/about>

¹⁵⁰ Les fils de la terre, en swahili, <http://www.inra.fr/dpenv/barthc20.htm>

construction d'un monde nouveau, plus juste socialement, plus sûre écologiquement que celui dans lequel nous vivons, il s'agissait une action pour le développement soutenable et la protection de l'environnement par les ONG.¹⁵¹ Les ONG d'une part, revendiquent leurs participations à la prise de décision ; d'autre part, montrent leur capacité d'agir en matière de la politique environnementale.

¹⁵¹ <http://oikoumene.net/eng.home/eng.ngo/eng.ngo.paris/eng.ngo.paris.1/index.html>

CONCLUSION

Il s'agit du défi de l'environnement qui menace le bien être des gens et la viabilité future dans le monde. Les gaz à effet de serre, jugés par le changement climatique dont les résultats se présentent par la hausse du niveau des océans, l'augmentation de la fréquence et de la violence des désastres naturels, la sécheresse ou l'inondation proviennent de l'utilisation des énergies fossiles. La nature de l'énergie qu'on utilise joue un rôle important, ainsi le défi environnemental et énergétique coïncident. Les combustibles fossiles que l'on utilise d'une façon considérable depuis l'ère de la Révolution industrielle, incitent la concentration des GES dans l'atmosphère, et quand bien même ils n'ont aucun effet négatif sur l'environnement, les ressources d'énergie fossile s'épuisent. Ainsi, les précautions contre la dégradation environnementale doivent être liées aux politiques efficaces sur l'énergie.

Si les instruments économiques étaient efficaces en vue de la dépollution et la dissémination des nouvelles technologies qui respectent l'environnement, et l'application des mécanismes de contrôle, les politiques pourraient avoir du succès. Même si l'environnement et le développement y sont présentés comme deux approches le plus souvent contradictoires, ils deviennent en parallèle dans le domaine de développement durable. Les politiques écologiquement viables, économiquement durables et socialement acceptables pourraient être une solution face à un tel problème.

D'une autre part, une organisation internationale unique pour la protection environnementale n'existe pas, pourtant beaucoup de réunions internationales et d'organisations internationales gouvernementales ou non gouvernementales travaillent en vue de la protection de l'environnement. Depuis les années 1970, les conventions, les traités multilatéraux et bilatéraux en matière d'environnement se multiplient. De par leur nature, de nombreux problèmes d'environnement qui pourraient franchir les frontières nationales comme la pollution, deviennent ainsi internationaux. Dans le monde où se trouvent les effets de la mondialisation, seul l'Etat souverain ne peut pas trouver de solution, ainsi la nature de ce problème

nécessite une coopération dans la dimension économique, sociale et absolument politique. Autrement dit, les problèmes globaux nécessitent des solutions globales et une coopération multilatérale. La disparité et la dégradation des conditions environnementales à l'échelle mondiale charge une responsabilité environnementale qui n'appartient pas seulement à l'Etat, les autres acteurs émergents doivent la partager en vue d'établir et de promouvoir des politiques efficaces en matière de protection de l'environnement.

Même si une organisation internationale spécialisée ayant des institutions propres sur la protection de l'environnement n'existe pas encore, beaucoup d'organisation internationale ou locale et gouvernementale ou non gouvernementale met l'accent sur la protection de l'environnement et sur le développement durable. La lutte contre le changement climatique est indissociable du développement durable. Autant de ratifications de protocoles ou des conventions par des gouvernements, notamment par des pays industrialisés, au sein international, leur validité et leur efficacité seraient d'être assurées.

Tous les acteurs ont un rôle à jouer sur la scène politique international, par les précautions économiques et politiques, *a priori* ou *ex ante*, les Etats et d'autres acteurs essaient de faire face au défi de l'environnement. Les amendements pour la dépollution ne sont pas soutenables. Il faut que la viabilité écologique, la continuité économique, la solidarité sociale soient assurées. Le développement soutenable présente une clé pour le futur soutenable, alors le mode de production et de consommation, le mode de transport, les conditions de vie sont le sujet de développement soutenable. Les combustibles fossiles accusés par le changement climatique qui présente une caractéristique irréversible si l'on ne fait rien, doivent être substitués par de nouveaux combustibles moins polluants ou bien non polluants. Dans ce cas là, l'économie basée sur l'énergie hydrogène devient un axe important du développement soutenable qui pourrait être une solution solide et concrète face au changement climatique dû à l'augmentation des GES et à la pollution.

Les Etats-Unis, l'un des plus grands émetteurs de GES au monde, proclame de ne pas ratifier le Protocole de Kyoto qui impose la réduction de 5% de GES ; pourtant ils soutiennent les énergies renouvelables. Le Département de l'énergie des Etats-Unis (*United States Department of Energy*) présente la feuille de route nationale sur

l'hydrogène. D'après ce document, une coopération entre le gouvernement et l'industrie est essentiel afin d'évaluer le potentiel de l'hydrogène qui joue le rôle le plus important dans le futur énergétique des Etats-Unis. Le sujet important de cette feuille de route est de définir des objectifs et des activités convergentes acceptés par le gouvernement américain, le secteur industriel, les universités, les laboratoires nationaux, les organisations environnementales et d'autres parties intéressées.¹⁵² L'économie basée sur l'énergie hydrogène offre un futur plus propre et plus de sécurité dans l'avenir. Pourtant seules les recherches des nouvelles technologiques respectueuses de l'environnement ne présentent pas une contribution réelle pour la réduction des GES à court terme. L'action internationale étant concrétisée avec Kyoto ne doit pas être retardée. De plus, tous les Etats doivent agir, mais les pays industrialisés doivent être les premiers, on peut souligner qu'ils sont les principaux responsables du changement climatique.

Dans la politique internationale, Kyoto présente un point tournant avec des engagements imposés aux pays industrialisés, pourtant au sujet de la protection de l'environnement et de la lutte contre le changement climatique, les objectifs de Kyoto ne sont pas aussi efficaces qu'ils devraient l'être. Le pourcentage de réduction de GES devrait être considéré comme la mise en œuvre de la capacité de coopération des pays et l'action commune internationale en matière d'environnement.

En résultat, d'une part l'environnement est un enjeu politique qui pourrait être utilisé par des pouvoirs politiques ; et d'autre part une réalité qu'on ne peut pas nier ses incidences négatives dans chaque domaine de la vie.

¹⁵² National Hydrogen Energy Roadmap-production, delivery, storage, conversion, application, public education et outreach, based on the results of the National hydrogen Energy Roadmap Workshop Washington, DC, April 2-3, 2002, United States Department of Energy, disponible sur internet http://www.netl.doe.gov/technologies/hydrogen_clean_fuels/refshelf/The%20National%20Hydrogen%20Roadmap.pdf

ANNEXES

FIGURES

Figure I

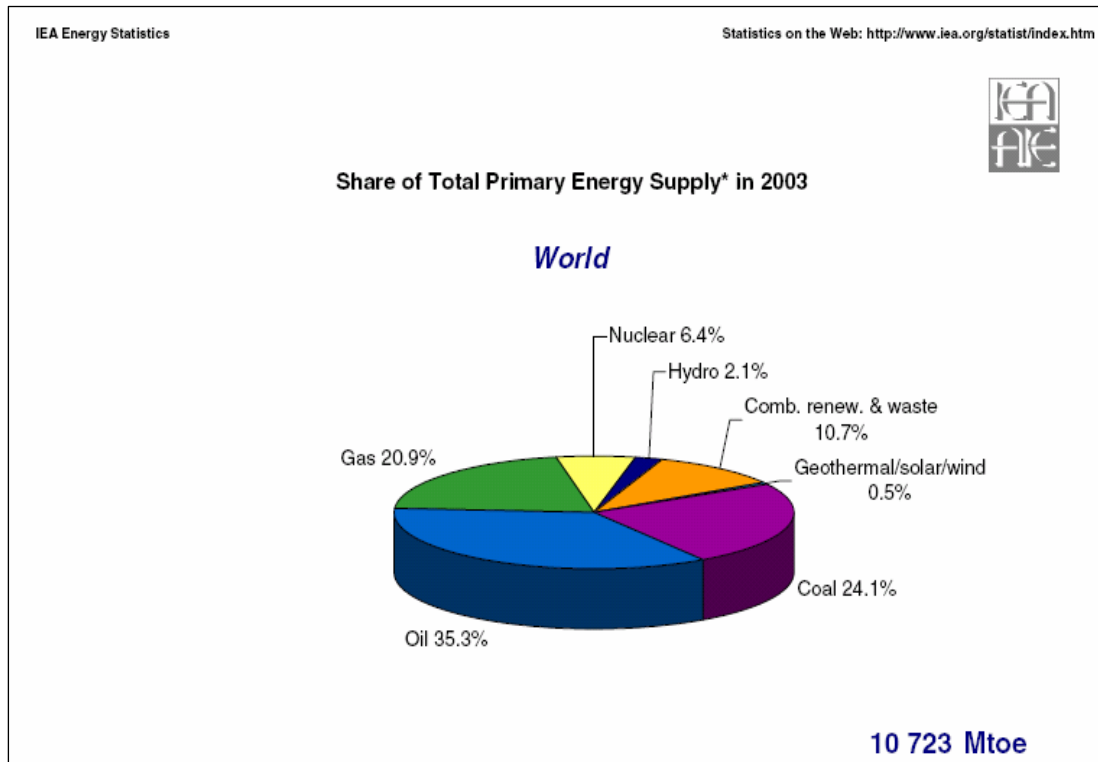
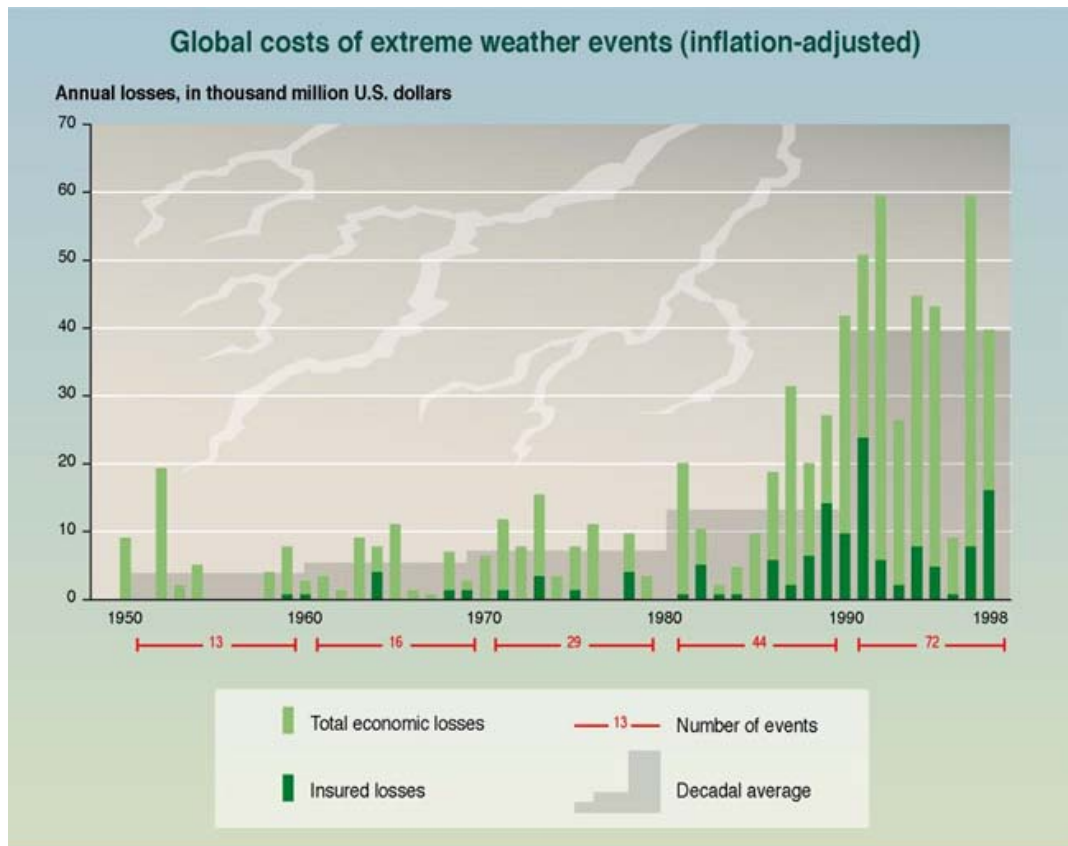
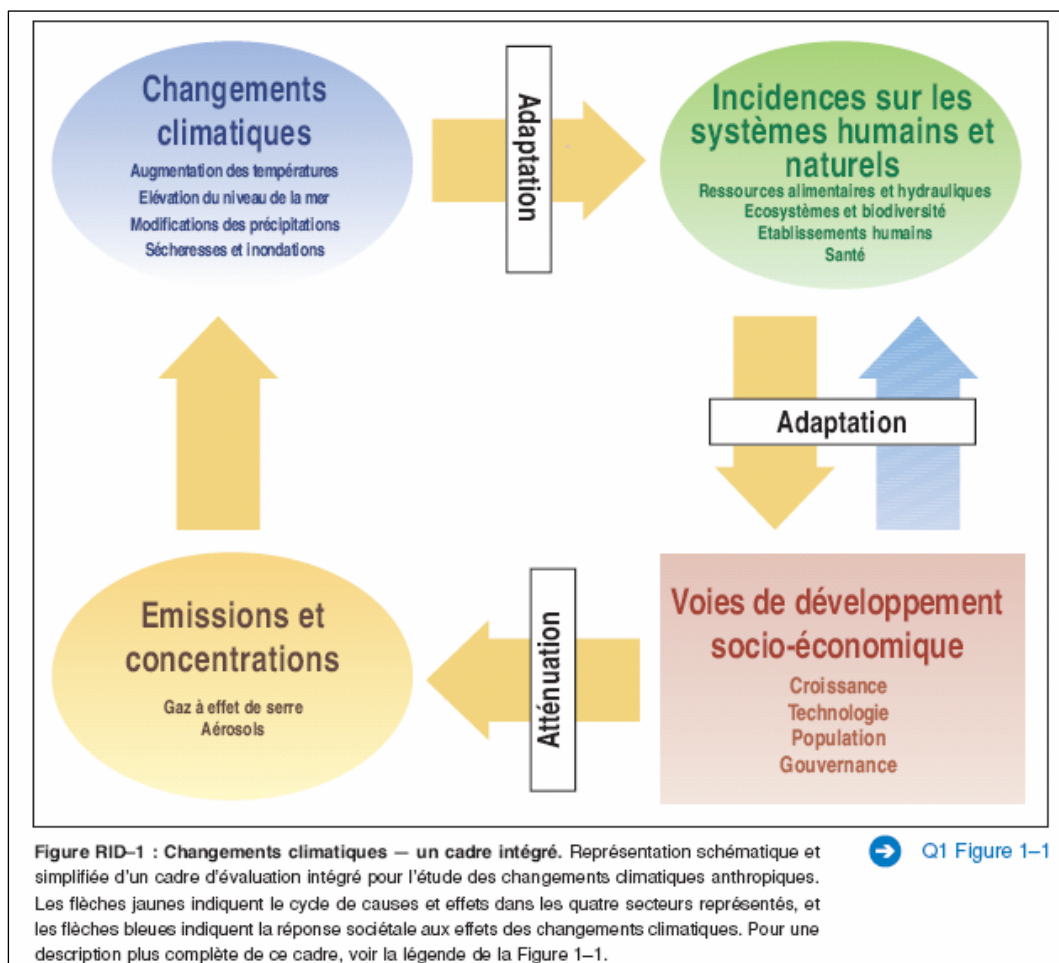


Figure II



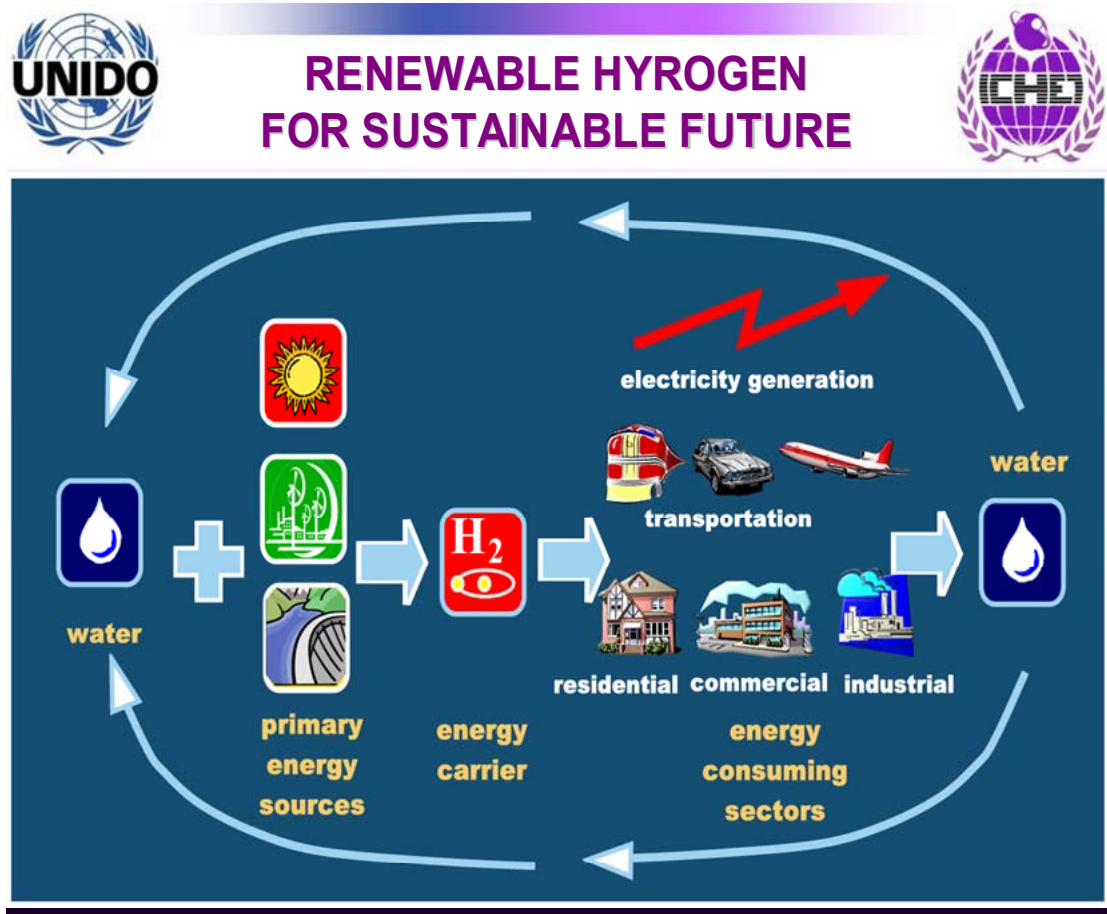
Source : www.ipcc.org

Figure III



Source: Le changement climatique : le rapport de synthèse. Résumé à l'intention des décideurs, www.ipcc.org

Figure IV



TABLEAUX

Tableau I

L'origine anthropique des gaz à effet de serre émis

Dioxyde de carbone (CO ₂)	Le dioxyde de carbone représente près de 70% des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique. Il est principalement issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon) et de la biomasse.
Protoxyde d'azote (N ₂ O)	Le protoxyde d'azote (N ₂ O) représente 16% des émissions. Il provient des activités agricoles, de la combustion de la biomasse et des produits chimiques comme l'acide nitrique.
Méthane (CH ₄)	Le méthane (CH ₄) représente 13% des émissions. Il est essentiellement généré par l'agriculture (rizières, élevages). Une partie des émissions provient de la production et de la distribution de gaz et de pétrole, de l'extraction du charbon, de leur combustion et des décharges.
Les gaz fluorés (HFC, PFC, SF ₆)	Les gaz fluorés (HFC, PFC, SF ₆) représentent 2% des émissions. Ces gaz sont utilisés dans les systèmes de réfrigération et employés dans les aérosols et les mousses isolantes. Les PFC et le SF ₆ sont utilisés dans l'industrie des semi-conducteurs. Les gaz fluorés ont un pouvoir de réchauffement 1 300 à 24 000 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone et une très longue durée de vie. C'est pourquoi ils représentent un réel danger malgré la modeste part qu'ils représentent dans les émissions totales de GES

Source : <http://www.environnement.ccip.fr/air/ges/effet-de-serre.htm>

Tableau II

Potentiel de réchauffement planétaire et la durée de vie dans l'atmosphère

GES	Formule	PRP de 100 ans	Vie atmosphérique
Dioxyde de carbone	CO ₂	1	
Méthane	CH ₄	21	
Oxyde nitreux	N ₂ O	310	
Hexafluorure de soufre	SF ₆	23 900	3,200
Hydrofluorocarbures (HFC)			
HFC-23	CHF ₃	11 700	264
HFC-32	CH ₂ F ₂	650	5,6
HFC-41	CH ₃ F	150	3,7
HFC-43-10mee	C ₅ H ₂ F ₁₀	1 300	17,1
HFC-125	C ₂ H ₅ F ₅	2 800	32,6
HFC-134	C ₂ H ₂ F ₄ (CHF ₂ CHF ₂)	1 000	10,6
HFC-134a	C ₂ H ₂ F ₂ (CH ₂ FCF ₃)	1 300	14,6
HFC-143	C ₂ H ₃ F ₃ (CHF ₂ CH ₂ F)	300	1,5
HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃ (CF ₃ CH ₃)	3 800	3,8
HFC-152a	C ₂ H ₄ F ₂ (CH ₃ CHF ₂)	140	48,3
HFC-227ea	C ₃ HF ₇	2 900	36,5
HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	6 300	209
HFC-245ca	C ₃ H ₃ F ₅	560	6,6
Hydrocarbures perfluorés (HPF)			
Perfluorométhane	CF ₄	6 500	50,000
Perfluoroéthane	C ₂ F ₆	9 200	10,000
Perfluoropropane	C ₃ F ₈	7 000	2,600
Perfluorobutane	C ₄ F ₁₀	7 000	2,600
Perfluorocyclobutane	c-C ₄ F ₈	8 700	3,200
Perfluoropentane	C ₅ F ₁₂	7 500	4,100
Perfluorohexane	C ₆ F ₁₄	7 400	3,200

Source: http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/inventory_report/1990_01_report/p1_f.cfm

Tableau III

<i>Indicateur</i>	<i>Changements observés</i>
<i>Indicateurs de concentration</i>	
Concentration atmosphérique de CO ₂	De 280 ppm pour la période entre 1000 et 1750 à 368 ppm en 2000 (augmentation de 31±4 %).
Échanges de CO ₂ dans la biosphère terrestre	Source cumulée d'environ 20 Gt C entre 1800 et 2000 ; mais absorption nette par les puits de 14±7 Gt C environ au cours des années 1990.
Concentration atmosphérique de CH ₄	De 700 ppb pour la période entre 1000 et 1750 à 1 750 ppb en 2000 (augmentation de 151±25 %).
Concentration atmosphérique de N ₂ O	De 270 ppb pour la période entre 1000 et 1750 à 316 ppb en 2000 (augmentation de 17±5 %).
Concentration troposphérique de O ₃	Augmentation de 35±15 % entre 1750 et 2000 ; variable selon les régions.
Concentration stratosphérique de O ₃	Diminution entre 1970 et 2000 ; variable avec l'altitude et la latitude.
Concentration atmosphérique de HFC, PFC et SF ₆	Augmentation mondiale au cours des cinquante dernières années.
<i>Indicateurs climatiques</i>	
Température moyenne mondiale à la surface	Augmentation de 0,6±0,2 °C au cours du XX ^e siècle ; réchauffement plus important des zones terrestres que des océans (<i>très probable</i>).
Température à la surface dans l'hémisphère Nord	Augmentation au cours du XX ^e siècle plus importante qu'au cours de tout autre siècle du dernier millénaire ; années 1990 : décennie la plus chaude du millénaire (<i>probable</i>).
Fourchette de températures à la surface diurnes	Diminution entre 1950 et 2000 sur les zones terrestres ; augmentation deux fois plus rapide des températures minimales nocturnes que des températures maximales diurnes (<i>probable</i>).
Jours chauds/indice de chaleur	Augmentation (<i>probable</i>).
Jours froids/de gel	Diminution pour la quasi totalité des zones terrestres au cours du XX ^e siècle (<i>très probable</i>).
Précipitations continentales	Augmentation de 5 à 10 % au cours du XX ^e siècle dans l'hémisphère Nord (<i>très probable</i>), mais diminution sur certaines régions (Afrique du Nord et occidentale et certaines parties de la Méditerranée, par exemple).
Fortes précipitations	Augmentation aux latitudes nord moyennes et supérieures (<i>probable</i>).
Fréquence et intensité de la sécheresse	Absence accrue de précipitations en été et augmentation de la sécheresse associée dans quelques zones (<i>probable</i>). Dans certaines régions, telles que certaines parties de l'Asie et de l'Afrique, on a observé une augmentation de la fréquence et de l'intensité de la sécheresse au cours des dernières décennies.

Tableau III (suite)

<i>Indicateur</i>	<i>Changements observés</i>
<i>Indicateurs biologiques et physiques</i>	
Niveau moyen de la mer à l'échelle mondiale	Augmentation à un taux annuel moyen de 1 à 2 mm au cours du XX ^e siècle.
Durée du gel des fleuves et lacs	Diminution de deux semaines environ au cours du XX ^e siècle aux latitudes moyennes et supérieures de l'hémisphère Nord (<i>très probable</i>).
Superficie et épaisseur de la glace marine arctique	Diminution de 40 % de l'épaisseur au cours des récentes décennies, de la fin de l'été au début de l'automne (<i>probable</i>) et diminution de la superficie de 10 à 15 % depuis les années 1950, au printemps et en été.
Glaciers non polaires	Régression étendue au cours du XX ^e siècle.
Couverture neigeuse	Diminution de 10 % de la superficie, observée depuis la mise en œuvre d'observations mondiales par satellites au cours des 1960 (<i>très probable</i>).
Pergélisol	Fonte, réchauffement et dégradation dans certaines parties des régions polaires, sub-polaires et montagneuses.
Phénomènes El Niño	Plus fréquents, plus longs et plus intenses au cours des vingt à trente dernières années, par rapport aux cent ans antérieurs.
Saison de croissance	Plus longue de un à quatre jours environ par décennie au cours des quarante dernières années dans l'hémisphère Nord, en particulier aux latitudes supérieures.
Espèces végétales et animales	Déplacement vers les pôles et en altitude dans le cas des plantes, insectes, oiseaux et poissons.
Reproduction, floraison et migration	Floraison plus précoce, retour plus précoce des oiseaux, dates de saison de reproduction plus précoces et apparition plus précoce des insectes dans l'hémisphère Nord.
Blanchissement des récifs coralliens	Plus fréquente, notamment pendant les phénomènes El Niño.
<i>Indicateurs économiques</i>	
Pertes économiques liées au climat	Augmentation de plus d'un ordre de grandeur des pertes indexées mondiales au cours des quarante dernières années (voir Q2 Figure 2-7). Cette augmentation observée est liée en partie à des facteurs socio-économiques et en partie à des facteurs climatiques.
<p>^a Ce tableau contient des exemples de changements clés observés et n'est pas une liste exhaustive. Il comprend des changements dus à des changements climatiques anthropiques et ceux pouvant résulter de variations climatiques naturelles ou de changements climatiques anthropiques. Les niveaux de confiance sont indiqués lorsqu'ils ont fait l'objet d'une évaluation explicite par le Groupe de travail pertinent. Un tableau identique dans le Rapport de synthèse contient des références croisées avec les rapports GTI et GTII.</p>	

Source : Le changement climatique : le rapport de synthèse. Résumé à l'intention des décideurs, www.ipcc.org

Tableau IV

Annexe B

<u>Partie</u>	<u>Engagements chiffrés de limitation ou de réduction des émissions</u> (en pourcentage des émissions de l'année ou de la période de référence)
Allemagne	92
Australie	108
Autriche	92
Belgique	92
Bulgarie*	92
Canada	94
Communauté européenne	92
Croatie*	95
Danemark	92
Espagne	92
Estonie*	92
États-Unis d'Amérique	93
Fédération de Russie*	100
Finlande	92
France	92
Grèce	92
Hongrie*	94
Irlande	92
Islande	110
Italie	92
Japon	94
Lettonie*	92
Liechtenstein	92
Lituanie*	92
Luxembourg	92
Monaco	92
Norvège	101
Nouvelle-Zélande	100
Pays-Bas	92
Pologne*	94
Portugal	92
République tchèque*	92
Roumanie*	92
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	92
Slovaquie*	92
Slovénie*	92
Suède	92
Suisse	92
Ukraine*	100

* Pays en transition vers une économie de marché.

BIBLIOGRAPHIE

A) DOCUMENTS

Global Risks 2006, A World Economic Forum Report, in collaboration with MMC (March & McLennan Companies, Inc.) Merrill Lynch and Swiss Re, World Economic Forum

European Commission Community Research, “Sustainable Energy Systeme”.
Revision II, April 2004, p.2 disponible sur internet

<http://europa.eu.int/comm/research/energy/pdf>

“Evaluation du Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution climat”,
Changement Climatiques 2001 : Rapport de Synthèse. www.ipcc.org

KISSINGER Henry A., “A New National Partnership”, Department of State Bulletin,
17 Fevrier 1975

La déclaration de la conférence des Nations unies sur l’environnement, Article 1,
<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.Print.asp>

“Le rapport du Sommet Mondiale pour le développement durable”, Johannesburg, 26
Août-4 Septembre 2002.

“L’OCDE et l’environnement”, Organisation de Coopération et de Développement
Economiques Paris, 1976

“Manuel pour la création de marches de la biodiversité”, Principaux Enjeux, OCDE,
2005.

Mécanisme de Kyoto, Modalités de suivi et respect des disposition de Kyoto à La
Haye, direction de l’environnement de l’OCDE et AIE, Glossaire.

National Hydrogen Energy Roadmap-production, delivery, storage, conversion,
application, public education et outreach, based on the results of the National
hydrogen Energy RoadmapWorkshop Washington, DC, April 2-3, 2002, United
States Department of Energy

Notre Planète “Le Magazine du Programme de Nations Unis pour l’environnement”,
PNUE volume 16, No :3.

“OECD Conference on catastrophic risks and insurance, 22-23 November 2004”,
<http://www.oecd.org/dataoecd/41/56/33962469.pdf>

“Opter pour un avenir plus vert, L’Union européenne et l’environnement”,
Commission Européenne Publication, 2002. Disponible sur internet
http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/32/txt_fr.pdf

UNIDO-ICHET First Annual Report May 2004-April 2005, April 2005.

“2000’li yıllarda Türkiye’nin Enerji Politikası’ MUSIAD Araştırma Raporları, 1996.

B) OUVRAGES GENERAUX

BONTEMS Philippe, ROTILLON Gilles, *Economie de l’environnement*, La Découverte, 1998.

BROWN Michael, MAY John, *Yesil Barisin Oykususu*, Metis, Mart 1992.

CHAUMONT Charles, *Que sais-je? L’ONU*, PUF, 14^e Edition.

DAVUTOGLU Ahmet, *Kuresel Bunalim*, Kure, 2004.

DEDEOGLU Beril, *Dunden Bugune Avrupa Birligi*, Boyut Kitaplari, 2003.

DELDIQUE Pierre-Edouard, *Le Mythe des Nations Unies, L’ONU après la Guerre Froide*, Paris, Hachette, 1994.

FAUCHEUX Sylvie & NOËL Jean-François, *Les Menaces Globales sur l’environnement*, La Découvert, 1990.

GENEREUX Jacques, *Introduction à l’économie*, Editions de seuil, 2001.

GOUNELLE Max, “Relations Internationales”, Dalloz, 1996.

PACTEAU Séverine, MOUGEL François-Charles, *Que sais-je, Histoire des relations internationales*, PUF, 1988.

ROCHE Jean Jacques, *Théories des relations internationales*, Montchrestien, 1999.

SENARCLENS Pierre de, *La Politique internationale*, Armand Colin, Paris, 1992.

SID-AHMED Abdelkader, *Nord-Sud les enjeux*, Pablisud Paris, 1981.

SPANIER John, WENDZEL Robert L., “The Environment and Interdependence”, Games Nations Play, Co press Congressional Quarterly, Inc., 1996.

VEZIROGLU Prof. Dr. T. Nejat, *Dunya Barisi icin Turkiye, Dunya Barisi Icin Hidrojen*, Kaynak, Istanbul 2004.

VEZIROGLU T. Nejat and BARBIR Frano, *Hydrogen Energy Technologies* prepared for UNIDO, Vienna 1998

VIVIEN Franck Dominique, *Economie et Ecologie*, La Découverte, 1994.

B) PERIODIQUES

a) Articles

ARNOSON Bragi, SIGFUSSON Thorsteinn I., “Iceland- a future hydrogen economy”, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2000.

BIERMANN Frank, ROLLAND-PIEGUE Etienne, Konrad von Moltke, “Créer une organisation mondiale de l’environnement ? Eléments pour le débat”, Les notes de Iddri, n°5, 2004.

CAPELLE-BLANCARD Gunther, MONJON Stéphanie, “Environnement et économie, le défi énergétique”, *Cahier Français* n°306, Janvier - Février, 2002.

CHANAL Valerie, “Les Enjeux de l’innovation, Gestion des connaissances et management de l’innovation ”, *Cahier Français*, n°323, Novembre - Décembre.

CHEN Fengzhen, DUIC Neven, ALVES Luis Manuel, CARVALHO Maria da Graca, “Renewisland- Renewable energy solutions for island”, *Renewable & Sustainable Energy Reviews*

CONSTANTIN François, “ La communauté internationale face aux défis de l’environnement, Biens Communs et relations Nord-Sud”, *Cahier Français* n°306, Janvier -Février.

COUSSY Jean, “ Le Sud nouvelles réalités, nouvelles approches, les conditions pour un développement durable”, *Cahier Français* n°310, Septembre - Octobre 2002.

FERRIER Catherine, Changements Climatiques: une analyse interdisciplinaire des institutions et mécanisme du Protocole de Kyoto, Université de Genève Faculté des Sciences Economiques et Sociales, Prémémoire, <http://ecolu-info.unige.ch/~nccrwp4/CCBackground.pdf>

FIMBEL Eric, “Management des risques, des menaces et des risques”, *Cahier Français* Juillet- Août.

JANCOVICH Jean-Marc, “Le réchauffement climatique, Qu’est-ce que le GIEC ?”, <http://manicore.com/documentation/serre/GIEC/htmi>

HORS Michel, “Les conditions pour un développement durable ”, *Cahier Français* n°310, Septembre - Octobre 2002

LEBEAU André, “Réflexions sur l’écologiste sceptique de Bjorn Lomborg”, Futuribles analyse et prospective, numéro 306, Mars 2005.

MACCHIELLI Jean-Louis, “Les Nouvelles logiques de l’entreprise”, *Cahier Français*, n°309, Juillet- Août 2002.

NICHOLAS Françoise, “Mondialisation, égalité, équité : Mondialisation et inégalités Nord-Sud”, *Cahier Français* n°305, Novembre - Décembre 2001.

PRESTRE Philippe, “La communauté internationale face aux défis de l’environnement, les politiques de l’environnement : les difficultés de la coopération nationale”, *Cahier Français*, Janvier - Février 2002.

PRIEUR Michel, “La responsabilité environnementale en droit communautaire”, *Revue européen de droit environnemental*, Septembre 2004.

QUEAU Philippe, “Du Bien Commun Mondial à l’âge de l’Information”, disponible sur internet http://2100.org/conf_queau1.html

SILBERGLIT Richard, ANTON Philip S., HOWELL David R., WONG Anny, “Global technology Revolution Executive Summary 2020, Bio, nano, materials, information trends, drivers, barriers, and social implications”, RAND Corporation, 2006. disponible sur internet www.rand.org

VARET Jacques, “Changement Climatique : le point sur la négociation”, *Futuribles*, Juin 2002, Numéro 276.

b) Journaux

ALBERGANTI Michel, “Le plein hydrogène”, *Le Monde*, 3 Août 2005.

BARTHELEMY Pierre, “Bientôt, des millions de réfugiés chassés par l’océan”, *Le Monde*, 18 Décembre 2005.

BIN TALLAL Le prince el Hassan, “Alerte!”, *Le Magazine du Programme des Nations Unies pour l’Environnement*, Volume 16, No :3.

MAIRAL Jean-Claude, “Relations Nord-Sud: drames et espoir”, *Journal Humanité*, article paru dans l’édition du 24 Novembre 2003, http://humanite.presse.fr/popup_print.php?id_article=383038

“Le défi énergétique”, Article paru dans l’édition du 19.04.06, *Le Monde*, http://www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3232,50-762784,0.html

“Les défis de politique économiques liés au changement climatique”, OCDE, <http://www.oecd.org/dataoecd/53/60/2087558.pdf>

Le protocole de Kyoto à la CCNUCC, L’article 17, disponible sur internet <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf#search=%22Protocole%20de%20Kyoto%22>

WALLERSTEIN Immanuel, “C’était quoi, le tiers-monde ?”, *Le Monde Diplomatique*, Août 2000

c) Sources électroniques

http://www.ec.gc.ca/climate/overview_what-f.html
<http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inhfc-hpc.nsf/fr/mc00003f.html>
<http://www.c3ed.uvsq.fr/archive/c3ed/Publications/cahier00-07.pdf>
<http://www.decroissance.org/textes/bonaiuti.pdf> 20-06-2006
<http://www.shell.com>
www.un.org/french/events/rio92
<http://www.manicore.com/documentation/serre/GIEC.html>
<http://www.iags.org/n1020031.htm>
http://www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3232,50-762784,0.html
<http://www.terra-economica.info/Asile-ecologique.html>
<http://www.greenpeace.org/international/about>
http://www.oecd.org/document/15/0,2340,en_2649_34851_33922838_1_1_1_1,00.html
<http://www.iea.org>
<http://www.sciencedirect.com>
http://www.wwf.fr/s_informer/qui_est_le_wwf
<http://oikoumene.net/eng.home/eng.ngo/eng.ngo.paris/eng.ngo.paris.1/index>
<http://www.inra.fr/dpenv/barthc20.htm>
http://europa-eu-un.org/articles/fr/article_4391_fr.htm
<http://www.actu-environnement.com>
http://europa-eu-un.org/articles/fr/articles_5000_fr.htm