

Changement climatique :

Guide des mécanismes de projet prévus
par le protocole de Kyoto

2^e ÉDITION

TOME

A



Présentation générale des mécanismes de projet



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

MISSION INTERMINISTÉRIELLE
DE L'EFFET DE SERRE

FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL

La réalisation de ces documents a été effectuée à partir de l'information disponible à la date de publication. Cette information est en évolution. Les auteurs et l'administration ne peuvent être tenus pour responsables des éventuelles erreurs, omissions ou changements. Ce document ne reflète pas nécessairement le point de vue de chacun des experts ayant contribué à sa réalisation.

Pour se procurer les publications des textes officiels de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, le protocole de Kyoto et les accords de Bonn et Marrakech, veuillez contacter le Secrétariat de la convention sur les changements climatiques : secretariat@unfccc.int

<http://www.unfccc.int>

Changement climatique :

Guide des mécanismes de projet prévus
par le protocole de Kyoto

2^e ÉDITION



Présentation générale des mécanismes de projet



Paris, le 4 novembre 2004

La seconde édition de ce guide paraît à un moment charnière, que l'on peut même qualifier d'historique, dans la lutte contre le changement climatique.

En effet, la ratification du protocole de Kyoto par la Russie met fin à une période d'incertitude et de doute. L'entrée en vigueur officielle du protocole, qui doit avoir lieu début 2005, sera une étape forte, la naissance d'une nouvelle donne mondiale sur l'effet de serre.

C'est un moment charnière aussi pour la France, puisque le Plan Climat présenté le 22 juillet dernier redonne du souffle à la politique nationale de réduction des émissions dans les transports, dans l'habitat, dans l'industrie, et renforce la participation de notre pays aux négociations internationales sur la lutte contre le changement climatique.

La communauté internationale va maintenant disposer d'un cadre valide dans lequel vont pouvoir s'inscrire, à l'échelle mondiale, les politiques climatiques que conduisent tant les pays d'industrialisation ancienne, premiers responsables de l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre, que les pays en développement, dont la lutte contre le changement climatique ne doit pas compromettre les chances de développement.

Les principes régissant les mécanismes de flexibilité prévus par le protocole de Kyoto ayant été arrêtés lors de la conférence de Marrakech, il y a maintenant trois ans, les perspectives ouvertes par la première période d'engagement (2008-2012) revêtent désormais un caractère concret. Tel est notamment le cas pour les mécanismes de projet prévus par le protocole, mise en oeuvre conjointe (MOC) d'une part et mécanisme pour un développement propre (MDP) d'autre part, dont la mise en oeuvre, encore en ébauche, va maintenant pouvoir s'accélérer.

Grâce à l'expérience qui sera progressivement acquise, la panoplie des instruments économiques pouvant être dédiés aux politiques de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre va s'enrichir, jetant les bases, pour les périodes ultérieures, d'un avenir sobre en carbone : s'affranchir progressivement des sources d'énergies fossiles, accroître le recours aux énergies renouvelables, intensifier la recherche d'une plus grande efficacité énergétique, telles sont les voies que nous devons explorer.

Je souhaite que ce Guide des mécanismes de projet prévus par le protocole de Kyoto, qui résulte d'une initiative de la Mission interministérielle de l'effet de serre et bénéficie du soutien du Fonds français pour l'environnement mondial, puisse contribuer à en favoriser grandement la connaissance et la diffusion.

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a series of connected loops and a final horizontal stroke.

Serge LEPELTIER

Introduction

De par sa **dimension planétaire**, le changement climatique est incontestablement, à l'entrée du **xxi^e siècle**, **l'un des défis majeurs** auxquels nous sommes tous confrontés. La communauté internationale, avec, ici ou là, une évaluation plus ou moins aiguë de l'urgence à agir pour en atténuer les conséquences, l'a généralement bien compris. Le cycle de conférences internationales qui, de Rio (1992) à Johannesburg (2002), a réuni des milliers d'experts pour discuter des actions à entreprendre, tend à l'attester, tout comme celui qui s'est engagé pour la mise en œuvre du **protocole de Kyoto** (1997), premier accord international jetant les bases d'une véritable gouvernance mondiale et introduisant, dans un domaine où les politiques s'appuient plus traditionnellement sur des instruments classiques (réglementation, taxes...), des mécanismes de marché accessibles à l'ensemble des acteurs économiques, publics et privés, définis à l'échelle mondiale.

Les « **mécanismes de flexibilité** » prévus par le protocole de Kyoto visent en premier lieu à limiter, à l'échelle de la planète, le coût des politiques d'évitement des émissions de gaz à effet de serre (GES). S'agissant des deux mécanismes de projet, **mise en œuvre conjointe** (MOC) et **mécanisme pour un développement propre** (MDP), ils sont également conçus pour concourir au développement durable des pays accueillant les projets, en contribuant en particulier à les placer sur des **trajectoires de croissance sobres en carbone**. Cette dimension ne peut être ignorée des porteurs de projets, pas plus que les aspects plus techniques qu'il leur appartient également de respecter.

À l'occasion de la réédition des tomes A et B de ce guide, qui intervient à la veille de l'ouverture des négociations devant, sous l'égide du secrétariat de l'UNFCCC, jeter les bases d'un système international post-2012, il est apparu indispensable de faire le point sur les acquis importants enregistrés tant au niveau français, avec notamment l'adoption du Plan Climat 2004 et la mise en œuvre, à compter du 1^{er} janvier 2005, de la directive établissant un système d'échange de quotas à l'échelle de l'Union européenne, qu'au niveau international, avec les progrès accomplis, sous l'impulsion du Conseil exécutif du MDP, en matière de méthodologies.

Pas plus que dans l'édition précédente, le Tome A du présent guide n'entend décrire, de manière détaillée, le montage d'un projet MOC ou MDP. Cette tâche est renvoyée aux deux tomes (Tome B pour le MDP, Tome C pour la MOC) qui complètent ce guide. Son ambition est de préciser la place des mécanismes de projet prévus par le protocole de Kyoto dans la panoplie des instruments auxquels font appel les politiques de lutte contre le changement climatique, à l'échelle nationale comme à l'échelle internationale, d'en rappeler les principales caractéristiques et les règles d'emploi, et d'en illustrer l'intérêt.

Sommaire

Première partie

En quoi le changement climatique concerne-t-il mon activité ?	9
1. Qu'est-ce que le changement climatique ?	11
L'effet de serre	11
Un phénomène naturel...	11
... affecté par les activités humaines	11
Le changement climatique, un fait avéré	11
Une assemblée mondiale d'experts scientifiques : le GIEC	11
Les conclusions du GIEC	12
2. Un engagement international fort : le protocole de Kyoto	13
Un engagement adopté au plan mondial avec des objectifs quantifiés...	13
Des politiques et mesures régionales et nationales...	15
... associées à des mécanismes de flexibilité	17
Les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto	18
Le recours aux mécanismes du protocole de Kyoto est soumis à des critères d'éligibilité	18
Le système européen d'échange de quotas d'émission de GES	19
Des échéances qui se rapprochent	20
3. Quelles conséquences sur l'activité des entreprises ?	21
L'émergence d'un marché mondial de réductions des émissions de GES	21
Qui achète des « crédits carbone » ?	21
Un marché qui se développe	21
Certains vont être acheteurs nets...	22
... et d'autres vendeurs nets	23
La lutte contre le changement climatique modifie les règles du jeu	23
De nouvelles relations avec les parties prenantes	23
Une contrainte « carbone » appelée à se renforcer	23
4. Conclusion	23

Deuxième partie

Comment tirer parti des opportunités offertes par les mécanismes de projet prévus par le protocole de Kyoto ?	25
1. L'utilisation des mécanismes de projet MOC ou MDP	27
À quoi servent la MOC et le MDP ?	27
Pourquoi mobiliser ces mécanismes ?	27
2. Mes projets d'investissement peuvent-ils s'inscrire dans le cadre du protocole de Kyoto ?	29
Un grand nombre de secteurs concernés	29
Des secteurs pour lesquels les critères d'éligibilité sont clairement définis...	29
... et d'autres pour lesquels ils seront définis prochainement	29
Mon projet est-il éligible ?	29
Il doit être additionnel	29
Le pays hôte doit adhérer au projet	31
Au plan juridique, plusieurs schémas contractuels et industriels peuvent être retenus	31
Le rôle des autorités françaises	31

Troisième partie

Quelles sont les spécificités d'un projet de type Kyoto ?	33
1. Beaucoup de points communs et quelques différences avec un projet d'investissement classique	35
Un projet Kyoto, c'est tout d'abord un « bon » projet	35
Des coûts additionnels	35
Coûts d'entrée...	35
... et de suivi opérationnel	35
Des délais de réalisation peu modifiés	36
2. Des bénéfices additionnels qui peuvent être significatifs	36
Des recettes additionnelles : les « crédits carbone »	36
Des bénéfices complémentaires	37
Des effets positifs en termes d'image à l'échelle globale	37
Une réponse plus compétitive aux attentes locales	38
3. Des incertitudes qui se lèvent	38
Un environnement institutionnel qui se clarifie	38
Le protocole de Kyoto entre enfin en vigueur	38
La politique conduite par les pays hôtes peut cependant encore manquer de lisibilité	38
Des méthodologies en cours d'élaboration	38
Une incertitude pèse sur la valeur « carbone » des projets	38
La propriété et le partage des « crédits carbone » doivent faire l'objet d'accords contractuels	39
Les projets Kyoto exigent un certain apprentissage	39

Quatrième partie

Le rôle du pays hôte	41
1. Le contexte	43
2. L'importance du pays hôte	43
Quelles sont les attentes des pays hôtes ?	43
Pourquoi est-il décisif de travailler dans un esprit de partenariat avec le pays hôte ?	44
3. Comment associer les autorités du pays hôte aux différentes phases du projet ?	44
Les différents acteurs dans les pays hôtes	44
Comment aborder le problème de la propriété et du partage des réductions d'émissions ?	45

Annexes

1. Lexique	48
2. Liste des Parties de l'Annexe I à la CCNUCC	49



Table des schémas

Schéma 1	L'effet de serre	11
Schéma 2	Bilan annuel des flux atmosphériques de CO ₂ de 1990 à 2000	11
Schéma 3	L'inertie des changements climatiques	13
Schéma 4	Émissions et répartition par secteur 1990-2010	16
Schéma 5	Contribution des différents secteurs aux réductions d'émissions du Plan Climat	17
Schéma 6	Le calendrier de mise en place des mécanismes de projet	20
Schéma 7	Illustration d'un différentiel de coût de réduction	27
Schéma 8	Les mécanismes de flexibilité dans la lutte contre le changement climatique	28
Schéma 9	L'additionnalité d'un projet Kyoto	31
Schéma 10	Peu de différences avec un projet classique	35
Schéma 11	Des coûts additionnels	36
Schéma 12	Les « crédits carbone » peuvent être négociés à tout moment	37

Table des tableaux

Tableau 1	Pouvoirs de réchauffement de la planète des GES	14
Tableau 2	Contribution des différents secteurs et variation des émissions de GES depuis 1990, en France	15
Tableau 3	Réduction des coûts grâce aux mécanismes de projet	22
Tableau 4	Impact des revenus carbone sur le taux de rentabilité interne (TRI)	37

TOME

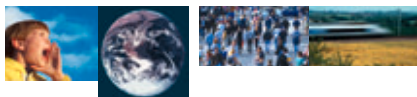
A



Première partie

**En quoi le changement
climatique concerne-t-il
mon activité ?**





En quoi le changement climatique concerne-t-il mon activité ?

En quelques mots

Certains gaz – dits **gaz à effet de serre** (GES) – contenus dans l'atmosphère piègent le rayonnement infrarouge, l'atmosphère se comportant comme la vitre d'une serre. Ce mécanisme naturel, appelé « effet de serre », est affecté par les activités humaines, qui augmentent la teneur en GES de l'atmosphère.

D'après les travaux du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), groupe d'experts scientifiques constitué en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations unies pour l'environnement, un nombre croissant d'observations donne aujourd'hui l'image d'ensemble d'une planète qui se réchauffe et de plusieurs autres **changements dans le système climatique**. De nouveaux éléments viennent confirmer que la majeure partie du réchauffement observé ces cinquantes dernières années est imputable aux activités humaines. Ce réchauffement au niveau mondial a des répercussions locales, que l'on appelle « changements climatiques ».

Pour lutter contre le phénomène planétaire que constitue le changement climatique, deux accords majeurs ont été adoptés par la communauté internationale : la **convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques**, adoptée en 1992 à Rio, et plus récemment, le **protocole de Kyoto**, adopté en 1997, qui fixe des engagements chiffrés et contraignants de limitation ou de réduction des émissions de GES d'origine anthropique pour 40 pays industrialisés et en transition vers une économie de marché, pour la période 2008-2012.

Afin de respecter leurs engagements, ces pays sont tenus de mettre en œuvre prioritairement des politiques et mesures régionales ou nationales. En complément, trois

mécanismes de marché, connus sous le nom de **mécanismes de flexibilité**, visant à limiter le coût économique de la lutte contre le changement climatique et, pour les deux derniers, à l'inscrire dans une perspective d'une économie mondiale plus sobre en émissions de GES, ont été conçus : l'échange entre pays ayant ratifié le protocole de Kyoto d'allocations nationales d'émissions de GES tout d'abord, deux mécanismes de projet ensuite : la **mise en œuvre conjointe** et le **mécanisme pour un développement propre**, qui permettent à un pays investisseur d'obtenir des crédits d'émissions en investissant dans des projets de réduction ou d'évitement des émissions de GES dans un autre pays.

De l'avis même des juristes spécialisés, des mouvements écologistes et des experts du climat, le protocole de Kyoto est l'accord environnemental le plus ambitieux jamais conclu au plan international. C'est en effet le **premier pas vers une gouvernance et une régulation mondiales appliquées à un « bien public mondial »**. La contrainte « carbone » va progressivement modifier, à court et à moyen terme, l'environnement réglementaire, économique et financier des entreprises. Les engagements pris pour la période 2008-2012 **ne constituent qu'une première étape**, certes essentielle et importante, mais insuffisante pour renverser la tendance vers le réchauffement de la planète et les perturbations climatiques qu'il provoque. Pour simplement stabiliser la concentration en CO₂ dans l'atmosphère, il faudrait diviser par deux les émissions mondiales, ce qui implique une division par quatre des émissions des pays industrialisés. Les politiques et mesures et les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto vont influencer sur les choix technologiques des sociétés, et constituent les **prémices d'une économie « sobre en carbone »**.

1. Qu'est-ce que le changement climatique ?

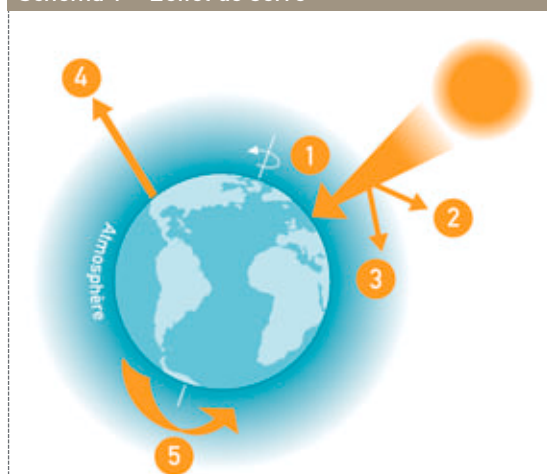
» L'EFFET DE SERRE

» Un phénomène naturel...

L'effet de serre est un phénomène physique naturel, essentiel à la vie sur Terre, sans lequel la température moyenne à la surface du globe serait de l'ordre de -18°C , au lieu de 15°C actuellement.

Certains gaz – dits gaz à effet de serre – contenus dans l'atmosphère piègent le rayonnement infrarouge, l'atmosphère se comportant comme la vitre d'une serre.

Schéma 1 – L'effet de serre



Seule une partie de l'énergie solaire arrive sur Terre (1), le reste étant soit renvoyé vers l'espace (2), soit absorbé par l'atmosphère (3). Au contact de ce rayonnement reçu, la Terre s'échauffe et émet alors cette énergie sous forme de chaleur rayonnante infrarouge (4). Dirigée vers l'espace, une partie de ce rayonnement est interceptée et absorbée (5) par certains gaz : ce sont les gaz à effet de serre.

Parmi ces gaz d'origine naturelle, les plus importants sont la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone (CO_2), et dans une moindre mesure, l'ozone (O_3), le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N_2O).

» ... affecté par les activités humaines

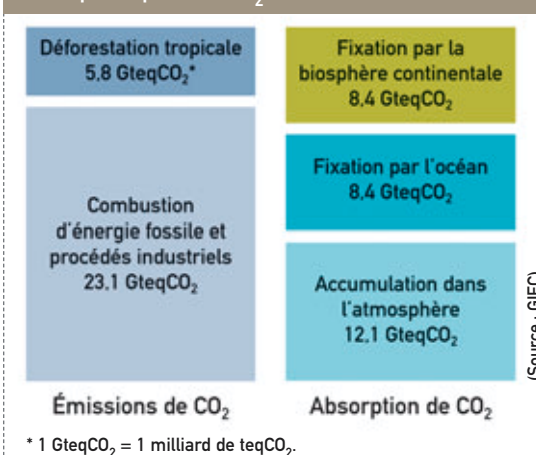
Beaucoup d'activités humaines augmentent la teneur de l'atmosphère en gaz à effet de serre (GES), et contribuent ainsi au réchauffement de la planète de façon additionnelle. C'est cet effet de serre supplémentaire qui inquiète la communauté internationale.

Parmi les GES d'origine anthropique, les six plus importants, dont l'utilisation n'était régulée auparavant par aucune convention internationale, sont : le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), l'hexafluorure de soufre (SF_6), et deux classes d'halocarbures (les PFC et les HFC⁽¹⁾).

Ces GES proviennent principalement :

- pour le CO_2 , de la combustion d'énergies fossiles, associée au transport, à la production d'électricité et de chaleur ; mais aussi de certains procédés industriels ; et enfin de la déforestation tropicale⁽²⁾ ;
- pour le N_2O , de l'agriculture, de l'industrie chimique et des activités de combustion ;
- pour le CH_4 , de l'agriculture, des activités gazières et pétrolières, et des activités de gestion des déchets ;
- pour le SF_6 , les PFC et HFC, de certains procédés industriels très spécifiques (fabrication d'aluminium, de magnésium, industrie des semi-conducteurs), des aérosols, de la climatisation et des mousses isolantes.

Schéma 2 - Bilan annuel des flux atmosphériques de CO_2 de 1990 à 2000



» LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN FAIT AVÉRÉ

» Une assemblée mondiale d'experts scientifiques : le GIEC

Le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), ou International Panel on Climate Change (IPCC), a été établi en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), afin :

- d'évaluer les informations disponibles sur la science, les effets, les aspects socio-économiques et

(1) Les CFC sont également des halocarbures et des GES d'origine anthropique. Leur utilisation est régulée depuis 1987 par le protocole de Montréal.

(2) La déforestation tropicale (de l'ordre de 10 millions d'hectares par an) entraîne d'importantes émissions de CO_2 (source) ; à l'inverse, une forêt durablement gérée et rationnellement exploitée peut stocker du carbone (puits).

les options d'atténuation de l'évolution du climat et d'adaptation à cette évolution ;

- de rendre, sur demande de la communauté internationale, des avis scientifiques, techniques et socio-économiques.

Le GIEC rend ses avis sur la base de la littérature scientifique et technique publiée et revue par les pairs. Au total, ce sont plusieurs milliers de scientifiques qui sont consultés pour chaque publication.

Toutes les publications officielles du GIEC ont été approuvées à l'unanimité des pays représentés.

Les rapports du GIEC font une synthèse objective de l'ensemble des connaissances sur le changement climatique, pour les mettre à disposition de la communauté internationale, et sont le résultat d'un consensus d'une grande majorité d'experts internationaux.

» Les conclusions du GIEC⁽³⁾

« Un nombre croissant d'observations nous donne aujourd'hui une image d'ensemble d'une planète qui se réchauffe et de plusieurs autres changements dans le système climatique [...].

De nouvelles preuves, mieux étayées que par le passé, viennent confirmer que la majeure partie du réchauffement observé ces cinquantes dernières années est imputable aux activités humaines. »

Le « **Bilan 2001 des changements climatiques : les éléments scientifiques** », produit par le GIEC, fait état des conclusions suivantes :

- au xx^e siècle, la température moyenne globale à la surface de la Terre s'est accrue d'environ $0,6^{\circ}\text{C}$;
- la couverture neigeuse et les étendues glaciaires se sont réduites ;
- le niveau moyen global des mers s'est élevé et la charge thermique des océans a augmenté.

L'effet de serre additionnel, d'origine anthropique, induit un réchauffement au niveau mondial, qui a des répercussions locales.

Par ailleurs, les prévisions à long terme du GIEC font valoir que :

- l'influence des activités humaines continuera à modifier la composition atmosphérique tout au long du xxi^e siècle ;
- les changements climatiques d'origine humaine vont se poursuivre pendant encore de nombreux siècles ; la concentration atmosphérique en CO_2 , la

Les scénarios d'émissions du GIEC

Le GIEC a approuvé en 2000 le « Rapport spécial du GIEC » sur les scénarios d'émissions. Ce rapport présente les conséquences sur le climat d'un ensemble d'une quarantaine de scénarios d'émissions, tous également plausibles, qui se différencient par l'évolution à l'échelle mondiale de différents paramètres, notamment : la population, la croissance économique et les technologies.

Ces différents scénarios, très hétérogènes, conduisent à des émissions de GES très différentes, et donc à des augmentations de température au niveau mondial comprises entre $1,4$ et $5,8^{\circ}\text{C}$ entre 1990 et 2100. Cette augmentation de température globale se traduira probablement au niveau local par :

- des températures maximales plus élevées et davantage de jours de canicule sur presque toutes les terres ;
- des températures minimales plus élevées et moins de jours de froid et de gel sur presque toutes les terres ;
- un rétrécissement de la gamme de températures diurnes sur presque toutes les terres ;
- une augmentation de l'indice thermique^(a) sur presque toutes les terres ;
- des précipitations plus intenses sur de nombreuses régions ;
- un accroissement de l'assèchement continental l'été, accompagné d'un risque de sécheresse, sur la plupart des terres continentales aux latitudes moyennes ;
- une augmentation de l'intensité maximale des vents lors de cyclones dans quelques régions ;
- une augmentation des intensités moyenne et maximale des précipitations lors de cyclones tropicaux dans quelques régions.

Les conséquences probables pour l'Afrique selon le PNUE

À titre d'exemple, selon le Programme des Nations unies pour l'environnement, les conséquences du changement climatique pour l'Afrique seront vraisemblablement^(b) :

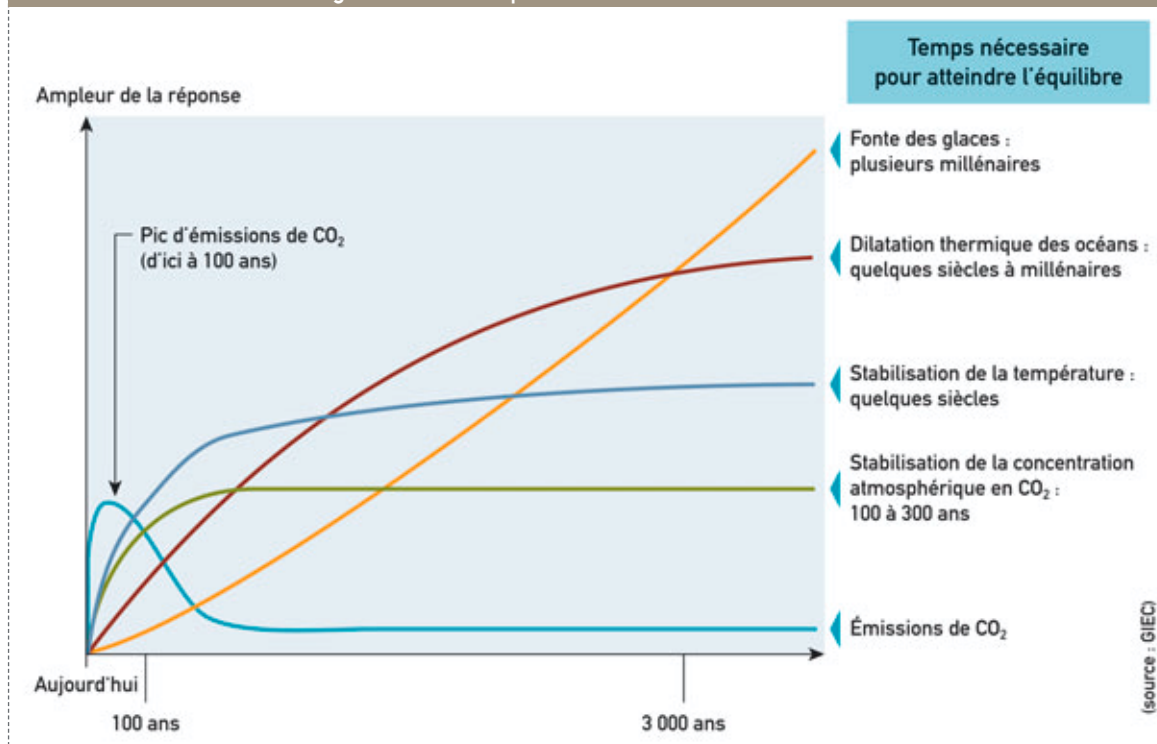
- l'augmentation du nombre de maladies infectieuses : La malaria et d'autres maladies à transmission vectorielle seront plus fréquentes du fait des températures nocturnes plus élevées. La malaria atteint actuellement des régions d'altitude élevée alors qu'on ne l'y avait jamais connue ;
- l'augmentation des températures et les modifications des tendances pluviométriques, qui pourraient appauvrir des régions riches en espèces ;
- la chute de la production agricole de produits de première nécessité comme le blé ou le maïs, due à l'augmentation des températures ; le riz pourrait même disparaître à cause de l'augmentation des températures dans les tropiques ;
- les populations africaines, en particulier, seront confrontées de façon accrue à des phénomènes extrêmes tels que les tempêtes tropicales, les inondations, les glissements de terrain, le vent, les vagues de froid, les sécheresses et les augmentations anormales du niveau de la mer. Il est également probable que ces phénomènes exacerbent les problèmes de gestion liés à la pollution, à l'assainissement, à la gestion des déchets, à la fourniture d'eau, à la santé publique, aux infrastructures et aux technologies de la production.

(a) Combinaison de la température et de l'humidité qui mesure les effets sur le confort humain.

(b) Source : www.grida.no, site Internet du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) qui détaille les conséquences des changements climatiques pour l'Afrique.

(3) Source : GIEC, *Bilan 2001 des changements climatiques : Les éléments scientifiques*.

Schéma 3 - L'inertie des changements climatiques



température et le niveau de la mer continueront à augmenter longtemps après la réduction des émissions (voir Schéma 3) ;

- dans toutes les projections du GIEC, la température moyenne globale et le niveau moyen de la mer devraient s'élever.

Le prochain rapport du GIEC, pour la rédaction-duquel les travaux viennent d'être engagés, devrait être publié en 2007.

Pour en savoir plus

Sur le GIEC : <http://www.ipcc.ch>

Sur la situation de l'Afrique :

<http://www.grida.no/climate/vitalafrica/>

2. Un engagement international fort : le protocole de Kyoto

› UN ENGAGEMENT ADOPTÉ AU PLAN MONDIAL AVEC DES OBJECTIFS QUANTIFIÉS...

Pour lutter contre le phénomène planétaire que constitue le changement climatique, deux accords majeurs ont été adoptés par la communauté internationale :

- La convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC ou, en anglais, United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), en 1992, à Rio de Janeiro, qui reconnaît que les changements climatiques sont un des enjeux environnementaux

majeurs, et fixe un objectif ultime : stabiliser « les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». De plus, elle prévoit pour 40 pays industrialisés ou à économie en transition, y compris l'Union européenne en tant que telle, de ramener en 2000 leurs émissions de GES au niveau de 1990. Ces pays, répertoriés dans l'Annexe I à la CCNUCC, sont connus sous le nom de « Parties de l'Annexe I ». La CCNUCC est entrée en vigueur début 1995, après avoir été ratifiée par 175 pays.

- Le protocole de Kyoto (1997), qui vise à préciser les règles et critères de mise en œuvre de la

CCNUCC. Cette mise en œuvre a fait l'objet, depuis 1995, de réunions internationales annuelles connues sous le nom de Conférences des Parties (CdP). La plus importante concernant la mise en œuvre des mécanismes de projet, CdP7, a eu lieu à Marrakech en novembre 2001.

Le protocole de Kyoto fixe des engagements chiffrés de limitation ou de réduction des émissions des GES pour 40 pays industrialisés (y compris des pays en transition vers une économie de marché et l'Union européenne), dits « Parties de l'Annexe B », répertoriés dans l'Annexe B au protocole de Kyoto.

Les engagements visent une réduction globale d'au moins 5 % des émissions de ces pays par rapport aux niveaux d'émissions de 1990, au cours de la première période d'engagement (2008 à 2012).

Le protocole de Kyoto vise six GES d'origine anthropique : CO_2 ; CH_4 ; N_2O ; SF_6 ; les PFC ; les HFC.

Ces différents gaz sont chacun affectés d'un coefficient, le pouvoir de réchauffement de la planète (PRP), qui reflète leur capacité respective de réchauffement. Ce coefficient permet de comparer les émissions de différents GES, en les ramenant à une unité commune, qui est par convention la tonne équivalent CO_2 ⁽⁴⁾, ou teqCO_2 .

Tableau 1 - Pouvoirs de réchauffement de la planète des GES

CO_2	1
CH_4	21
N_2O	310
SF_6	23 900
PFC	6 500 à 9 200
HFC	140 à 11 700

Le Tableau 1 permet de comparer les PRP des six GES visés par le protocole de Kyoto. Les chiffres donnés sont tirés du Deuxième Rapport d'évaluation (Second Assessment Report, 1996) du GIEC. Ces chiffres seront légèrement révisés prochainement.

(4) L'ancienne unité de référence était la tonne de carbone ou tC. Une tonne de carbone correspond à 44/12, ou 3,67 tonnes de CO_2 .

Les engagements de réduction des différents pays

Lors de la négociation du protocole de Kyoto, les Parties de l'Annexe I se sont engagées à rester en dessous d'un certain niveau d'émissions en moyenne sur la période 2008-2012. Ces niveaux d'émissions ont été fixés par rapport à l'année de référence 1990.

L'Union européenne a négocié une provision (« la bulle européenne ») qui permet à ses États membres de remplir conjointement l'objectif global de réduction de 8 % des émissions de GES des 15 pays. Cet objectif est répercuté ensuite sur les différents États membres, en fonction des différentes situations nationales (« répartition de la charge » ou « *burden sharing* »). À titre d'exemple, la France, du fait notamment que sa production d'électricité est principalement assurée par des technologies émettant peu de GES, se voit assigner un objectif de stabilisation de ses émissions de GES. La définition de la « bulle européenne » et les objectifs des États membres ont été fixés définitivement par la décision du Conseil du 25 avril 2002 et ne peuvent être modifiés durant la première période d'engagement. L'élargissement de l'UE ne modifie pas non plus la bulle, les nouveaux pays membres restant en dehors jusqu'en 2013.

Le tableau suivant fournit des exemples pour quelques pays de l'Annexe B :

Union européenne	- 8 %
dont :	
Allemagne	- 21 %
Royaume-Uni	- 12,5 %
Italie	- 6,5 %
Pays-Bas	- 6 %
France	+ 0 %
Espagne	+ 15 %
États-Unis	- 7 %
Japon	- 6 %
Canada	- 6 %
Russie	+ 0 %
Ukraine	+ 0 %
Australie	+ 8 %

Le protocole de Kyoto entrera en vigueur lorsque 55 pays, incluant des pays de l'Annexe I représentant au moins 55 % des émissions des GES de 1990 de ce groupe, l'auront ratifié.

L'Union européenne et ses 15 États membres ont ratifié le protocole de Kyoto le 31 mai 2002. Tous les pays en accession à l'UE ont également ratifié le protocole.

Les États-Unis ayant annoncé début 2001 qu'ils s'opposaient à la ratification du protocole, son entrée en vigueur a reposé depuis sur sa ratification par la Fédération de Russie. Celle-ci, après une longue période d'hésitation, et à l'heure où sont écrites ces lignes, semble désormais bien engagée, la Douma ayant voté en sa faveur à une très large majorité le 22 octobre 2004. Nous sommes donc désormais, en admettant que le processus de ratification par la Russie suive un cours rapide, dans la situation où le protocole de Kyoto pourrait officiellement entrer en vigueur début 2005.

➤ DES POLITIQUES ET MESURES RÉGIONALES ET NATIONALES...

Afin de respecter les engagements que les différents pays se sont imposés, des politiques et mesures régionales ou nationales sont progressivement mises en œuvre.

Au niveau européen, le Programme européen sur le changement climatique a été lancé en 2000. Ce programme, dont le but est de proposer et de développer des politiques et mesures visant à réduire les émissions de GES, a conduit à développer des actions communautaires pour lutter contre le changement climatique. Certaines actions, comme l'accord volontaire entre la Commission et les constructeurs automobiles, sont parfois antérieures au Programme européen. Dans le cadre de la préparation du programme européen, la Commission a mis en place des groupes de travail, afin d'examiner les diverses options pour engager des actions dans les domaines suivants : les mécanismes de flexibilité, la production d'énergie, la consommation d'énergie, les transports, l'industrie, y compris les gaz fluorés, la recherche, l'agriculture ainsi que les puits agricoles et forestiers. Sur la base des travaux entrepris, la Commission a fait des propositions de directives ou de recours à d'autres instruments, en particulier :

- la directive 2003/87/CE pour la mise en place, dès 2005, d'un système, principalement entre entreprises émettrices de GES, d'échange de quotas d'émission. Cette directive est désormais adoptée depuis juillet 2003 (cf. *infra*) ;
- la directive visant à amender la directive précédente afin de permettre aux participants au marché de quotas d'utiliser, par conversion en quotas utilisables au titre de la directive « quotas », les crédits générés par les projets MOC et MDP. Cette directive a été adoptée par le Conseil des ministres « Affaires générales » le 13 septembre 2004.

Les autres propositions de la Commission européenne concernent :

- la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables ;
- la performance énergétique des bâtiments ;
- la mise en décharge ;
- la promotion des biocarburants ;
- la promotion de la cogénération ;
- les gaz fluorés.

Au plan français, les premières mesures pour réduire les émissions de GES ont été prises dès le début des années 1990. Un Programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) avait été officiellement adopté par le gouvernement

Tableau 2 – Contribution des différents secteurs et variation des émissions de GES depuis 1990, en France

Secteurs	2002	Évolution 1990-2002
Transport	26 %	+ 23 %
Bâtiments	19 %	+ 9 %
Industrie	21 %	- 19 %
Énergie	12 %	- 15 %
Agriculture	19 %	- 6 %
Déchets	3 %	- 7 %
Total (hors puits)		- 2 %
Total (avec puits)		- 6 %

en janvier 2000, en vue de prolonger les mesures prises à l'échelle européenne pour permettre à la France de respecter les engagements pris au titre du protocole de Kyoto. Par fidélité à l'esprit de ce dernier, cette action s'exerce essentiellement dans le cadre national (actions « domestiques »).

Le PNLCC comportait les mesures déjà décidées avant son élaboration (plan de déplacements urbains, réglementation thermique des bâtiments, réglementation des chaudières industrielles, etc.), en les renforçant le plus souvent. Il comprenait par ailleurs une centaine de mesures nouvelles, très variées. Quelques exemples sectoriels illustrent cette variété :

- dans le secteur de l'énergie, ces mesures visaient le développement de la production de l'électricité produite par les éoliennes, la réduction de la part des centrales thermiques, diverses mesures d'économie d'énergie...
- dans le secteur des bâtiments, ces mesures concernaient le renforcement progressif de la réglementation, l'amélioration des bâtiments de l'État, la mise en place de diverses mesures incitatives...
- dans celui des transports, elles portaient sur l'amélioration des performances des véhicules, les limitations de vitesse, la promotion des modes de transport collectif...
- dans le secteur industriel, les mesures portaient sur de nouveaux instruments de financement (Fideme, Fongime), le renforcement des réglementations par branche...
- dans le secteur de l'agriculture et de la forêt, elles concernaient les différentes sources d'émissions (par exemple les émissions liées à l'utilisation des engrais azotés, aux effluents d'élevage...), la politique de reforestation...

L'ensemble des mesures prises depuis 1990 par les pouvoirs publics et leur mise en œuvre aura permis à la France de stabiliser ses émissions totales de GES entre 1990 et 2002. Néanmoins, si l'évolution des émissions des secteurs de l'énergie et de l'industrie paraît maîtrisée et offre encore des marges de

manœuvre appréciables⁽⁵⁾, celle des secteurs du transport et des bâtiments s'avère particulièrement préoccupante. C'est le défi qu'il convient de relever et auquel s'attache prioritairement le Plan climat 2004, dont la préparation, placée sous la responsabilité de la Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES), s'est inscrite dans une perspective de longue période, à la mesure du phénomène qu'il convient d'infléchir.

« Le protocole de Kyoto est bien une réalité pour l'action publique : il y a des objectifs précis à prendre. Nous ne sommes plus dans le virtuel. Il faut pouvoir faire par la suite en sorte que l'on divise par deux nos émissions de gaz à effet de serre à l'échelon de la planète avant 2050, ce qui veut dire qu'il y a beaucoup de travail pour les pays industrialisés : cet objectif général de division par deux est un objectif deux fois plus important, deux fois plus rapide, deux fois plus fort pour eux. Il nous faut nous engager dans cette action forte, avec un gain d'efficacité énergétique qui doit représenter quelque chose comme 3 % par an.

Nous sommes bien dans l'action ; elle doit mobiliser l'ensemble des acteurs publics et privés, à tous les niveaux. »

Jean-Pierre Raffarin, Premier ministre,
à l'occasion du salon Pollutec, novembre 2002⁽⁶⁾

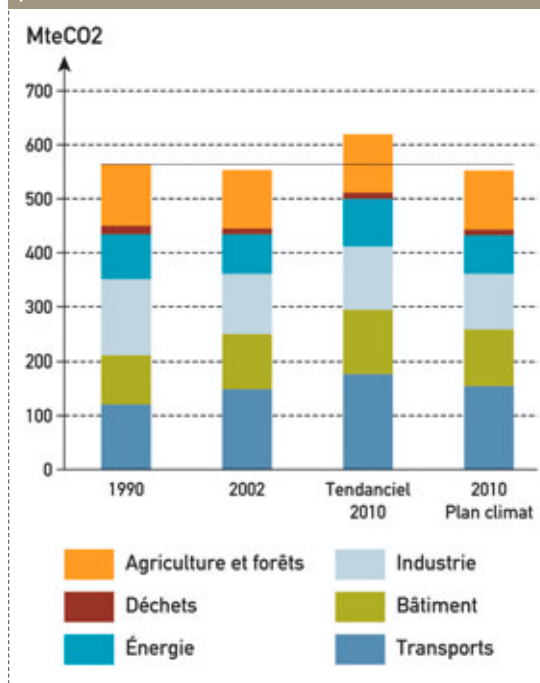
Le Plan Climat 2004, présenté le 22 juillet 2004, se veut le relais du PNLCC. Il regroupe des actions dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des français afin de stabiliser, en 2010, les émissions françaises à leur niveau de 1990. Cet objectif implique une économie minimale annuelle de 54 MteCO₂⁽⁷⁾ par an à l'horizon 2010. Mais afin de s'inscrire sur une trajectoire à plus long terme,

qui implique, quand à elle une division par 4 ou 5 des émissions par rapport au scénario de référence 2050, le plan Climat permettra à la France de dépasser ses objectifs pour 2010, en affichant une réduction de 75,2 MteCO₂.

Élaboré en concertation avec les acteurs socio-économiques, le Plan Climat présente huit orientations fortes, dont trois totalement novatrices.

1. Campagne nationale sur le changement climatique : sur plusieurs années, elle sensibilisera chaque citoyen sur les gestes simples et concrets à adopter pour réduire les émissions de chacun. Elle s'appuie

Schéma 4 - Émissions et répartition par secteur 1990-2010



(5) Comme en témoigne le développement, un peu partout dans le monde (États-Unis, Union européenne, Japon), d'accords volontaires entre pouvoirs publics et organisations professionnelles, ou l'adoption d'engagements volontaires par les entreprises les plus fortement émettrices. Dans cette dernière catégorie, il convient de mentionner l'initiative, récemment prise par une trentaine de grandes entreprises et de fédérations professionnelles françaises, qui a conduit à la création de l'AERES.

L'AERES (Association des entreprises pour la réduction de l'effet de serre), a été constituée en 2002. Selon ses statuts, « l'association s'inscrit dans un processus expérimental en vue de préparer la mise en œuvre des dispositifs communautaires européens relatifs à la maîtrise des émissions de GES. L'association inscrit son action, plus largement, dans le cadre de l'application du protocole de Kyoto et de la réduction de l'effet de serre ». À ce titre, « elle assure la gestion technique liée à l'utilisation :

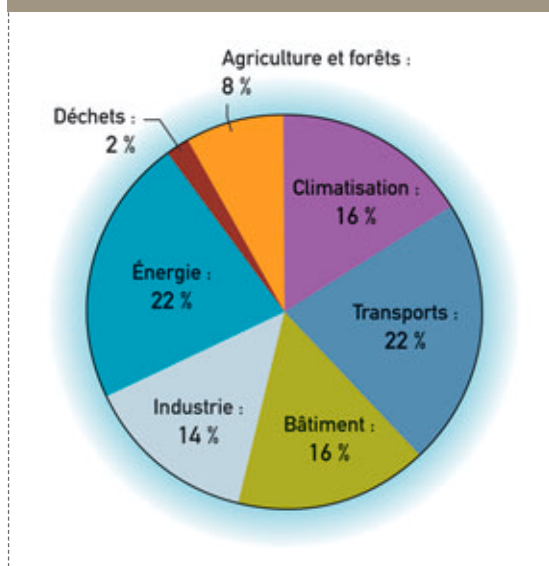
- des "projets domestiques" concernant le transport et le bâtiment (tertiaire) pour les adhérents disposant de capacités d'action,
- des mécanismes de développement propre et de mise en œuvre conjointe, dès leur reconnaissance à l'échelon international ».

Les membres de l'AERES à la date d'édition du présent document sont : Arc International, Arjo-Wiggins, Atofina, BP France, BSN Glasspack, Ciments Calcia, Clariant, Confédération française de l'industrie des papiers, cartons et celluloses, Cristal Union, Électricité de France, Esso SAF, Fédération des chambres syndicales de l'industrie du verre, Glaverbel France, Holcim France, International Paper, Lafarge Aluminates, Lafarge Ciments, Owens Corning Fiberglass France, Pechiney, Pilkington Glass France, Rhodia, Roquette Frères, Saint-Gobain, Saint-Louis Sucre, Saverglass, Shell (Société des pétroles), Société nationale d'électricité et de thermique, Société vermandoise-industries, Sucreries distilleries des Hauts de France, Syndicat français des industries cimentières, Syndicat national des fabricants de sucre de France, Tembec SA, Total France, Union SDA (sucreries et distilleries agricoles) - Béghin-Say, Usinor, Vicat, Gaz de France.

(6) L'intégralité du discours de Jean-Pierre Raffarin est disponible sur le site de la MIES : <http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/actions/Raffarin.doc>.

(7) MteCO₂ : million de tonnes équivalent CO₂.

Schéma 5 - Contribution des différents secteurs aux réductions d'émissions du Plan Climat



principalement sur une forte campagne médiatique et une généralisation de l'Étiquette Énergie sur les véhicules, logements et climatisations.

2. Transports durables : premiers émetteurs de gaz à effet de serre (27 % des émissions nationales en 2002), ils représentent le principal secteur dans lequel des réductions d'émissions sont recherchées (16,3 MteCO₂, soit 22 % de l'objectif total de réduction). Le développement des biocarburants permettra d'atteindre l'objectif de 5,75 % d'incorporation dans les carburants d'ici 2010. Un système de Bonus Malus, accompagné par l'introduction de l'Étiquette Énergie des véhicules, sera étudié en concertation avec les instances communautaires afin d'orienter les achats des particuliers. L'affectation des dividendes des sociétés d'autoroute au financement d'infrastructure sobres constitue également une mesure de rupture.

3. Bâtiment et Écohabitat : les actions dans le secteur résidentiel et tertiaire (18 % des émissions nationales en 2002) représentent 16 % de l'ensemble des efforts du Plan Climat (11,7 MteCO₂) et visent aussi bien l'ancien que le neuf. Un diagnostic de performance énergétique, intégrant l'Étiquette Énergie du bâtiment, sera rendu obligatoire afin d'identifier les investissements énergétiques à réaliser. Un crédit d'impôt sera ciblé sur les équipements performants ; il pourrait s'établir entre 25 % et 40 %. Une réglementation thermique pour les rénovations et des seuils de performance énergétique pour des travaux de réhabilitation seront enfin mis en place.

4. Industrie, Énergie et Déchets (respectivement 21 %, 12 %, 3 % des émissions en 2002). Les mesures dans l'industrie, telles que l'instauration d'un marché de quotas d'émission (- 3,2 MteCO₂) et des réductions de N₂O devraient représenter un gain

de 10,8 MteCO₂ (14 % de l'objectif total recherché). Les actions de maîtrise de la demande d'énergie et la promotion des énergies renouvelables, avec un gain de 16,8 MteCO₂ (22 % du total), constituent l'un des axes majeurs de ce nouveau Plan.

5. Agriculture durable et Forêts (20 % des émissions en 2002). Les actions d'amélioration des pratiques agricoles devraient apporter l'essentiel des réductions de ce secteur (5,6 MteCO₂).

6. Climatisation durable. Cette action (réduction de 10,2 MteCO₂ des émissions) passe par l'amélioration de l'information des consommateurs, en favorisant également les « bonnes pratiques » chez les professionnels. Elle comporte l'introduction d'une réglementation européenne sur le contrôle des climatiseurs.

7. Plans Climat Territoriaux et État exemplaire (0,4 MteCO₂). L'État suscitera l'implication des collectivités territoriales et se montrera lui-même exemplaire dans ses actions et sa politique d'achats. De leur côté, les collectivités seront invitées à mettre en place des Plans Climat Territoriaux afin d'encourager les initiatives locales pour lutter contre l'effet de serre.

8. Recherche et prospective après 2010. Cette orientation permet à la France de s'inscrire dans une perspective de long terme grâce à la mise en place d'un programme de recherche pour accroître l'efficacité énergétique dans les transports, les bâtiments et l'industrie, accélérer le développement de nouveaux carburants et améliorer les méthodes de séquestration du carbone.

➤ ... ASSOCIÉES À DES MÉCANISMES DE FLEXIBILITÉ

L'orientation retenue par la France, qui privilégie les mesures dites « domestiques », n'exclut aucunement le recours à des mécanismes économiques visant à limiter le coût des adaptations à opérer pour s'orienter vers une société plus sobre en émissions de GES. Il y va de l'intérêt du pays dans son ensemble et de celui de ses entreprises, qui ne peuvent qu'y gagner en termes de compétitivité, à court, moyen et long terme. À l'heure actuelle, deux ensembles d'outils, correspondant pour le premier aux mécanismes de flexibilité prévus par le protocole de Kyoto et résultant pour le second d'une initiative de l'Union européenne, sont en effet disponibles.

» Les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto

Pour que les pays de l'Annexe I atteignent leurs objectifs de façon économiquement efficace, le protocole de Kyoto a défini, en complément des efforts à fournir en priorité au niveau national (politiques et mesures), trois mécanismes internationaux, connus sous le nom de mécanismes de flexibilité, et visant à limiter, à l'échelle internationale, le coût des actions destinées à lutter contre le changement climatique : l'échange international d'allocations nationales d'émissions de GES, appelées « unités de quantités attribuées » (UQA) d'une part, et deux mécanismes de projet, d'autre part : la mise en œuvre conjointe et le mécanisme pour un développement propre.

- L'échange international, à compter de 2008, d'unités de quantités attribuées d'émissions permet aux pays de l'Annexe I qui auront des difficultés à respecter leurs engagements de limitation ou de réduction d'acquiescer des unités de quantités attribuées auprès d'autres pays de l'Annexe I disposant d'un excédent.
- Le mécanisme de mise en œuvre conjointe (MOC) permettra, à compter de 2008, aux pays de l'Annexe I d'obtenir des crédits d'émissions en investissant dans des projets de réduction des émissions dans un autre pays de l'Annexe I.
- Le mécanisme pour un développement propre (MDP) est le seul mécanisme associant les pays en développement, pays qui, au titre des « responsabilités communes mais différenciées » du protocole de Kyoto, n'ont pas d'objectifs de maîtrise ou de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Ce mécanisme permet d'ores et déjà, sous certaines conditions, aux pays de l'Annexe I d'obtenir, dès lors que les vérifications annuelles sont effectivement réalisées et validées par le Conseil exécutif du MDP, des crédits d'émissions en investissant dans des projets de réduction ou d'évitement des émissions.

Ces deux derniers mécanismes, MOC et MDP, sont appelés « mécanismes de projet » : ils s'inscrivent dans une logique de maîtrise des émissions de GES à l'échelle mondiale, conforme au type de défi auquel la planète est confrontée, et permettent, au niveau individuel de tous les acteurs (États, porteurs de projets), de générer des crédits en se fondant sur les réductions effectivement apportées par la réalisation de projets. Par extension, les projets d'investissement effectués dans le cadre de ces « mécanismes de projet » sont parfois appelés « projets Kyoto ».

L'adoption, le 12 septembre 2004, par le Conseil des ministres de l'UE, de la directive prévoyant l'échange en quotas de crédits générés par les méca-

nismes de projets prévus par le protocole de Kyoto et la perspective, désormais prochaine, d'une entrée en vigueur du protocole, ne peut qu'en conforter la mise en œuvre.

» Le recours aux mécanismes du protocole de Kyoto est soumis à des critères d'éligibilité

Le protocole de Kyoto repose sur l'idée qu'il faut dès maintenant et au plus vite réduire les émissions de GES des pays industrialisés et, par ailleurs, sur le principe d'une répartition « équitable » de cet objectif entre pays. Les différents pays de l'Annexe B obtiendront, pour chacun d'entre eux, des allocations d'émissions sous forme d'une « allocation initiale » exprimée en teqCO_2 , correspondant à leurs objectifs dans le cadre du protocole.

Annexe I ou Annexe B ?

Dans la pratique, l'Annexe I à la CCNUCC et l'Annexe B du protocole de Kyoto sont utilisées presque indifféremment. Ce sont les pays de l'Annexe B qui ont des obligations de réduction ou de limitation de leurs émissions et les pays de l'Annexe I qui peuvent investir dans des projets Kyoto (MOC et MDP) ou héberger des projets MOC^(a). Seul le terme « Annexe I » sera utilisé dans ce guide.

(a) Les listes ne diffèrent que par la Biélorussie et la Turquie, qui figurent à l'Annexe I mais pas à l'Annexe B.

Afin d'assurer l'efficacité environnementale du protocole, les accords de Marrakech ont défini en novembre 2001 un régime d'observance, c'est-à-dire un système de contrôle du respect des engagements pris par les pays de l'Annexe I, qui sera mis en place immédiatement après l'entrée en vigueur du protocole. Les pays de l'Annexe I devront tout d'abord satisfaire à certaines conditions préalables avant de pouvoir recourir aux mécanismes de flexibilité ; ceux qui, ultérieurement, ne respecteront pas leurs engagements, seront passibles d'une sanction et devront rendre compte des progrès qu'ils entendent réaliser pour atteindre leurs engagements avant de pouvoir recourir à nouveau à ces mécanismes.

Avant tout recours aux mécanismes de flexibilité, les pays de l'Annexe I doivent au préalable remplir certains critères :

- avoir tout d'abord établi un système national de comptabilisation des émissions ;
- respecter ensuite les méthodologies standardisées de comptabilisation préconisées par le GIEC ;
- établir et communiquer au Secrétariat de la CCNUCC un inventaire annuel des émissions ;
- déterminer enfin, tâche indispensable dans la logique mise en place par le protocole de Kyoto, la quantité, en termes de tonnes de GES annuelle-

ment émises par le pays, qui lui sera attribuée pour la période d'engagement 2008-2012.

Ultérieurement, en cas de non-respect de ses objectifs quantitatifs, un pays se verra infliger, par le Comité d'observance établi par les accords de Marrakech, une pénalité sous la forme de l'obligation de restituer la quantité de tonnes de CO₂ qui lui fait défaut pour une période d'engagement donnée, affectée d'un facteur multiplicateur qui remplit un rôle dissuasif décisif (1,3 pour la première période d'engagement comprise entre 2008 et 2012).

De l'avis même des juristes internationaux, des mouvements écologistes et des experts du climat, le système d'observance mis en place dans le cadre de sa mise en œuvre fait du protocole de Kyoto l'accord environnemental le plus ambitieux jamais conclu. C'est en effet le premier pas vers une gouvernance et une régulation mondiales en matière d'environnement sur un « bien public mondial ».

» Le système européen d'échange de quotas d'émission de GES

L'Union européenne s'apprête à mettre en œuvre, à compter du 1^{er} janvier 2005, une directive prévoyant la mise en place d'un système d'échange de quotas d'émission de GES entre entreprises dont les installations sont fortement émettrices de GES. La Commission estime que 12 000 installations pourraient être concernées par la directive pour la seule Union européenne à 25 membres. Cette mise en œuvre, qui anticipe sur celle du système d'échange international prévu par le protocole de Kyoto, interviendra sur plusieurs périodes d'engagement successives : la première couvre les années 2005 à 2007⁽⁸⁾, les suivantes se succédant par périodes de cinq ans (2008-2012 pour la deuxième, période

identique à la première « période d'engagement » prévue par le protocole de Kyoto).

Les activités concernées par la directive sont, en premier lieu, les plus intensives en énergie. Les secteurs visés sont donc notamment :

- la production d'énergie : les installations de combustion d'une puissance calorifique de combustion supérieure à 20 MW (sauf déchets dangereux ou municipaux) ; les raffineries de pétrole et les cokeries ;
- la production et la transformation des métaux ferreux ;
- l'industrie minérale (ciment, chaux, verre et céramique) ;
- l'industrie de fabrication de la pulpe, du papier et du carton.

D'autres industries seront concernées à travers leurs installations de production d'énergie dépassant le seuil de 20 MW : chimie, aluminium, automobile, etc.

De façon simplifiée, les principaux groupes ou sociétés émetteurs vont se voir allouer, par les autorités des États membres dont elles relèvent, des quotas d'émission de GES pour leurs activités. Chaque installation se verra délivrer une autorisation administrative d'émettre des GES et attribuer une allocation initiale de quotas d'émission pour la période d'engagement correspondante.

Les sociétés dont les installations émettront plus de GES que ce qui leur est alloué pourront :

- soit acheter des quotas auprès des entreprises qui auront émis moins de GES et qui auront donc un surplus de quotas ;
- soit, à partir de 2008, acquérir des crédits provenant de projets MOC ou MDP. Cette possibilité leur est désormais offerte avec l'adoption de la directive prévoyant l'échange de crédits « Kyoto » en « quotas » émis par des États membres de l'UE, et dont la mise en œuvre appartient à chacun des États membres.

(8) Seules les émissions de CO₂ seront concernées pendant cette première période.

Pour en savoir plus

Sur la CCNUCC : <http://unfccc.int>

Sur le texte du protocole de Kyoto : <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>

Sur les conclusions de la 7^e Conférence des Parties : http://unfccc.int/cop7/accords_draft.pdf

Sur le Programme européen sur le changement climatique : <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/eccp.htm>

Sur le système européen d'échange de quotas : <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm>

Sur le PNLCC : <http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/actions/PNLCC.pdf>

Sur le Plan Climat 2004 : <http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/actions/BAT-PLANCLIMATO4.pdf>

Les gouvernements nationaux ont établi les modalités de répartition des quotas selon les différentes installations concernées, et mis sur pied un plan national d'allocation.

À l'heure où sont écrites ces lignes, la plupart des plans nationaux ont été adoptés par la Commission, des différences d'interprétation de la directive, qui ne remettent pas en cause le lancement du système d'échange au 1^{er} janvier 2005, séparant certains États des services de la Commission.

Les gouvernements nationaux seront responsables de l'application des pénalités en cas de non-respect des engagements par les entités couvertes par la directive. Ces pénalités seront dans un premier temps de 40 €/teqCO₂ (entre 2005 et 2007), puis de 100 €/teqCO₂ à partir du 1^{er} janvier 2008. Elles ne seront pas libératoires, ce qui signifie qu'elles ne dispensent en aucune manière l'entreprise défaillante d'avoir à rétrocéder la quantité de quotas qui lui a fait défaut pour une quelconque période.

► DES ÉCHÉANCES QUI SE RAPPROCHENT

Le protocole de Kyoto prévoit, comme nous l'avons vu, s'agissant des limitations à respecter ou des réductions d'émissions à réaliser, une première

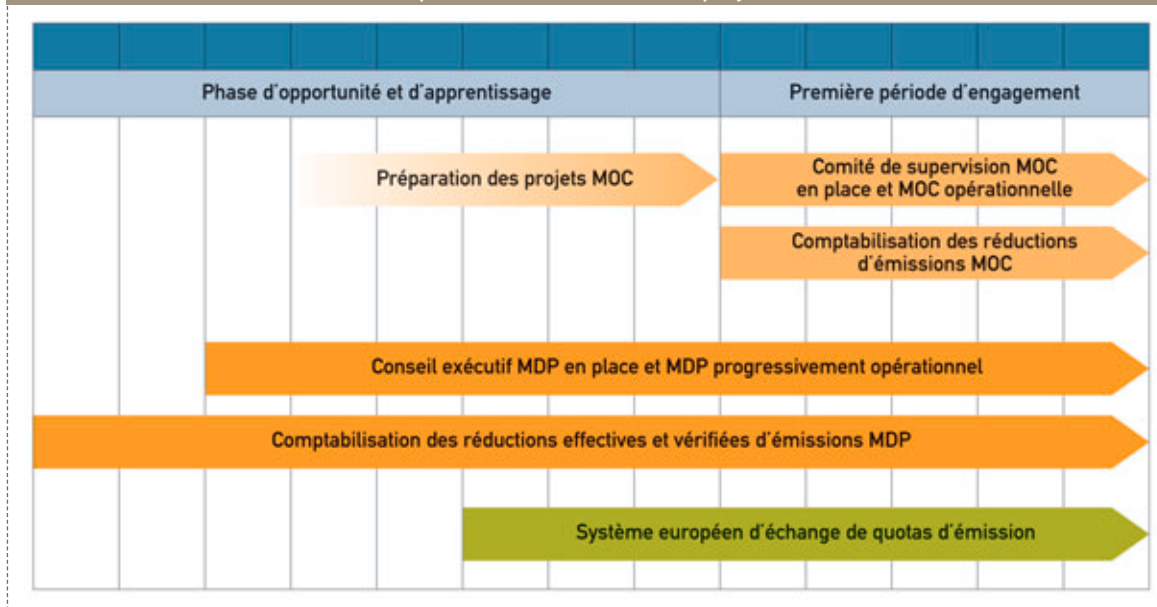
période d'engagement entre 2008 et 2012. Cependant, il faut noter que :

- les projets MDP peuvent être lancés dès maintenant ; pour cette catégorie de projets, les réductions d'émissions peuvent être potentiellement (sous réserve de l'approbation du projet par le Conseil exécutif du MDP – cf. *infra*) et, dans certains cas, comptabilisées à compter de l'année 2000. Dans le cas de la MOC, si les projets peuvent bien être mis en œuvre dès 2000, la comptabilisation des crédits n'est cependant prévue qu'à partir de 2008 ;
- comme mentionné ci-dessus, le système européen d'échange de quotas d'émission, qui préfigure le système d'échange international que prévoit le protocole et constitue l'une des mesures mises en œuvre par l'Union européenne pour répondre aux engagements pris à Kyoto, va être lancé le 1^{er} janvier 2005.

Les projets Kyoto, comme tout projet, exigent du temps pour se mettre en place. Il convient donc de se préparer dès aujourd'hui à des échéances désormais très proches.

Le calendrier de mise en place des mécanismes de projet est présenté dans le Schéma 6.

Schéma 6 - Le calendrier de mise en place des mécanismes de projet



3. Quelles conséquences sur l'activité des entreprises ?

La mise en œuvre du protocole de Kyoto et celle de la directive européenne sur le système d'échange de quotas d'émission entre entreprises auront des effets directs et indirects sur les activités des entreprises. Toutes deux introduisent, directement ou indirectement, des contraintes et des coûts additionnels, qu'il convient de maîtriser, mais également des opportunités, qu'il faut s'employer à saisir.

La lutte contre le changement climatique a déjà conduit à l'adoption de politiques spécifiques, que ce soit au niveau de l'Union européenne, des gouvernements nationaux, ou encore des entreprises qui s'engagent à réduire volontairement leurs émissions de GES. Cette tendance ira en s'accroissant, ce qui va modifier l'environnement économique des entreprises, influencer l'attitude de leurs actionnaires (rôle croissant des « fonds socialement responsables ») et de leurs clients, et justifier une évolution dans leur comportement.

La compréhension des nouveaux instruments économiques qui sont progressivement introduits dans les politiques de l'environnement, notamment à l'échelle internationale, est l'une des conditions essentielles pour orienter l'entreprise vers une gestion responsable de la contrainte qu'introduisent les risques liés aux changements climatiques. Elle conditionne la maîtrise des coûts qui en découlent et la stratégie à adopter pour se saisir au mieux des nouvelles opportunités qu'offre un environnement sous contrainte « carbone ».

» L'ÉMERGENCE D'UN MARCHÉ MONDIAL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES

Un nouveau marché émerge avec ses règles et ses acteurs. Différentes initiatives y contribuent à différents niveaux, en particulier :

- en ce qui concerne l'Union européenne, la Directive sur le système d'échange de quotas d'émission, complétée par la Directive visant l'utilisation des « crédits carbone » générés par des projets Kyoto, qui sera mise en place dès 2005 pour les entreprises européennes fortement émettrices de GES ;
- d'autres pays industrialisés mettent sur pied des systèmes semblables d'échanges de quotas d'émission (Norvège, Canada) ou pourraient très prochainement le faire (Japon). À noter que la Norvège a d'ores et déjà officiellement demandé, ce qu'autorise la Directive « quotas », que le système d'échange norvégien soit lié au système d'échange européen ;

- au plan mondial enfin, des fonds, alimentés par des financements strictement publics (Pays-Bas principalement, Danemark ou Autriche plus récemment) ou des financements publics/privés (cas des fonds lancés par la Banque mondiale) se portent depuis plusieurs années acquéreurs de crédits d'émissions issus des projets Kyoto.

» Qui achète des « crédits carbone » ?

Le marché des « crédits carbone » est un marché récent, avec un encore nombre limité d'acteurs. Toutefois, on peut s'attendre à ce que l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto dynamise son développement, renforçant ainsi rapidement sa maturité.

À ce jour, les deux catégories d'acheteurs les plus importants sont :

- d'une part des investisseurs institutionnels :
 - les fonds public-privé gérés par l'équipe Carbon Finance Business de la Banque mondiale, notamment le Fonds Prototype Carbone (Prototype Carbon Fund ou PCF) avec une dotation de 180 M\$ US ;
 - le gouvernement néerlandais, qui gère depuis 2001-2002, sur ressources budgétaires, plusieurs fonds de rachat de « crédits carbone » (programmes ERUPT et CERUPT, association avec d'autres établissements financiers internationaux), pour un montant de 350 M€ ;
- d'autre part, un nombre significatif d'entreprises privées japonaises anticipant de futures exigences de limitation de leurs émissions dans un contexte présentant des marges de réduction faibles pour leurs émissions.

À ces deux types d'acteurs majeurs du marché des « crédits carbone » (qui représentent près de 90% des transactions relatives aux projets de réduction d'émissions), il faut ajouter d'autres fonds de rachat, comme le Bio Carbon Fund, opérationnel depuis mai 2004, qui est également un projet de la Banque mondiale visant, comme le PCF ou le Community Development Carbon Fund (CDCF), des investisseurs publics et privés, avec une dotation de 15 M\$ US.

» Un marché qui se développe

D'après des informations collectées auprès de Nat-Source et Point Carbon⁽⁹⁾, la taille totale du marché

(9) Source : Franck Lecocq, Banque mondiale, *States and Trends of Carbon Market 2004*.

Tableau 3 – Réduction des coûts grâce aux mécanismes de projet

	Entreprise A	Entreprise B	Total
Quota d'émissions			
Niveau d'émissions actuel (teqCO ₂)	40 000	100 000	140 000
Objectif de réduction de 10 % (teqCO ₂)	- 4 000	- 10 000	- 14 000
Émissions après réduction (teqCO ₂)	36 000	90 000	126 000
Coût des réductions d'émissions sans mécanismes de flexibilité			
Coût de réduction d'émissions d'une tonne de CO ₂	2 €	5 €	
Réduction effective d'émissions (teqCO ₂)	4 000	10 000	14 000
Coût total de réduction d'émissions de CO ₂	8 000 €	50 000 €	58 000 €
Coût des réductions d'émissions avec mécanismes de flexibilité			
Prix supposé d'un « crédit carbone » ^(a)		4 €	
Réduction effective d'émissions (teqCO ₂)	12 000	2 000	14 000
Coût total de réduction	24 000 €	10 000 €	34 000 €
Solde de « crédits carbone »	8 000	- 8 000	0
Revenu de la vente de « crédits carbone »	32 000 €	0 €	
Coût d'acquisition de « crédits carbone »	0 €	32 000 €	
Coût total de réduction d'émissions de CO ₂	- 8 000 €	42 000 €	34 000 €

Ce tableau, réalisé à partir de données totalement fictives, illustre les avantages des mécanismes de flexibilité. Deux entités (pays, entreprises, etc.) sont soumises à des obligations de réduction de leurs émissions de GES. Dans la situation sans mécanisme de flexibilité, chaque entité doit supporter un coût pour atteindre ses objectifs de réduction. Dans la situation avec mécanismes de flexibilité, les deux entités sont gagnantes par rapport à la situation antérieure. Dans cet exemple, l'entité qui a un coût de réduction marginal de ses émissions particulièrement bas tire des bénéfices des réductions d'émissions effectuées.

(a) Un « crédit carbone » couvre l'émission d'une teqCO₂.

en 2003, comprenant les transactions privées ainsi que celles effectuées par des fonds de rachat publics depuis les premières transactions réalisées en 1996, dépassait les 500 M€. Les volumes de réductions d'émissions échangés en 2003 atteignaient les 80 millions de teqCO₂, à comparer aux 30 millions de teqCO₂ échangés en 2002. L'étude des transactions répertoriées sur les premiers mois de 2004 laisse présager d'un doublement du marché par rapport à 2003.

Cette croissance résulte notamment :

- d'une augmentation de l'offre, en particulier suite à la mise en œuvre de quelques projets générant une quantité très importante de réductions d'émissions ;
- de l'arrivée massive, en 2003, sur le marché d'acheteurs privés, notamment les entreprises japonaises ;
- de l'apparition d'un certain nombre de signaux positifs, parmi lesquels le fonctionnement opérationnel des institutions encadrant le MDP et la précision du cadre de la directive « quotas », de nature à réduire significativement le niveau d'incertitude général pesant sur les marchés du carbone. La décision russe de ratification du protocole de Kyoto devrait fortement renforcer cette dynamique.

Force est toutefois de constater que le marché actuel manque encore de liquidité, d'homogénéité et de transparence. En effet, il est généralement difficile d'établir des comparaisons pertinentes entre des transactions qui se sont nouées jusqu'à maintenant dans des contextes très variés (nature des crédits carbone échangés, utilisation prévue, date de délivrance, niveau de compatibilité avec

les règles fixées dans le cadre de la CCNUCC et des différents systèmes de limitation des émissions de GES, etc.). Le marché actuel ne peut encore donner d'indications claires et convergentes ni sur le prix des tonnes de CO₂ échangées, ni sur les volumes des échanges futurs.

À court terme néanmoins, le développement des échanges de « crédits » d'émissions de GES et la structuration prévisible de l'organisation des transactions, entraînés par la dynamique créée par le système européen d'échange de quotas, devraient modifier les comportements de nombreux acteurs et faire émerger des signaux clairs et fiables quant aux volumes et montants échangés sur les marchés du carbone.

» Certains vont être acheteurs nets...

Toutes les entités – pays ou acteurs économiques – qui auront une contrainte sur leurs émissions de GES, ou souhaiteront intervenir sur ce marché, sont susceptibles d'avoir besoin d'acheter des « crédits carbone ». On peut par exemple citer :

- principalement, tous les pays (« Parties » au sens du protocole de Kyoto) qui opteront pour des politiques de réduction de leurs émissions reposant pour une part, et sur financement budgétaire, sur l'acquisition de « crédits carbone » générés par les projets Kyoto ;
- les groupes ou entreprises dont certains sites, situés en Europe, entrent dans le périmètre de la directive européenne ;

- les fonds de rachat de « crédits carbone », qu'ils soient publics, comme le programme néerlandais, ou mixtes et multilatéraux, comme le Prototype Carbon Fund de la Banque mondiale, ou encore ceux que certaines ONG pourraient envisager de lancer.

À ces acheteurs, il convient d'ajouter les fonds purement spéculatifs (« *hedge funds* »), qui souhaiteront profiter de l'immaturité du marché et de sa liquidité incertaine en jouant sur sa volatilité potentiellement importante.

» ... et d'autres vendeurs nets

En revanche, certaines entités seront des vendeurs nets. On peut notamment citer :

- certains pays de l'Annexe I qui disposeront de marges de manœuvre par rapport à leurs engagements. C'est le cas de la Fédération de Russie et, probablement, de certains pays européens en transition vers une économie de marché ;
- les pays hors Annexe I, pour la partie des crédits MDP qu'ils auront conservée ;
- les États et les entreprises qui développent des activités ou des technologies énergétiques peu polluantes, susceptibles d'être mises en œuvre dans le cadre du MDP ou de la MOC (parcs éoliens ; installations énergétiques à cycle combiné...) ;
- les entreprises qui peuvent effectuer, dans le cadre de leurs activités, des réductions d'émissions de GES. Par exemple, les entreprises gestionnaires de décharges contrôlées avec récupération du méthane.

» LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE MODIFIE LES RÈGLES DU JEU

» De nouvelles relations avec les parties prenantes

La contrainte « carbone » va progressivement modifier, à court et plus encore à moyen terme, l'environnement réglementaire, économique et financier des entreprises :

- pour atteindre les objectifs de limitation du protocole de Kyoto, les États sont tenus de mettre en place de nouvelles réglementations, adapter leur système fiscal, prendre de nouvelles initiatives ;
- les investisseurs et les actionnaires des entreprises prendront de plus en plus en compte dans leurs critères d'évaluation et dans leur processus de prise de décisions la contrainte « carbone » et les efforts globaux déployés par l'entreprise en la matière ;
- les clients et fournisseurs pourront également intégrer ces critères, ce qui devrait affecter la conduite des affaires par les acteurs économiques et les choix de consommation du grand public.

» Une contrainte « carbone » appelée à se renforcer

À plus long terme, le protocole de Kyoto ne constitue qu'une première étape, certes importante, mais insuffisante pour renverser la tendance vers le changement climatique de la planète. Pour simplement stabiliser la concentration de GES dans l'atmosphère à l'horizon 2050, il conviendrait en effet de diviser le total des émissions mondiales par deux, et donc par quatre celui des pays industrialisés. La concentration de l'atmosphère en CO₂, et donc l'ampleur des changements climatiques, dépendront de la date à laquelle cette réduction sera effective.

Les politiques qui seront mises en œuvre dans les décennies à venir, que ce soit dans le cadre multilatéral, sous une forme qui reste à négocier, du « Post-Kyoto », dans celui de l'Union européenne ou encore des différents pays, iront toutes dans le sens d'une réduction des émissions de GES, de projets « propres » et économes en énergie, d'innovations technologiques modifiant les trajectoires d'émissions. Mécanismes suscitant de nouveaux modes et une nouvelle logique d'investissement, instruments de transfert et de diffusion de pratiques et de technologies innovantes, la MOC et le MDP vont influencer sur les choix économiques et technologiques des sociétés, et contribuer à jeter les bases d'une économie mondiale progressivement sous une contrainte « carbone » difficilement contournable.

4. Conclusion

L'introduction des mécanismes de flexibilité va permettre aux entreprises de répartir leurs efforts entre la mise en œuvre de mesures d'ordre interne et l'acquisition, en complément, par la réalisation de projets ou leur achat sur le marché, de réductions d'émissions. Elle ouvre également des espaces d'intervention à de nombreux autres acteurs (ONG,

collectivités territoriales dans le cadre des actions de coopération décentralisée qu'elles mettent en œuvre, etc.).

S'agissant des seules entreprises, pour minimiser l'impact sur leur activité de la lutte contre les risques liés au changement climatique, il est important qu'elles en identifient clairement les enjeux et qu'elles

mesurent simultanément le potentiel qu'offrent les nouveaux instruments qui leur sont offerts.

Dans l'attente de l'adoption de règles opérationnelles stabilisées, notamment la définition des « scénarios de référence », le développement de projets dans le cadre de la MOC ou du MDP présente encore des incertitudes même si celles-ci se sont fortement réduites, au moins pour le MDP, avec les travaux méthodologiques du Conseil exécutif du MDP au cours de ces deux dernières années. Il faut souligner que l'on est actuellement dans un processus de formation du marché du carbone, où certains acteurs peuvent espérer influencer sur le processus en anticipant et en saisissant les opportunités qui s'offrent à eux, tout en « apprenant par la pratique », où d'aut-

res, principalement les ONG, se mobilisent pour que l'instauration d'un tel marché ne vienne contredire l'objectif final (une réduction effective et vérifiable des émissions de GES à l'échelle de la planète), recherché depuis l'adoption du protocole de Kyoto.

Beaucoup de projets d'investissement incluant, en complément, une composante « Kyoto » (MOC ou MDP), sont envisageables dans un grand nombre de pays, que ceux-ci se soient engagés à réduire leurs émissions de GES (pays de l'Annexe I), ou non (pays hors Annexe I). Plus d'une centaine de projets MOC ou MDP sont d'ores et déjà finalisés ou quasi finalisés. Ils concernent un très grand nombre de pays et de secteurs d'activité, et accréditent l'idée d'un bel avenir pour les projets MOC ou MDP.

Pour en savoir plus

Le site de la Mission interministérielle de l'effet de serre :

<http://www.effet-de-serre.gouv.fr>

« Que serait une société sobre en carbone ? » :

<http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/etudes/BilanMTpdf.pdf>

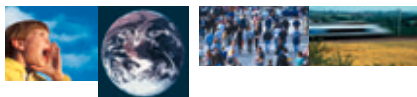
TOME

A



Deuxième partie

**Comment tirer parti
des opportunités offertes
par les mécanismes
de projet prévus par
le protocole de Kyoto ?**



Comment tirer parti des opportunités offertes par les mécanismes de projet prévus par le protocole de Kyoto ?

En quelques mots

Les projets entrant dans le cadre de la mise en œuvre conjointe et du mécanisme pour un développement propre offrent un **triple intérêt** : un **intérêt environnemental tout d'abord**, tant au niveau local qu'au plan mondial ; un **intérêt de développement, ensuite**, pour le pays hôte qui accueille le projet ; un **intérêt financier, enfin**, pour tout acteur, « Partie » au sens du protocole de Kyoto ou « entité légale », souhaitant minimiser le coût de ses engagements.

Un grand nombre de secteurs est concerné, notamment l'énergie, les transports, l'industrie, l'habitat et les déchets ; le sont également ceux de l'agriculture et de la foresterie. Plus généralement, tout projet visant à réduire ou à éviter des émissions de GES, ou encore à capturer des GES de manière durable, dès lors qu'il s'inscrit dans la stratégie de développement durable du pays hôte, est concerné.

L'éligibilité d'un projet d'investissement à la MOC ou au MDP est soumise à deux conditions : sa capacité à générer d'une part des **réductions d'émissions effectives**, mesurables et vérifiables, et, d'autre part, sa validation comme projet « Kyoto » par

le pays hôte, entraînant transfert ou création de crédits.

Il est essentiel, au tout premier chef pour les promoteurs de projets, de s'assurer de l'**additionnalité** d'un projet, c'est-à-dire de la réduction d'émissions de GES qu'il génère par rapport aux solutions qui auraient été retenues en l'absence du mécanisme. S'agissant du MDP, cette question est désormais, depuis les accords de Marrakech, du ressort du Conseil exécutif du MDP, dont les décisions s'appuient elles-mêmes sur les recommandations du « panel méthodologique » mis en place en 2002.

Les pays hôtes de projets d'investissement MOC ou MDP jouent un rôle clé, puisqu'ils doivent non seulement avoir ratifié le protocole, condition première posée par les accords de Marrakech, mais également avoir approuvé individuellement chacun des projets. À ce titre, le pays hôte attend une collaboration dans un esprit partenarial conduisant à la prise en compte **de ses enjeux plus larges de développement** : le projet MDP en particulier ne peut se limiter à un simple projet réducteur d'émissions de GES, mais doit répondre aux objectifs de développement durable retenus par le pays hôte.

1. L'utilisation des mécanismes de projet MOC ou MDP

➤ À QUOI SERVENT LA MOC ET LE MDP ?

La mise en œuvre conjointe et le mécanisme pour un développement propre sont deux des mécanismes mis en place par le protocole de Kyoto. Leur but est d'encourager doublement la lutte contre le changement climatique :

- d'une part, par la mise en œuvre d'activités, de technologies et de techniques performantes émettant moins de GES dans les pays de l'Annexe I (MOC) et hors Annexe I (MDP) ;
- d'autre part, par la possibilité pour les pays de l'Annexe I d'effectuer aussi des réductions d'émissions de GES hors de leurs frontières. Ces réductions sont physiquement équivalentes, du point de vue de l'environnement mondial, à des réductions réalisées au sein de ces pays de l'Annexe I, mais elles peuvent se faire à un coût économique moindre.

La justification théorique des mécanismes de flexibilité

Les GES sont des polluants qui, contrairement aux polluants locaux, comme le dioxyde de soufre (SO_2), ont, quant à eux, un impact à l'échelle mondiale. Leur répartition uniforme dans l'atmosphère s'effectue sur des durées de l'ordre de la semaine. De ce fait, la localisation géographique de la source d'émissions importe peu. Une réduction d'émissions de GES aura donc le même effet à l'échelle mondiale, que la réduction ait lieu à Toulouse, à Bucarest ou à Lima, et que la réduction procède de l'amélioration d'un procédé industriel, du traitement de déchets ou du recours à des énergies moins émettrices.

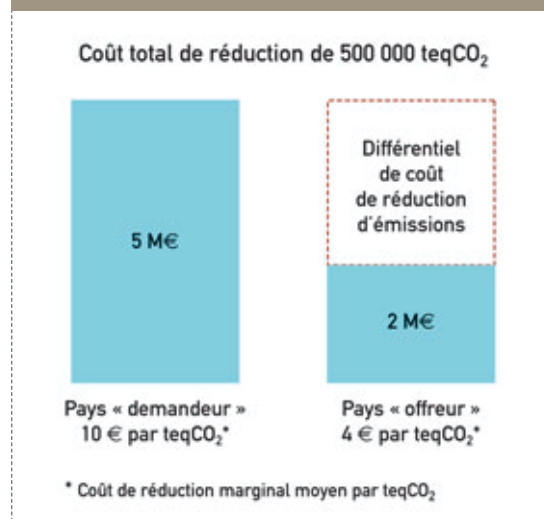
En revanche, le coût de réduction ne sera pas le même suivant le pays, le secteur d'activité ou l'unité de production où la réduction est réalisée. Le Schéma 7 illustre l'écart de coûts entre deux pays :

- l'un, dénommé « demandeur », où les coûts marginaux de réduction d'émissions sont élevés,
- l'autre, dénommé « offreur », où les coûts marginaux de réduction d'émissions sont plus faibles.

La différence entre les coûts marginaux de réduction des émissions est un surplus, qui peut, sur une base contractuelle, être réparti entre l'offreur et le demandeur.

Les projets développés sous l'un de ces deux mécanismes de flexibilité peuvent, sous certaines conditions, générer des crédits négociables fondés sur des réductions effectives et vérifiées d'émissions de GES. Ces crédits, dont le partage est laissé aux

Schéma 7 – Illustration d'un différentiel de coût de réduction



parties impliquées dans le projet, peuvent ensuite être utilisés de trois manières :

- être utilisés pour remplir les engagements éventuels du groupe investisseur, qu'ils soient volontaires ou résultent de la mise en œuvre du protocole de Kyoto ou de systèmes d'échanges comme la directive « quotas » de l'Union européenne ;
- être conservés pour un usage ultérieur, qu'il s'agisse de les vendre ou de les utiliser pour remplir un engagement à respecter dans une période future ;
- être immédiatement cédés à une autre entité, ce qui génère des recettes supplémentaires, améliore la rentabilité du projet et facilite son financement.

➤ POURQUOI MOBILISER CES MÉCANISMES ?

Les projets MDP constituent d'abord une solution complémentaire, pour les pays de l'Annexe I, permettant de contrebalancer les émissions de certains secteurs où les efforts nationaux de réduction sont plus difficiles à réaliser rapidement, soit avec des mécanismes plus classiques, qu'ils soient de nature réglementaire (normes) ou économique (taxes, mécanismes de marché). C'est, par exemple, le cas du secteur du transport.

Ces projets représentent ainsi, avant toute autre chose, une alternative aux investissements que devraient réaliser, à coût supérieur par tonne de carbone évitée, les entreprises soumises à des contraintes d'émissions.

Les projets MDP du protocole de Kyoto sont par ailleurs la seule façon de valoriser les unités de réduction d'émissions de GES obtenues dans les pays hors Annexe I, qui n'ont pas d'objectif national de réduction de leurs émissions de GES.

Dans un cadre plus général, les projets MOC et MDP génèrent un certain nombre de retombées bénéfiques directes et indirectes, telles que :

- une contribution au développement environnemental, social et économique du pays hôte, grâce à la réalisation du projet, au transfert de technologie et de savoir-faire qui l'accompagne et à l'apport d'une nouvelle source de financement liée à la valeur des crédits sur le marché ;
- une amélioration de la viabilité financière des technologies émettant peu de GES (énergies renouvelables, procédés industriels...).

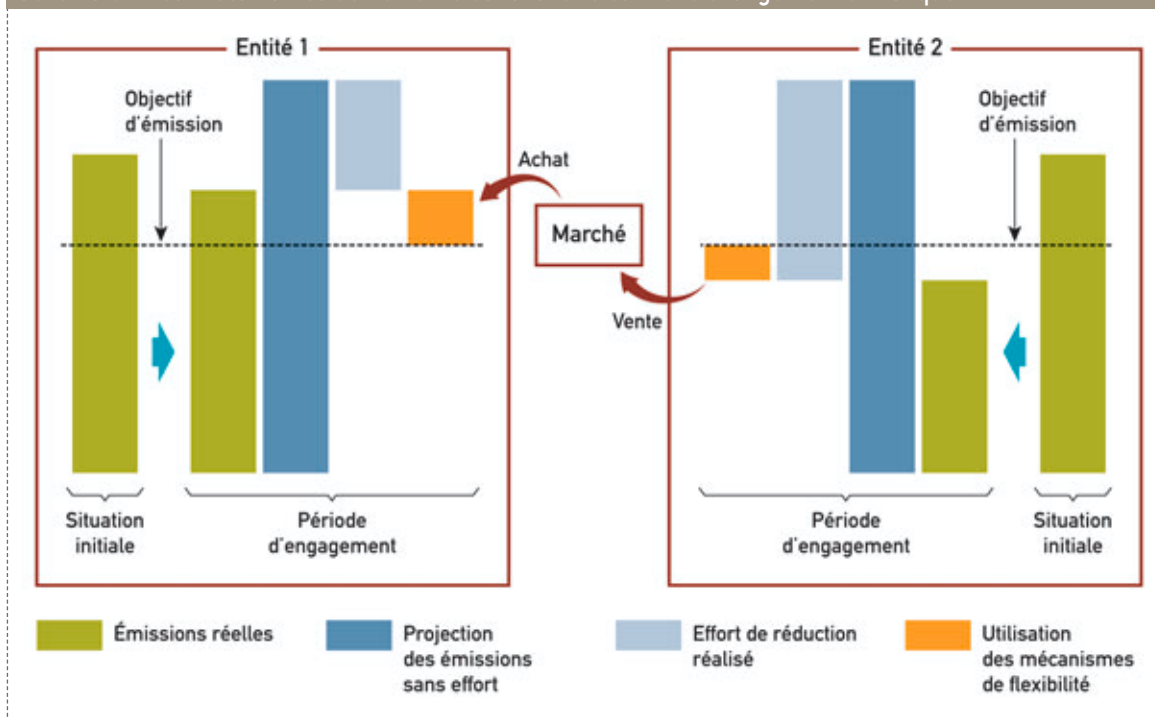
Les projets MOC et MDP ont globalement un triple intérêt :

- un intérêt **environnemental** manifeste tant au niveau local qu'à l'échelle mondiale ;
- un intérêt évident en terme de **développement économique et social** pour le pays hôte qui accueille le projet ;
- un intérêt **financier** appréciable pour une entreprise qui peut ainsi tenir ses engagements à moindre coût et pour le pays hôte.

Il convient de noter le caractère primordial de la prise en compte :

- **des objectifs de développement du pays hôte**, parce qu'il s'agit d'un interlocuteur clé, et
- **des enjeux plus larges de développement durable** : le projet MDP en particulier ne peut se limiter à un simple projet réducteur d'émissions de GES, mais doit répondre aux objectifs de développement durable du pays hôte.

Schéma 8 - Les mécanismes de flexibilité dans la lutte contre le changement climatique



2. Mes projets d'investissement peuvent-ils s'inscrire dans le cadre du protocole de Kyoto ?

» UN GRAND NOMBRE DE SECTEURS CONCERNÉS

» Des secteurs pour lesquels les critères d'éligibilité sont clairement définis...

Les secteurs concernés par la MOC et le MDP sont, entre autres :

- l'énergie : tant du point de vue de la production (technologies ou combustibles rejetant peu – ou moins – de GES, avec des restrictions concernant l'énergie nucléaire), que de la demande (programmes d'efficacité énergétique dans l'industrie ou l'habitat) ;
- les transports : les projets concernés sont ceux qui visent à la promotion de véhicules propres (efficacité énergétique des véhicules, substitution de carburant), le changement des plans d'urbanisme pour intégrer, par exemple, des transports de masse, les initiatives relatives à l'optimisation des transports ;
- l'industrie : les secteurs concernés sont ceux qui émettent des GES dans leurs procédés industriels, hors émissions liées à l'énergie (cf. *supra*). En particulier, sont concernées les industries chimiques, la production de matériaux (ciment, chaux, verre, industrie papetière, métaux ferreux et non ferreux), et la production d'hydrocarbures ;
- les déchets : en particulier, la gestion des déchets biodégradables.

Pour en savoir plus

Sur les projets en cours de développement, et les secteurs éligibles :

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies>

» ... et d'autres pour lesquels ils seront définis prochainement

Même si les règles qui seront appliquées sont, pour l'instant, plus incertaines, d'autres secteurs seront concernés à plus ou moins brève échéance, par exemple les projets forestiers (boisement et reboisement), pour lesquels les conditions d'éligibilité, plus complexes, doivent être progressivement élaborées.

Au terme des accords de Marrakech, trois secteurs sont exclus du MDP pour la première période d'engagement (2008-2012), et leur éligibilité dans le cadre de la MOC n'est à ce jour pas décidée :

- l'agriculture : en particulier, les pratiques de gestion agricole et l'élevage du bétail ;
- l'utilisation des sols et les changements d'utilisation des sols ;
- le stockage du CO₂ dans des réservoirs souterrains.

» MON PROJET EST-IL ÉLIGIBLE ?

Pour être développé en tant que projet MOC ou MDP, un projet doit remplir un certain nombre de critères.

» Il doit être additionnel

Pour qu'un projet puisse être mené dans le cadre du protocole de Kyoto, il est essentiel de s'assurer que le projet générera effectivement une baisse d'émissions de GES par rapport aux activités qui auraient été menées en l'absence du mécanisme. Un projet qui remplit ces conditions est qualifié d'« additionnel ».

Pour déterminer l'éventuelle non-additionnalité d'un projet, il faudra tout d'abord identifier le cadre réglementaire appliqué à l'environnement en

La MOC dans les pays candidats : additionnalité et acquis communautaire

Les pays en voie d'adhésion à la Communauté européenne sont tenus d'aligner leurs dispositions législatives, réglementaires et administratives sur la législation communautaire dans son ensemble. Cet alignement sur l'acquis communautaire sera réalisé au plus tard au moment de l'adhésion^(a). Les exigences de la législation communautaire doivent être considérées comme faisant partie intégrante du scénario de référence pour les projets MOC entrepris dans ces pays.

En particulier, une installation relevant à terme du système européen d'échange de quotas d'émission ne pourra à l'évidence, et hors période transitoire^(b), faire simultanément l'objet d'un projet MOC, afin d'éviter la double comptabilisation des réductions d'émissions.

(a) Exception faite de certaines mesures de transition convenues lors des négociations d'adhésion.

(b) Sur ce point, le projet de directive européenne sur les mécanismes de projet, en cours de négociation, devrait apporter des précisions.

Pour en savoir plus

Sur l'acquis communautaire :

<http://www.europa.eu.int/comm/enlargement/negotiations/chapters/chap22/index.htm>

La spécificité des projets de boisement et de reboisement

Dans l'état actuel des négociations internationales sur les projets forestiers et conformément aux Accords de Marrakech de novembre 2001, seuls les projets de boisement et de reboisement peuvent relever du MDP ; le recours annuel aux crédits résultant de ces projets, par les États ayant des engagements au titre du protocole de Kyoto, est plafonné à 1 % des émissions de 1990^(a). L'inclusion des projets de boisement dans le MDP soulève néanmoins un certain nombre de questions spécifiques qui ont fait l'objet d'intenses débats dans le cadre des CdP précédentes :

- le risque de non-permanence, lié au fait que le carbone capturé dans la biomasse est susceptible d'être émis de nouveau vers l'atmosphère à tout moment sous l'effet d'une perturbation naturelle ou anthropique ;
- les conséquences sociales et écologiques néfastes de possibles « mauvais projets » : les projets de boisement occupant généralement plus d'espace que les projets dans le domaine de l'énergie, ils causent des impacts potentiellement plus importants sur l'environnement et sur les conditions de vie des populations locales, que ces impacts soient positifs ou négatifs ;
- comment définir les scénarios de référence ? Comment s'assurer que les projets sont réellement additionnels ? Comment mesurer les effets réels des projets ?

La Conférence des Parties de Milan (CdP9) en décembre 2003 a permis d'avancer significativement sur la mise en œuvre des projets MDP de boisement ou de reboisement. Cette avancée offre d'importantes perspectives aux pays en développement et notamment aux PMA en élargissant significativement le potentiel du MDP à des pays qui auparavant étaient peu favorisés du fait de la faiblesse relative de leurs infrastructures énergétiques ou industrielles.

La décision prise à CdP9 apporte des lignes directrices précises pour le développement de ces projets MDP. Elle aborde, dans le détail, les problèmes liés à la non-permanence, à l'additionnalité, aux fuites, aux incertitudes scientifiques, ainsi qu'aux impacts socio-économiques et environnementaux (protection de la biodiversité et des écosystèmes naturels) soulevés par les projets de boisement ou de reboisement.

Les projets MDP de boisement ou de reboisement se caractérisent en particulier par les dispositions suivantes :

- Premièrement, pour ce type de projets MDP, la durée de comptabilisation des crédits, choisie au départ par le développeur, est soit de 20 ans avec deux renouvellements possibles de 20 ans chacun, soit une durée de 30 ans non renouvelable.
- Deuxièmement, la comptabilisation des crédits de boisement ou reboisement est par ailleurs différente de celle des autres unités de réduction certifiées des émissions (URCE). Deux options ont été retenues pour la comptabilisation des crédits, afin de réduire le risque de non-permanence :

- L'introduction d'unités de réduction certifiée d'émissions temporaires (URCE-T). Elles sont annulées à la fin de la période d'engagement qui suit celle dans laquelle elles ont été générées pour la première fois. Selon cette approche, la vérification et la certification du projet MDP aboutit à l'émission de nouveaux crédits tous les cinq ans correspondant au montant vérifié net des réductions de GES par séquestration générées par le projet depuis son démarrage.

- Les unités de réduction certifiée d'émissions de longue durée (URCE-LD). Elles sont annulées à fin de la durée de comptabilisation des crédits (au maximum de 60 ans) ou avant, si les stocks de carbone sont constatés comme disparus à la date de vérification. Il convient de noter que dans ce cas, un rapport de certification doit être émis au moins tous les cinq ans

Ces URCE spécifiques doivent être remplacées, à la fin de leur période de validité, par une autre URCE (URCE-T, URCE-LD ou URCE).

- Troisièmement, des modalités et procédures simplifiées pour les petits projets de boisement et reboisement devraient être établies à l'occasion de la CdP10. Cette catégorie de projet serait réservée à des projets de boisement ou reboisement stockant au maximum 8 000 t de CO₂ par an et développés par des communautés à faibles revenus.

Les projets de boisement et reboisement, projets aux enjeux importants, intéressent déjà plusieurs bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux (BioCarbon Fund et Community Carbon Development Fund) de la Banque mondiale, ainsi que nombre d'entreprises privées. On peut s'attendre cependant à une extrême vigilance de la part des ONG soucieuses de la protection des populations concernées et des milieux naturels locaux (biodiversité notamment).

Il convient cependant de noter que la directive « Quotas », complétée par la directive « Projets », n'a pas retenu à ce jour les projets forestiers développés dans le cadre du MDP comme éligibles pour leur conversion en quotas d'émission, limitant ainsi le marché potentiel ouvert à ces projets. Par ailleurs, à ce jour, le Conseil exécutif du MDP n'a pas approuvé formellement de méthodologies pour les projets de boisement et de reboisement et les dossiers de projets sont encore trop limités pour en tirer des enseignements.

(a) La France ayant émis environ 550 millions de teqCO₂ en 1990, elle pourra ainsi utiliser jusqu'à 5,5 millions de teqCO₂ par an de crédits résultant de projets de boisement dans le MDP. Pour remplir ce quota, il faudrait planter de l'ordre de 150 000 ha de forêt dès le 1^{er} janvier 2004 dans les pays en développement.

Pour en savoir plus

Décision 19/CdP9 sur les projets MDP de boisement et reboisement :

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/dec19_CP9/French/decision_18_19_CP9_fr.pdf

Lignes directrices pour la préparation de projets MDP de boisement et reboisement :

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/Guidel_Pdd_AR/English/Guidelines_CDM-AR-PDD_AR-NMB_AR-NMM.pdf

PDD pour projets MDP de boisement ou reboisement :

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/cdm_ar_pdd/English/CDM_AR_PDD.pdf

Proposition d'une nouvelle méthodologie : niveau de référence des projets MDP de boisement ou reboisement :

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/cdm_ar_nmb/English/CDM_AR_NMB.pdf

Proposition d'une nouvelle méthodologie : méthode de suivi des projets MDP de boisement ou reboisement :

http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/cdm_ar_nmm/English/CDM_AR_NMM.pdf

vigueur dans le pays où l'investissement aura lieu. On peut également se référer aux technologies habituellement utilisées dans le pays hôte. Un projet dans un secteur déjà fortement réglementé dans le pays hôte n'a aucune chance d'être additionnel et donc éligible. Par exemple, si la réglementation requiert déjà qu'un centre d'enfouissement technique soit équipé de torchères, un projet visant à équiper un centre d'enfouissement technique de torchères ne sera évidemment pas éligible.

La deuxième étape est plus quantitative que qualitative. Évaluer l'additionnalité d'un projet consiste à retenir un « scénario de référence » vraisemblable (« *baseline* » dans les textes de référence en langue anglaise). Un scénario de référence, élaboré sur la base d'hypothèses fiables, simule les effets de ce qui se serait vraisemblablement passé si le projet à composante MOC ou MDP n'avait pas été mis en place. Si les émissions de GES du projet sont inférieures à celles générées par le scénario de référence, alors le projet devient a priori éligible. L'exemple suivant illustre cette idée.

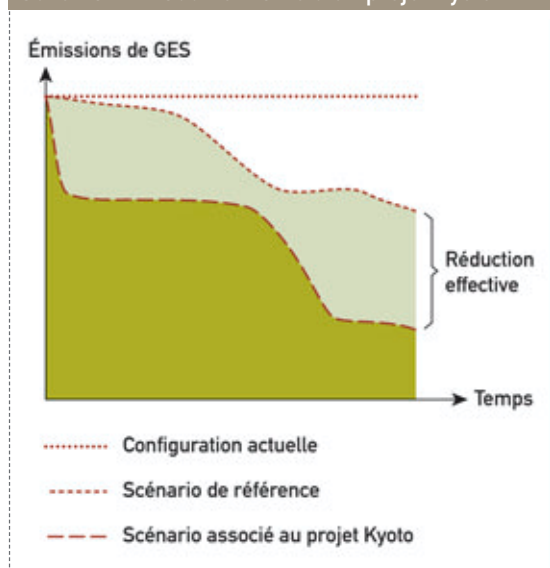
L'éligibilité d'un projet

Supposons qu'une société veuille investir en Pologne dans un projet de centrale électrique. L'investisseur décide d'employer une solution technique respectueuse de l'environnement, du point de vue des émissions de GES. La centrale électrique sera équipée d'une turbine à gaz à cycle combiné, avec un rendement élevé.

Le scénario de référence est fondé sur ce qui aurait eu lieu en l'absence du mécanisme de mise en œuvre conjointe. Ce scénario repose sur une solution « classique » de combustion à base de charbon, qui constitue la meilleure technique utilisable, compte tenu des contraintes économiques, au moment où est élaboré le projet.

Ce projet d'investissement est a priori éligible à la MOC, car il offre une réduction d'émissions de CO₂ par rapport au scénario de référence.

Schéma 9 - L'additionnalité d'un projet Kyoto



» Le pays hôte doit adhérer au projet

Les pays hôtes de projets MOC ou MDP jouent un rôle clé, puisqu'ils doivent non seulement avoir ratifié le protocole, condition première, mais également formellement approuver le projet.

Le gouvernement du pays hôte doit à cette fin :

- confirmer que le projet MOC ou MDP s'inscrit bien dans sa stratégie de développement durable. Il lui incombe aussi, à cette fin, de définir si le projet nécessite une étude d'impact environnemental (EIE) ;
- donner son accord écrit explicite à tout projet MOC ou MDP pour que le projet soit potentiellement éligible, et puisse être présenté pour approbation comme projet Kyoto.

Quels avantages pour les pays hôtes ?

Un nombre croissant de gouvernements met aujourd'hui en place, comme cela est exigé par les accords de Marrakech, des structures nationales chargées de promouvoir ces nouveaux types de projets. De fait, si les économies locales bénéficient en tout état de cause des mêmes avantages sur leur activité que dans le cas d'un investissement plus « classique », les projets Kyoto contribueront de plus à :

- favoriser l'investissement direct étranger (IDE) dans des nouvelles technologies plus économes en émissions de GES ;
- améliorer les technologies existantes : efficacité énergétique, procédés industriels, foresterie durable, restauration des terres... ;
- fournir une contribution additionnelle pour rendre un projet financièrement viable ou en abaisser le coût de réalisation, si le pays hôte est le développeur de projet ;
- enfin, dans le cadre d'un projet MOC, l'investissement permet éventuellement aux autorités locales de tenir leurs engagements de réduction d'émissions de GES, dans le cas où le pays hôte désire conserver une partie des « crédits carbone » générés par le projet.

» AU PLAN JURIDIQUE, PLUSIEURS SCHÉMAS CONTRACTUELS ET INDUSTRIELS PEUVENT ÊTRE RETENUS

Les projets dans les pays hôte peuvent être réalisés avec des cadres juridiques très divers (propriété et gestion directe des installations ; gestion déléguée [concession, affermage] ; BOT ; etc.).

Dans chacun des cas, les cadres contractuels devront être adaptés pour préciser notamment à quelles personnes morales, ou « entités légales » selon les textes, revient la propriété des crédits liés aux réductions d'émissions.

› LE RÔLE DES AUTORITÉS FRANÇAISES

Ayant apporté son soutien à l'introduction, comme instruments venant compléter ceux à mettre en œuvre prioritairement au niveau national, des mécanismes de flexibilité dans le protocole de Kyoto, la France s'attache à en faciliter l'usage par les entreprises et les autres opérateurs français. Son action, à cette fin, s'exerce dans trois directions :

- **l'information** tout d'abord, dont ce guide est l'illustration. Cette action sera complétée par la création d'un site Internet dans le courant de l'année 2005 ;
- **la coopération avec les pays souhaitant développer ce type de projets.** Cette coopération, menée dans un esprit de partenariat, peut conduire, sous le pilotage de la MIES, à la signature d'accords de promotion de projets MOC ou MDP avec les pays considérés⁽¹⁰⁾ ;
- **l'appui aux promoteurs de projets**, qui emprunte deux voies : **(i) une assistance locale**, dans les pays où les projets doivent être développés, assistance apportée par les services de

l'ambassade de France dans les pays concernés. De manière générale, cette assistance sera apportée par les missions économiques placées auprès des ambassades françaises ; et **(ii) une procédure d'approbation** des projets par la « Partie » France, lorsque cette dernière sera rendue nécessaire pour respecter les accords internationaux, qui a été conçue pour alléger les délais et les coûts associés. La MIES, qui assume la fonction d'Autorité nationale désignée (AND) pour le MDP, coordonne au niveau français l'instruction des projets présentés par des entreprises ; elle est l'interlocuteur des Autorités nationales désignées dans les pays qui accueillent les projets et celui du Secrétariat de la Convention Climat dans le cadre de la procédure d'approbation des projets.

(10) Sept accords intergouvernementaux ont à ce jour (27 octobre 2004) été signés, six visant la promotion de projets MDP (avec l'Argentine, le Chili, la Chine, la Colombie, le Maroc et le Mexique), un seul visant la promotion de projets MOC (avec la Roumanie).

TOME

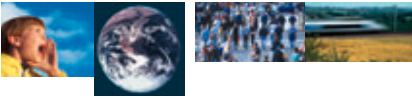
A



Troisième partie

**Quelles sont
les spécificités
d'un projet
de type Kyoto ?**





Quelles sont les spécificités d'un projet de type Kyoto ?

En quelques mots

Un projet MOC ou MDP, s'il diffère toutefois dans certaines de ses dimensions, n'est **pas fondamentalement différent, en termes de préparation, d'un projet classique.**

C'est avant tout un projet industriel, énergétique, environnemental... Il n'y a donc pas de « bon » projet Kyoto sans un projet solide. L'existence des mécanismes de projet (MOC ou MDP), se justifie par leur capacité à orienter les choix des investisseurs en faveur de technologies moins émettrices de GES, ne favorisant pas de détournement des flux d'aide publique au développement, et plus respectueuses de leurs exigences en matière de développement durable.

Pour le développeur de projets, un projet de type Kyoto requiert des délais et des coûts un peu supérieurs à un projet classique. Cependant, il convient de souligner que les démarches supplémentaires sont, somme toute, peu nombreuses par rapport aux activités nécessaires à la mise en place d'un projet classique, et que la plupart de ces étapes ont lieu avant la mise en œuvre effective du

projet : **une bonne gestion permet normalement de mener de front le développement du projet et son volet « carbone ».**

Les coûts additionnels requis par le développement du projet dans le cadre du protocole de Kyoto seront dans nombre de cas, au moins pour les projets industriels de grande taille, couverts par les **revenus supplémentaires** générés par les « **crédits carbone** ». Dans la perspective d'une mise en œuvre sur une période longue, les coûts et délais de développement du premier projet – qui va supporter les coûts d'apprentissage – seront mécaniquement réduits pour les projets suivants.

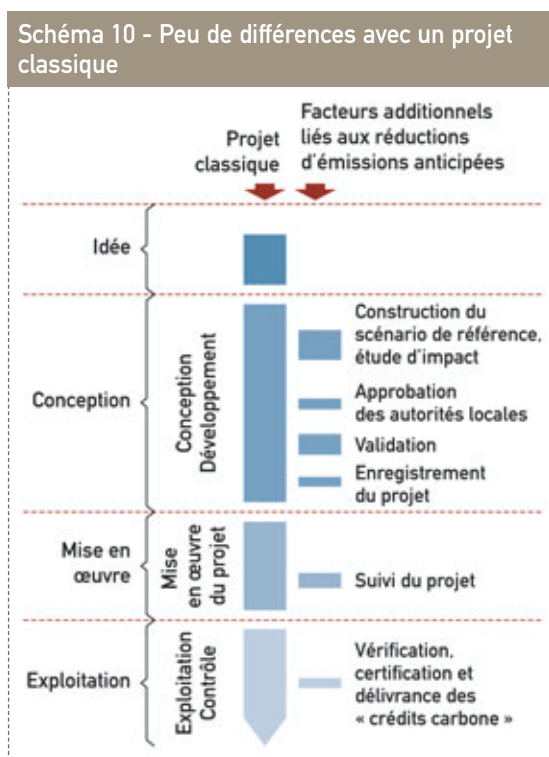
Quoique difficilement quantifiables, certains bénéfices, comme le renforcement de la compétitivité locale, le développement d'un nouveau savoir-faire ou les retombées en termes d'**image** à l'échelle globale, peuvent également, pour les entreprises qui les mettent en œuvre, jouer un rôle essentiel dans le choix de mener à bien un projet Kyoto. Ces derniers s'inscrivent donc, pour les projets industriels, dans une **vision plus large et à long terme des intérêts de l'entreprise.**

1. Beaucoup de points communs et quelques différences avec un projet d'investissement classique

» UN PROJET KYOTO, C'EST TOUT D'ABORD UN « BON » PROJET

Un projet MOC ou MDP est avant tout un projet industriel, énergétique, environnemental... Il n'y a donc pas de bon projet Kyoto en soi, sans un projet solide. En revanche, la plus-value Kyoto peut modifier la priorité des projets ou les choix d'options techniques associés.

Le Schéma 10 résume les principales étapes de la réalisation d'un projet Kyoto, et les compare aux étapes de réalisation d'un projet classique.



La différence dans le montage d'un projet Kyoto, par rapport à un projet classique, tient essentiellement à ce que les autorités locales, et selon le cas, une tierce partie, devront certifier que le projet remplit bien les conditions d'éligibilité. Le document qui servira d'ossature au développement du projet dans le cadre du protocole de Kyoto est le Project Design Document (PDD), qui a notamment pour but, dans le cadre actuel des règles relatives au MDP, de faire enregistrer officiellement le projet par le Conseil exécutif du MDP. C'est grâce à cet enregistrement que ses promoteurs peuvent être bénéficiaires des « crédits carbone » que génère le projet.

» DES COÛTS ADDITIONNELS

Ces étapes supplémentaires se traduisent, pour les projets Kyoto, par des coûts additionnels par rapport au projet classique correspondant, et dans certains cas, par des délais de préparation un peu plus longs. Pour un développeur de projet, il est important d'avoir une indication des coûts additionnels liés au développement du projet dans le cadre de la MOC ou du MDP, appelés par transposition de l'anglais « coûts de transaction ». Ces coûts ne sont en fait que des coûts additionnels, associés aux dépenses consécutives au respect des règles permettant l'éligibilité du projet au mécanisme MOC ou MDP. Ils sont liés à la préparation et au suivi du projet et à la vérification des réductions d'émissions. Certains coûts, comme le coût de développement de la documentation du projet (PDD), sont des coûts d'entrée. D'autres coûts, comme les coûts de vérification, peuvent être reportés jusqu'à ce que le projet soit opérationnel et génère des revenus.

» Coûts d'entrée...

Le développement d'un projet dans le cadre du protocole de Kyoto implique des coûts supplémentaires lors de la phase de préparation du projet. En particulier, le développeur de projet peut devoir assumer des coûts relatifs à :

- l'étude de faisabilité du projet au titre de la MOC ou du MDP ;
- la conception du projet, y compris l'élaboration du PDD, et l'obtention de l'approbation du pays hôte ;
- la présentation du projet à un auditeur accrédité pour sa validation *ex ante* et la certification ultérieure des réductions effectivement obtenues ;
- l'enregistrement par le Comité de supervision, pour les projets MOC, ou le Conseil exécutif, pour les projets MDP.

» ... et de suivi opérationnel

Des coûts supplémentaires sont également à prévoir pour la durée de vie du projet. En particulier, le développeur du projet peut devoir assumer des coûts relatifs au :

- suivi et à la vérification des réductions d'émissions ;
- **prélèvement (2 % du total des « crédits carbone » générés par les projets MDP)**, opéré au bénéfice d'un fonds international visant à aider les pays les

Schéma 11 – Des coûts additionnels



moins avancés (PMA) à atténuer et se préparer aux effets des changements climatiques.

Ces coûts interviennent une fois que le projet a commencé à générer des « crédits carbone ».

› DES DÉLAIS DE RÉALISATION PEU MODIFIÉS

Le développement d'un projet dans le cadre de la MOC ou du MDP implique également, à la marge, des délais supplémentaires, délais qui peuvent être soit réglementaires, soit induits par le temps consacré à développer la nouvelle composante carbone. Il est important de souligner que la plupart de ces délais interviennent avant la mise en œuvre du projet, et qu'une bonne gestion permet, sans problème majeur pour le développeur de projet, de mener de front le développement du projet et de son volet « carbone ».

Les délais, tels que prévus par les textes régissant la MOC et le MDP, avant la mise en œuvre du projet sont :

- un délai de 30 jours pendant la période où le PDD est soumis au public (ce n'est qu'une fois passé ce délai que l'auditeur accrédité pourra intégrer les commentaires reçus dans le rapport de validation). Cette consultation, dans la phase d'élaboration du projet, s'impose comme un impératif, qu'il s'agisse

d'une obligation légale dans le pays hôte ou de susciter l'adhésion des diverses « parties prenantes » ;

- un délai de 8 semaines (45 jours pour la MOC) au terme duquel, s'il n'a pas de réserve, le Conseil exécutif ou le Comité de supervision enregistrera normalement le projet en tant que projet MOC ou MDP.

Ces délais supplémentaires sont, somme toute, raisonnables au regard de la durée de développement d'un projet. Le développeur de projet doit également et surtout prévoir du temps supplémentaire pour monter la composante carbone de son projet, et ce d'autant plus que le développement de projets Kyoto est une activité nouvelle pour lui.

Un projet MOC ou MDP requiert des délais et des coûts un peu supérieurs à un projet classique. Cependant, il convient de souligner que :

- les démarches supplémentaires sont relativement peu nombreuses par rapport aux activités nécessaires à la mise en place d'un projet classique ;
 - les coûts additionnels seront dans la plupart des cas largement couverts par des revenus supplémentaires.
- Les coûts et les délais seront réduits lors du développement de nouveaux projets.

2. Des bénéfices additionnels qui peuvent être significatifs

› DES RECETTES ADDITIONNELLES : LES « CRÉDITS CARBONE »

La mise en œuvre de projets MOC et MDP génère des crédits, souvent appelés « crédits carbone » ou « crédits CO₂ » par référence à la tonne de CO₂ qui sert d'unité pour mesurer les émissions de GES. Ces crédits ont une valeur économique et peuvent être :

- utilisés pour remplir des engagements qu'une société ou un groupe auraient à tenir dans le cadre

du système européen d'échange de quotas d'émission, ou par un engagement autre dans un cadre national ;

- échangés ou vendus auprès d'autres entités.

Dans tous les cas, l'investisseur peut estimer les gains supplémentaires d'un projet entrant dans le cadre du protocole de Kyoto.

Le Tableau 4 présente l'impact de la vente des réductions d'émissions sur le taux de rentabilité

Exemples d'initiatives prises par un cimentier pour réduire ses émissions de GES dans les pays en développement

Extraits du rapport « développement durable » 2002 d'un cimentier^(a), concernant des projets qui pourraient éventuellement être soumis au titre du MDP.

« [La] stratégie [de la société] se concentre sur les émissions nettes des cimenteries. En 2001, [la société] s'est fixé un objectif de réduction sur la période 1990-2010.

[...]

Aux Philippines, une initiative a été lancée visant à réduire la facture énergétique en remplaçant les combustibles conventionnels par des balles de riz.

Le riz, principal aliment dans cette région, est cultivé de manière intensive dans le pays. Après la récolte, le grain est séparé de la balle, générant une quantité importante de déchets traditionnellement brûlés en plein air sans récupération de la valeur calorifique (de 12 500 kJ/kg).

Pour récupérer cette énergie, [...] un système permettant de brûler les balles pour alimenter l'installation de séchage du

calcaire et du schiste avant la production du clinker [a été mis en place]. Les balles se substituent ainsi aux combustibles fossiles à hauteur de 35 %, ce qui économise chaque année 2 millions de litres de pétrole.

De la même manière, la cimenterie à Hima, en Ouganda, utilise des cosses de café en complément du fioul lourd. Les fournisseurs livrent en continu à la cimenterie des cosses propres et sèches, qui sont valorisées sur place grâce à un système conçu spécialement par [la société]. Pour un investissement en matériel de 10 000 €, notre consommation en fioul fossile a diminué de 10 % et la facture énergétique en a été considérablement réduite.

Au-delà de la réduction d'émissions de CO₂ liée à la substitution, ces opérations permettent d'éviter la pollution atmosphérique locale liée à l'incinération en plein air. »

(a) Source : rapport développement durable, Lafarge, 2002.

interne (TRI) du projet⁽⁹⁾, en prenant une hypothèse basse sur le prix du carbone (3 \$ US/ t_{eq}CO₂).

De plus, les « crédits carbone » peuvent être vendus à terme, et servir à boucler le plan de financement du projet, comme le montre le Schéma 12.

Tableau 4 - Impact des revenus carbone sur le taux de rentabilité interne (TRI)

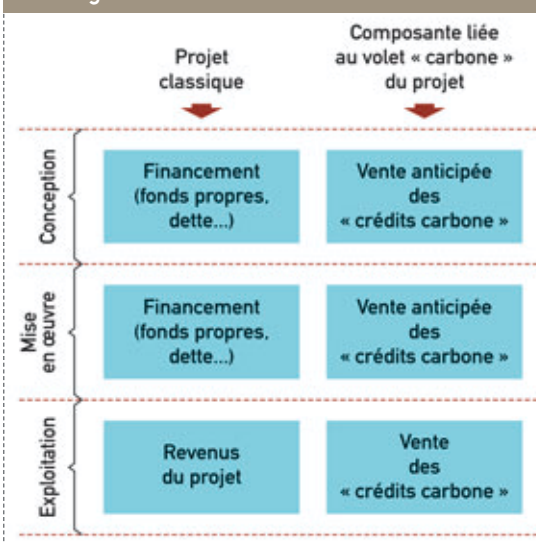
Technologie	Augmentation du TRI en %
Efficacité énergétique / Chauffage urbain	de 2,0 à 3,0
Parc éolien	de 0,9 à 1,3
Hydroélectricité	de 1,2 à 2,6
Bagasse	de 0,5 à 3,5
Biomasse avec composante méthane	jusqu'à 5,0
Décharge avec récupération méthane	plus de 5,0

Source : PCF, janvier 2002.

» DES BÉNÉFICES COMPLÉMENTAIRES

Les bénéfices ancillaires peuvent aussi jouer un rôle clé dans le choix de conduire ou non un projet MDP. Ces bénéfices sont difficiles à évaluer directement en termes monétaires. Ils n'en sont pour autant pas négligeables, et s'inscrivent dans une vision à plus long terme des intérêts des développeurs de projet.

Schéma 12 - Les « crédits carbone » peuvent être négociés à tout moment



» Des effets positifs en termes d'image à l'échelle globale

Un autre intérêt pour les entreprises réside dans les gains en termes d'image, liés au respect de l'environnement et à leur contribution à des projets de développement durable. Les gains attendus de ce point de vue iront en croissant si l'on considère la prise de responsabilité des entreprises : comportement des gestionnaires de fonds, attitude des investisseurs, obligations nouvelles à respecter (comme dans le cas de la loi sur les « nouvelles régulations économiques » pour les entreprises cotées en France). À ce titre, les entreprises pourront se prévaloir des projets Kyoto conduits, qui sont des sources de transfert de technologie propre et de croissance pour les pays en développement et en transition qui accueillent ces projets.

(9) et non du capital.

On notera toutefois que l'image peut être une arme à double tranchant, si ces projets, un peu plus médiatiques que d'autres, ne sont pas mis en œuvre dans un souci minutieux des enjeux de développement durable.

» Une réponse plus compétitive aux attentes locales

Les gouvernements, notamment dans les pays devant respecter un engagement de limitation ou de réduction de leurs émissions dans le cadre du protocole de Kyoto (pays d'Europe centrale et orientale – PECO – par exemple) auront de plus en plus d'intérêt à lancer des appels d'offres intégrant la prise en compte des enjeux liés au changement climatique. Les entreprises françaises qui réaliseront des projets MOC ou MDP se familiariseront avec les mécanismes prévus par le protocole de Kyoto. La prise en compte de ces enjeux donnera un avantage compétitif certain dans le futur environnement concurrentiel induit par le protocole de Kyoto et la directive européenne.

D'une façon générale, le recours à la MOC ou au MDP pourra permettre de proposer des projets :

- de meilleure qualité car mettant en œuvre des technologies environnementales plus pointues ; et/ou
- moins onéreux lorsque la plus-value carbone est en partie rétrocédée dans le tarif proposé⁽¹⁰⁾ ; et
- donc de favoriser le positionnement compétitif de l'opérateur.

Le cadre du projet Kyoto peut également constituer un support de communication locale dans le pays hôte auprès des administrations, des collectivités et de l'opinion publique pour certains projets particuliers (transports de masse, efficacité énergétique dans l'habitat...).

La MOC ou le MDP peuvent donc également servir d'appui complémentaire au positionnement de l'entreprise dans le pays hôte et sur la scène internationale, en renforçant à la fois la compétitivité prix et technologique, et l'image associée de l'opérateur. Les gains potentiels pour l'entreprise, bien que plus difficilement quantifiables, peuvent être importants.

(10) Notamment en cas de réponse à un appel d'offres.

3. Des incertitudes qui se lèvent

» UN ENVIRONNEMENT INSTITUTIONNEL QUI SE CLARIFIE

» Le protocole de Kyoto entre enfin en vigueur

Les mécanismes MOC et MDP deviennent aujourd'hui opérationnels avec l'entrée en vigueur du protocole.

L'entrée en vigueur du protocole de Kyoto, qui exigeait que les émissions des pays de l'Annexe I l'ayant ratifié représentent au moins 55 % des émissions de GES en 1990 des pays de ce groupe, est maintenant imminente avec la signature par le président Poutine, le 4 novembre 2004, de la loi de ratification adoptée par le Parlement de la Fédération de Russie. Le risque « institutionnel » de non-entrée en vigueur du protocole, qui entravait jusqu'à présent le lancement des projets MOC ou MDP, est désormais levé.

» La politique conduite par les pays hôtes peut cependant encore manquer de lisibilité

En dépit du risque précédent, les pays hôtes se sont progressivement familiarisés avec ces mécanismes. Tel fut d'ailleurs aussi le cas de la plupart des pays investisseurs. Toutefois, pour le développeur de projet,

cette phase d'apprentissage, pendant laquelle toutes les règles du jeu ne sont pas totalement arrêtées, crée une certaine incertitude quant à l'approbation effective des projets. Certains projets ont ainsi été remis en cause à l'occasion de changements de gouvernement.

On soulignera toutefois qu'avec le temps, les politiques conduites par les pays hôtes les plus avancés dans ce processus se précisent progressivement (point de contact désigné, existence de lignes directrices, procédure de validation bien établie, création d'un site Internet...). De plus, ce risque se trouve fortement réduit lorsqu'un accord bilatéral a été signé entre le pays de l'investisseur et le pays hôte. D'une façon générale, les opérateurs français pourront notamment s'appuyer sur les missions économiques placées auprès des ambassades de France à l'étranger pour les accompagner dans leurs démarches administratives.

» DES MÉTHODOLOGIES EN COURS D'ÉLABORATION

» Une incertitude pèse sur la valeur « carbone » des projets

Les méthodologies pour déterminer les scénarios de référence ne sont pas encore totalement formalisées.

Ces scénarios sont pourtant essentiels puisqu'ils servent à quantifier les réductions d'émissions et donc l'éligibilité des projets. Cela laisse par conséquent planer une certaine incertitude sur la valeur du projet en termes de quantités de « crédits carbone » qu'ils peuvent générer.

En cas de vente des crédits sur le marché, ce risque peut toutefois être partagé avec un acheteur identifié, à condition de s'entendre sur une méthodologie acceptable, ce qui est par exemple le cas des fonds de rachat ERUPT/CERUPT et PCF.

» La propriété et le partage des « crédits carbone » doivent faire l'objet d'accords contractuels

La propriété et le partage des « crédits carbone » sont des notions délicates sur lesquelles les textes officiels ne donnent aucune indication. Comment répartir les crédits alloués parmi les nombreux participants d'un projet MOC ou MDP, tels les opérateurs, les actionnaires, les banques, les fournisseurs ou les gouvernements ayant accompagné ou, le cas échéant, financé le projet ? Cette question, qui doit être résolue de manière contractuelle, constitue un facteur essentiel dans la décision d'initier ou non un projet Kyoto.

D'une façon générale, on peut suggérer que plus la participation financière du monteur du projet est élevée, et par conséquent plus le monteur est porteur du risque associé à cette activité, plus il dispose d'arguments pour revendiquer le bénéfice d'une partie des crédits générés par le projet.

Typiquement, un industriel détenteur d'une unité de production peut escompter recevoir, dès lors que le projet aura été approuvé comme projet MDP par le Conseil exécutif, l'intégralité des crédits associés à son projet d'efficacité énergétique ; un exportateur d'éoliennes a, quant à lui, moins de chances de récupérer des crédits, sauf à être impliqué dans le financement de l'investissement ou la gestion de l'activité.

Par ailleurs, la fiscalité applicable à la création, à la détention ou au commerce de « crédits carbone » doit encore être clarifiée par les différents gouvernements.

» LES PROJETS KYOTO EXIGENT UN CERTAIN APPRENTISSAGE

Hormis la question de l'entrée en vigueur du protocole, on comprend à la lecture des sections qui précèdent que les incertitudes pesant encore sur les mécanismes de projet tiennent essentiellement au caractère naissant de ce mécanisme. Ces incertitudes devraient être progressivement levées, aidées en cela par :

- la mise en place du système européen d'échange de quotas, qui contribuera à faire émerger un prix de marché de l'évitement d'émissions de la tonne de CO₂ se rapprochant de son coût économique réel ;
- le travail entrepris au sein d'instances internationales, dont résultera progressivement une jurisprudence, évolutive par définition en ce domaine, sur les méthodologies de quantification des réductions d'émissions ;
- l'élaboration par les pays hôtes, dans le cadre de leurs politiques de développement durable, de critères spécifiques pour la validation au titre de la MOC ou du MDP ;
- la mise en place dans un nombre croissant de pays de l'Annexe I de politiques et outils spécifiques pour favoriser le développement des projets MDP ;
- la diffusion, enfin, en interne, d'un savoir-faire propre à la mise en œuvre des projets Kyoto, tant dans les entreprises que parmi d'autres structures.

Au total, et devant la nécessaire « révolution » que constitue d'une certaine façon l'internalisation généralisée de la dimension carbone dans l'économie, on ne doit pas s'étonner de la persistance de difficultés quant au montage même de ces projets. On pourra même se laisser surprendre par la rapidité avec laquelle des premiers projets pourraient émerger.

- Ainsi, moins de trois ans après les accords qui ont scellé les principales règles des mécanismes de flexibilité, le Conseil exécutif du MDP a déjà validé les méthodologies retenues pour plusieurs projets.
- La mise en place du système européen d'échange de quotas d'émission à l'horizon 2005, lié à la directive complémentaire visant l'utilisation, dans le cadre de ce système d'échange, des « crédits carbone » générés par des projets Kyoto, devrait susciter une demande significative en « crédits carbone ».

Il ne peut donc qu'être recommandé aux entreprises suffisamment robustes pour faire face aux incertitudes persistantes, de ne pas passer à côté de cette phase d'apprentissage qui pourra jouer sur leur compétitivité future. De même, les pays hôtes suffisamment attractifs pour justifier les coûts de transaction élevés associés aux premières expériences pourront-ils ouvrir la voie à d'autres pays hôtes.

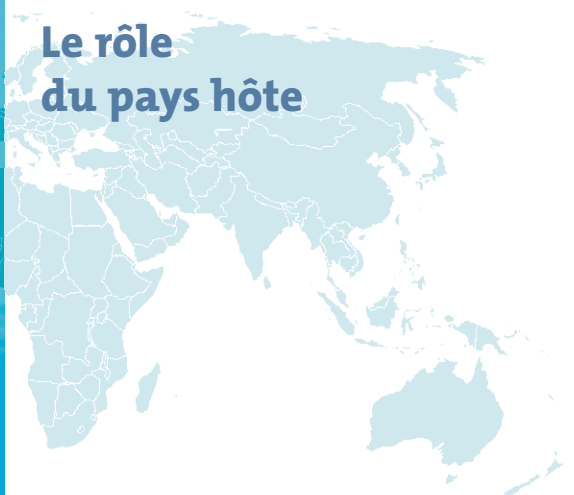
TOME

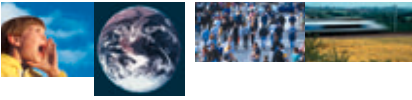
A



Quatrième partie

**Le rôle
du pays hôte**





Le rôle du pays hôte

En quelques mots

Pour la MOC comme pour le MDP, il est du ressort du pays hôte de décider si un projet répond ou non à ses **objectifs de développement durable**, et *in fine*, **d'accepter ou de refuser le projet** au titre du mécanisme Kyoto correspondant. De plus, dans le cas du MDP, le protocole de Kyoto mentionne explicitement la contribution au développement durable du pays hôte dans les objectifs du mécanisme. Il est donc très important, dès

les premières étapes de développement du projet, de prendre contact avec le pays hôte. La MOC et le MDP génèrent d'**importantes attentes de la part du pays hôte**, qu'il convient de prendre en compte pour monter un projet dans un esprit partenarial.

Dans la pratique, les projets MOC ou MDP qui ont jusqu'à présent été couronnés de succès ont résulté d'**un réel travail conjoint entre les partenaires du pays et leurs homologues étrangers**.

1. Le contexte

D'après la CCNUCC, le pays hôte est le pays sur le territoire duquel le projet est implanté. Quels sont les effets directs et indirects d'un projet MOC ou MDP pour le pays hôte ? Comme mentionné auparavant, le but des deux mécanismes de flexibilité « projets », MOC et MDP, est d'encourager doublement la lutte contre le changement climatique :

- d'une part, par la mise en œuvre d'activités, de technologies et de techniques performantes émettant moins de GES dans les pays de l'Annexe I et hors Annexe I ;
- d'autre part, par la possibilité pour les pays de l'Annexe I d'effectuer ainsi des réductions d'émissions de GES hors de leurs frontières. Ces réductions sont équivalentes, du point de vue de l'environnement mondial, à des réductions réalisées au sein de ces pays de l'Annexe I, mais elles peuvent généralement être obtenues à un coût économique moindre.

Pour les pays hôtes, la MOC et le MDP leur permettent potentiellement d'augmenter les flux des

investissements directs étrangers (IDE) qu'ils reçoivent, et de répondre à leurs objectifs de développement durable. Les projets MOC ou MDP étant par ailleurs soumis à l'approbation des pays hôtes, cela leur permet d'orienter les financements extérieurs vers les secteurs jugés prioritaires pour leur développement durable.

Les pays de l'Annexe I vont, quant à eux, reporter leurs obligations de réduction d'émissions de GES contractées au plan national dans le cadre du protocole de Kyoto sur l'ensemble des acteurs économiques. Pour les entreprises, l'une des solutions qui s'offrira à elles pour atteindre leurs objectifs de réduction au plan international sera d'investir directement dans un pays étranger, via un projet MOC ou MDP, afin de générer des « crédits carbone »⁽¹¹⁾.

(11) Cette « contrainte carbone » pesant sur certaines entreprises fortement émettrices de GES sera renforcée par la prochaine mise en vigueur de la directive européenne sur les quotas d'émission.

2. L'importance du pays hôte

Lors du développement d'un projet MOC ou MDP, le porteur de projet devra se mettre en contact le plus tôt possible avec les autorités du pays hôte. Celles-ci jouent un rôle essentiel pour au moins trois raisons :

- le projet, tout d'abord, est mis en œuvre sur le territoire du pays hôte, et doit donc être conforme aux lois et aux règlements nationaux et locaux ;
- le projet doit ensuite répondre aux objectifs de développement durable du pays hôte ;
- dans le cadre de la MOC et du MDP, le projet doit être approuvé officiellement par le pays hôte pour générer des unités de réduction des émissions (URE) ou des unités de réduction certifiée des émissions (URCE). Il faut se rappeler que le pays hôte doit avoir ratifié le protocole de Kyoto.

Pour les deux mécanismes, il est du ressort du pays hôte de décider si un projet pressenti répond ou non à ses objectifs de développement durable, et *in fine*, d'accepter ou de refuser le projet. De plus, dans le cas du MDP, le protocole de Kyoto mentionne explicitement la contribution au développement durable du pays hôte dans les objectifs du mécanisme. Il est donc très important, dès les premières étapes de développement du projet, de prendre contact avec le pays hôte.

Se mettre en contact avec le pays hôte le plus tôt possible permet de l'associer pleinement au développement du projet, et donc d'en faciliter l'approbation officielle.

➤ QUELLES SONT LES ATTENTES DES PAYS HÔTES ?

Les investissements prévus dans le cadre de la MOC ou du MDP seront, en général, principalement à la charge des promoteurs étrangers. Les pays d'accueil peuvent de ce fait considérer que ces mécanismes novateurs apportent ainsi une nouvelle source de financements.

Les projets Kyoto sont donc susceptibles d'intéresser les pays hôtes par leur capacité à :

- apporter des contributions positives à l'environnement local et à l'économie, et générer des impacts sociaux positifs ;
- favoriser l'investissement direct étranger (IDE) dans des nouvelles technologies économes en émissions de GES et le réorienter vers les secteurs jugés prioritaires pour leur développement durable ;

- améliorer les technologies existantes : efficacité énergétique, procédés industriels, foresterie durable, restauration des terres... ;
- fournir une contribution additionnelle pour rendre un projet financièrement viable ou en abaisser le coût de réalisation, si le pays hôte est le développeur de projet.

Notons également que les pays hôtes pourront dans certains cas désirer conserver une partie des crédits générés par les projets, du moins pour certaines catégories de projets.

L'impact que la MOC ou le MDP aura sur le pays d'accueil et les participants locaux variera, selon :

- les objectifs et les priorités du pays d'accueil et des parties prenantes ;
- le contexte réglementaire mis en place pour s'assurer que les projets tendent vers ces objectifs ;
- la capacité d'organisation et institutionnelle du pays hôte.

Les attentes des pays hôtes envers la MOC et le MDP varieront naturellement selon leurs situations économiques et sociales respectives.

Au total, la MOC et le MDP génèrent d'importantes attentes, qu'il convient absolument de prendre en compte pour monter conjointement un projet avec le pays hôte.

► POURQUOI EST-IL DÉCISIF DE TRAVAILLER DANS UN ESPRIT DE PARTENARIAT AVEC LE PAYS HÔTE ?

Le pays hôte joue un rôle essentiel dans la préparation et la validation des projets MOC ou MDP, comme on a pu le constater précédemment. Le pays hôte ne souhaite généralement pas être restreint à un rôle purement administratif limité à la seule revue des documents constitutifs du dossier.

La plupart des pays, déjà sensibilisés aux enjeux associés au protocole de Kyoto, ont commencé à se doter d'outils pour suivre ces instruments de flexibilité et formuler une politique nationale à ce sujet avec des critères de choix des projets. Ils ont rédigé leurs premières communications nationales sur la réduction des GES à la CCNUCC et ont souvent constitué des comités nationaux *ad hoc* pour suivre ces projets, mis en place des instances publiques spécialisées (points focaux par exemple).

Les pays hôtes espèrent généralement profiter des travaux de préparation d'un projet MOC ou MDP avec des partenaires et, si besoin est, des consultants pour développer leur propre expertise, renforcer leurs capacités institutionnelles locales et affiner leurs politiques nationales à l'égard de ces nouveaux instruments.

Dans la pratique, les projets MOC ou MDP qui ont été préparés avec succès ont été marqués par un réel travail conjoint entre les partenaires du pays et leurs homologues étrangers.

3. Comment associer les autorités du pays hôte aux différentes phases du projet ?

► LES DIFFÉRENTS ACTEURS DANS LES PAYS HÔTES

Les interlocuteurs publics locaux concernés par le développement d'un projet MOC ou MDP concernent souvent plusieurs ministères du pays hôte, tels que : Environnement ; Énergie et Industrie ; Agriculture ; Économie et Finances ; Transports et Équipement ; Affaires étrangères. En application des accords de Marrakech, pour faciliter l'analyse et l'approbation de ces projets par ces différentes administrations, le Secrétariat de la CCNUCC demande que le pays hôte se dote d'un « point focal » structuré, avec des moyens suffisants pour coordonner les flux d'information entre tous les acteurs publics ou privés concernés et apte à prendre effectivement en charge la validation officielle des projets MOC ou MDP par le pays.

En complément de l'administration locale, d'autres acteurs du pays hôte sont appelés à jouer un rôle essentiel dans la préparation et la validation du projet, par exemple :

- collectivités locales ;
- partenaires industriels ou financiers ;
- universités et agences ;
- bureaux d'études ;
- populations ou personnels directement concernés par le projet (parties prenantes) ;
- ONG locales.

Il est de l'intérêt bien compris du développeur étranger de s'assurer que l'information relative au projet qu'il porte est correctement diffusée auprès de l'ensemble des acteurs locaux concernés.

› COMMENT ABORDER LE PROBLÈME DE LA PROPRIÉTÉ ET DU PARTAGE DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS ?

Bien que les « crédits carbone » ne puissent pas encore être officiellement créés et transférés, il est recommandé de régler en amont le problème de la répartition des crédits entre tous les participants au projet.

Un arrangement contractuel, qui précise les prétentions de chacun en termes de « crédits carbone », doit être passé notamment avec les partenaires locaux du projet et le pays hôte.

En particulier, il convient de s'arranger avec le pays hôte, lequel peut vouloir conserver une partie des crédits, notamment s'il pense devoir s'engager à réduire ses émissions ou parce qu'il souhaite, cas le plus immédiat, tirer un revenu additionnel du projet qu'il héberge. Les différentes négociations avec le pays hôte détermineront le partage final des crédits.

Dans tous les cas, il est recommandé d'aborder ce point avec le pays hôte le plus tôt possible, car cela aura des répercussions sur le financement du projet.

TOME

A



Annexes

Lexique

Liste des Parties de l'Annexe I à la CCNUCC

1. Lexique

Termes français	Sigles	Termes anglais	Sigles
Activités exécutées conjointement	AEC	Activities implemented jointly	AIJ
Additionnalité		Additionality	
Aide publique au développement	APD	Official Development Assistance	ODA
Bulle de répartition		Burden sharing	
Comité de supervision de la mise en œuvre conjointe		Supervisory Committee	SC
Communication nationale		National Communication	
Conférence des Parties	CdP	Conference of the Parties	CoP
Conseil exécutif du mécanisme pour un développement propre		Executive Board of the Clean Development Mechanism	EB
Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques	CCNUCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	UNFCCC
Descriptif de projet		Project Design Document	PDD
Enregistrement		Registration	
Fonds français pour l'environnement mondial	FFEM	French Global Environment Facility	FGEF
Fonds pour l'environnement mondial	FEM	Global Environment Facility	GEF
Fonds prototype carbone		Prototype Carbon Fund	PCF
Gaz à effet de serre	GES	Greenhouse gas(es)	GHG
Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat	GIEC	Intergovernmental Panel on Climate Change	IPCC
Mécanisme pour un développement propre	MDP	Clean Development Mechanism	CDM
Mission interministérielle de l'effet de serre	MIES	Interministerial Task-force for Climate Change	ITCC
Mise en œuvre conjointe	MOC	Joint Implementation	JI
Organisation météorologique mondiale	OMM	World Meteorological Organization	WMO
Organisation non gouvernementale	ONG	Non Governmental Organization	NGO
Pays d'Europe centrale et orientale	PECO	Central and Eastern European Countries	CEEC
Pays en développement	PED	Developing countries	DC
Pays en transition vers une économie de marché		Countries with Economies in Transition	CET
Période d'engagement		Commitment period	
Périmètre		Boundaries	
Point focal		Focal point	
Programme des Nations unies pour l'environnement	PNUE	United Nations Environment Program	UNEP
Programme national de lutte contre le changement climatique	PNLCC	National Program for tackling Climate Change	
Projet à petite échelle		Small scale project	
Puits		Sink	
Quantité attribuée (aux Parties)	QA	Assigned amount	AA
Scénario de référence		Baseline	
Scénario sans effort de réduction des émissions		Business as Usual	BAU
Suivi		Monitoring	

Termes français	Sigles	Termes anglais	Sigles
Système européen d'échange de quotas		European Union Emissions Trading Scheme	EU ETS
Tonne d'équivalent CO ₂	teqCO ₂	Metric ton of CO ₂ equivalent	tCO ₂ eq
Unité d'absorption	UA	Removal Unit	RMU
Unité de quantité attribuée	UQA	Assigned Amount Unit	AAU
Unité de réduction certifiée des émissions	URCE	Certified Emission Reduction	CER
Unité de réduction des émissions	URE	Emission Reduction Unit	ERU
Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie	UTCf	Land Use, Land Use Change and Forestry	LULUCF
Validation		Validation	
Vérification		Verification	
		Certified Emission Reduction Unit Procurement Tender	CERUPT
		Emission Reduction Unit Procurement Tender	ERUPT

2. Liste des Parties de l'Annexe I à la CCNUCC

Allemagne	Estonie ^(a)	Lettonie ^(a)	Roumanie ^(a)
Australie	États-Unis d'Amérique	Liechtenstein ^(b)	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
Autriche	Fédération de Russie ^(a)	Lituanie ^(a)	Slovaquie ^{(a) (b)}
Belarus ^{(a) (d)}	Finlande	Luxembourg	Slovénie ^{(a) (b)}
Belgique	France	Monaco ^(b)	Suède
Bulgarie ^(a)	Grèce	Norvège	Suisse
Canada	Hongrie ^(a)	Nouvelle-Zélande	Turquie
Communauté économique européenne ^(c)	Irlande	Pays-Bas	Ukraine ^(a)
Croatie ^{(a) (b)}	Islande	Pologne ^(a)	
Danemark	Italie	Portugal	
Espagne	Japon	République tchèque ^{(a) (b)}	

(a) Pays en transition vers une économie de marché.

(b) Pays ajoutés à l'Annexe I par un amendement entré en vigueur le 13 août 1998.

(c) Le protocole, adopté en 1997, après l'entrée en vigueur du traité de Maastricht, reprend le terme Communauté européenne.

(d) Le Belarus n'avait pas ratifié la convention en 1997 lors de l'adoption du protocole et donc ne figure pas à l'Annexe B du protocole. Le Belarus a ratifié la convention en 2000 mais n'a pas encore ratifié le protocole. Le Belarus vient de demander un amendement à l'Annexe B du protocole pour fixer un engagement chiffré.

(e) La Turquie n'a pas encore ratifié la convention et ne figure pas à l'Annexe B du protocole. La décision 26/CdP.7 adoptée en octobre 2001 par la Conférence des Parties reconnaît le cas spécial de la Turquie qui, après être devenue Partie, serait placée dans une situation différente de celle des autres Parties visées à l'Annexe I à la convention.

Note : Outre les Parties visées à l'Annexe I de la convention, le Kazakhstan a notifié son intention d'être liée par les provisions de la convention qui concernent les Parties de l'Annexe I. Conformément aux provisions du protocole, le Kazakhstan sera donc assimilé aux Parties de l'Annexe I. Le pays n'a cependant pas d'engagement chiffré et ne figure pas à l'Annexe B du protocole.

Document réalisé avec le concours de

Deloitte.

et

ÉCO SECURITIES

Copyright© 2004 par l'Agence française de développement
5, rue Roland-Barthes – 75598 Paris cedex 12

« Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement sur quelque support que ce soit le présent ouvrage (art L 122-4 et L 122-5 du Code de la propriété intellectuelle) sans l'autorisation de l'Agence française de développement ».

Imprimé par STEDI
1, boulevard Ney – 75018 Paris
Achevé d'imprimer le 9 novembre 2004
Dépôt légal à parution



La conception des trois tomes de ce guide, consacré aux mécanismes de projet prévus par le protocole de Kyoto, a été conduite sous l'égide de la Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES) (Philippe Meunier, secrétaire général) et de la direction des Relations économiques extérieures (DREE) du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (Véronique Massenet, conseillère environnement du directeur), avec l'appui du secrétariat du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) (Philippe Bosse, expert effet de serre).

L'orientation et le contenu éditorial de ce guide ont été définis au sein d'un comité de pilotage constitué d'une vingtaine de représentants de l'administration :

- ministère de l'Écologie et du Développement durable : Ghislain Rieb, Marie-Claire Lhenry, Emmanuel Martinez
- ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie : Philippe Grisoni (DGEMP)
- ministère des Affaires étrangères : Olivier Nicolas, Jean-Philippe Dufour (DGCID)
- ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires rurales : Alain Chaudron
- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie : Aurélie Bernard, Mathieu Wellhoff

et du secteur privé :

- Entreprises pour l'environnement : Patrick Nollet
- Club Ademe international : Jean-Claude Andreini
- CDC-Ixis : Céline Lauverjat
- Dalkia : Sophie Duconer
- EDF : Jean-Yves Caneill
- Gaz de France : Christine Faure-Fedigan
- Lafarge : Gaëlle Monteiller, Michel Picard
- Onyx : Cyril Coillot
- Total : Michel Fontaine

Sa réalisation a été assurée par une équipe de consultants coordonnée par Bernard Meunier (Seed) : Alexandre Marty et Benoît Leguet (Deloitte), Paul Soffe et Véronique Bovée (EcoSecurities).

Ce guide a, en outre, bénéficié des conseils d'experts, parmi lesquels : Jean-Jacques Becker (Direction de la prévision du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie et membre du Conseil exécutif du MDP), Frederick Jeske (Direction du trésor du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie), Cyril Coillot (Onyx), Cyril Loisel (ONF), Matthieu Wemaere (cabinet Huglo-Lepage, antérieurement expert national détaché auprès de la DG Environnement de la Commission européenne),

ainsi que des observations et suggestions de représentants d'organisation internationale : Sibi Bonfils (Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie) et d'organisations non gouvernementales : Raphaëlle Gauthier et Christophe Rynikiewicz (Réseau action climat), Hélène Connor (Hélio International), Mark Kenber et Liam Salter (WWF).

Le financement de la préparation, de l'édition et de la diffusion de ce guide est assuré par le Fonds français pour l'environnement mondial.

**Mission Interministérielle
de l'Effet de Serre**

**Ministère de l'Écologie
et du Développement Durable**

20, avenue de Ségur
75302 Paris 07 SP

Tel. +33 1 42 19 20 21

Fax +33 1 42 19 10 43

<http://www.effet-de-serre.gouv.fr>

**Ministère de l'Économie,
des Finances et de l'Industrie**
**Direction des Relations
Économiques Extérieures**

139, rue de Bercy
75572 Paris cedex 12

Tel. +33 1 53 18 82 93

Fax +33 1 53 18 96 09

<http://www.missioneco.org/dree/>

**Fonds Français
pour l'Environnement Mondial**

5, rue Roland-Barthes
75598 Paris cedex 12

Tel. +33 1 53 44 42 42

Fax +33 1 53 44 32 48

<http://www.ffem.net>

