

Royaume du Maroc
Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Energie,
des Mines, de l'Eau et de l'Environnement
Chargé de l'Eau et de l'Environnement
Département de l'Environnement

Mécanisme pour un Développement Propre
GUIDE DE PROJETS MDP
DE GRANDE ECHELLE

المغرب التنمية النظيفة
MDP maroc
CDM morocco



Préface

Les changements climatiques étaient déjà à l'ordre du jour de la politique mondiale depuis le milieu des années quatre-vingt après la mise en évidence scientifique de l'interférence humaine dans le système climatique, associée à l'inquiétude grandissante du public sur les questions écologiques globales.

L'Assemblée générale des Nations Unies a réagi à cette préoccupation en lançant formellement des négociations sur la Convention Cadre sur les Changements Climatiques, finalisée en mai 1992, ouverte pour signature lors du sommet de la terre à Rio de Janeiro (au Brésil) en Juin 1992 et entrée en vigueur en mars 1994.

La Convention, basée sur le principe de « la responsabilité commune mais différenciée », répartit les pays en deux groupes : Les pays figurant à l'Annexe I, qui comprennent les pays industrialisés (pays de l'OCDE et pays à économie de transition) qui ont historiquement le plus contribué aux changements climatiques, et les pays non-Annexe I, qui comprennent principalement les pays en développement. Les parties de l'Annexe I y sont tenues d'adopter des politiques et mesures nationales avec pour but, non légalement contraignant, de stabiliser les Gaz à Effet de Serre (GES) à leurs niveaux d'émission de 1990.

Lors de la 3ème COP tenue à Kyoto (Japon) en décembre 1997, le Protocole de Kyoto (PK) a été adopté. Le PK définit des objectifs quantifiés et légalement contraignants pour les pays cités à l'annexe I du protocole. Ces pays industrialisés ont l'obligation de réduire leurs émissions de GES d'origine anthropique de 5,2% en moyenne par rapport au niveau de 1990 sur la première période d'engagement (2008-2012). Ce protocole a été ratifié par le Maroc en janvier 2002.

Le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) établi par l'article 12 du Protocole de Kyoto est fondé sur une approche de partenariat et de renforcement de la coopération entre les pays industrialisés et les pays en développement pour lutter contre les changements climatiques.

Le MDP constitue pour les pays en développement une nouvelle source de financement mais aussi des opportunités de développement durable. C'est la raison pour laquelle le Maroc a très tôt donné une importance particulière à ce mécanisme. Ce qui s'est traduit par la mise en place progressive du cadre institutionnel MDP dès 2002.

Ce guide est destiné en premier lieu aux experts des bureaux d'études et aux consultants nationaux familiers ou non avec les questions relatives au MDP. D'autres catégories d'acteurs pourraient également y trouver quelques informations utiles pouvant les aider à mieux cerner le montage d'un projet MDP.

Le guide présente le mécanisme pour un développement propres dans ses aspects généraux, détaille le cycle d'un projet MDP, explique comment formuler un projet MDP en décrivant le contenu de la note d'information du projet et le document descriptif du projet et expose

certaines aspects méthodologiques concernant notamment les lignes de base, l'additionnalité, le périmètre du projet, etc.

Il est recommandé au lecteur de considérer le présent guide en association avec les autres sources d'informations disponibles, mises à jour de manière régulière et offrant certainement des données et des informations plus riches dans divers champs d'intérêt du MDP.

Parmi ces sources, on peut citer à titre indicatif et non limitatif les sites web respectifs de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)¹ , et celui du MDP au Maroc² .

¹ cdm.unfccc.int

² www.cdmmorocco.ma

Acronymes et abréviations

AND :	Autorité Nationale Désignée
CCNUCC :	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CE MDP :	Comité Exécutif MDP
COP :	Conférence des Parties à la CCNUCC (Conference Of Parties)
CRE :	Certificat de Réduction d'Emissions
DDP :	Document Descriptif du Projet (voir PDD)
EOD :	Entité Opérationnelle Désignée
EPE :	Echange des Permis d'Emissions
GES :	Gaz à Effet de Serre
GIEC :	Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (IPCC en anglais)
IPCC :	Intergovernmental Panel on Climate Change (GIEC en français)
MEMEE :	Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.
MDP :	Mécanisme pour un Développement Propre
MOC :	Mise en Oeuvre Conjointe
NIP :	Note d'Information sur le projet (voir PIN)
OCDE :	Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PDD :	Project Design Document (Document de Conception de projet plus connu sous l'appellation Document Descriptif du Projet)
PIN :	Project Information Note (Note d'Information sur le Projet)
PK :	Protocole de Kyoto
URCE :	Unité de Réduction Certifiées d'Emissions

Sommaire

I	Aperçu Général sur le Mécanisme pour un Développement Propre	6
I.1	Contexte et Finalités du MDP	6
I.2	Eligibilité au MDP	7
I.3	Les Principaux Intervenants	10
II	Cycle d'un Projet MDP	11
II.1	Formulation et Conception du Projet	12
II.1.1	La Note d'Information sur le Projet (NIP)	12
II.1.2	Le Document Descriptif du Projet (DDP)	14
II.2	Approbation Nationale	16
II.3	Validation et Enregistrement	18
II.3.1	Validation du Projet	18
II.3.2	Enregistrement du Projet	18
II.4	Mise en Œuvre et Suivi	18
II.5	Vérification et Certification	18
II.5.1	Vérification	18
II.5.2	Certification	19
II.6	Délivrance des Certificats de Réduction d'Émissions	19
III	Le Document Descriptif du Projet (le DDP)	19
III.1	Description Générale de l'Activité	20
III.2	Description de la Méthodologie Utilisée pour la Ligne de Base et l'Évaluation de l'Additionnalité	20
III.2.1	L'Additionnalité	20
III.2.2	Le Niveau de Référence	24
III.2.3	Périmètre et Fuites	29
III.3	Durée de l'Activité du Projet et Période de Comptabilisation	31
III.4	Méthodologie et Plan de Surveillance	31
III.5	Calcul des Quantités de GES Emises par les Sources	31
III.6	Impact sur l'Environnement	32
III.7	Observations des Parties Prenantes	32
IV	Le Financement des Projets MDP et le Marché du Carbone	32
IV.1	Quelques Idées Pratiques	32
IV.2	Expériences Existantes en Matière de Contrat d'Acquisition des Crédits Carbone	36
IV.2.1	Les Approches Contractuelles Développées par les Fonds d'Acquisition de Crédits Carbone	36
IV.2.2	Les Contrats-Type d'acquisition de crédits MDP :	41
	Annexe 1 : Modèle de Note d'Information sur le Projet	42
	Annexe 2: Canevas Type du DDP	47
	Glossaire	57

I. Aperçu général sur le Mécanisme pour un Développement Propre

1.1 Contexte et finalités du MDP

Le Protocole de Kyoto (PK) à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), adopté lors de la 3ème Conférence des Parties (COP3) en décembre 1997 à Kyoto (Japon), définit des objectifs quantifiés et légalement contraignants pour les pays cités à l'annexe I du protocole. Les pays industrialisés ayant ratifié le PK ont l'obligation de réduire leurs émissions de GES d'origine anthropique de 5,2% en moyenne par rapport au niveau de 1990 durant la première période d'engagement (2008-2012).

Pour permettre aux pays industrialisés de s'acquitter de leurs engagements chiffrés de réduction des émissions de GES³, le PK a instaurés 3 mécanismes de flexibilité :

- L'échange des Permis d'Emissions (EPE)
- La Mise en Oeuvre Conjointe (MOC);
- Le Mécanisme pour un Développement propre (MDP)

Parmi ces trois mécanismes de flexibilité, le MDP est le seul mécanisme qui implique les pays en développement. Le MDP a suscité davantage d'attention et d'attentes que toute autre disposition du Protocole de Kyoto, en particulier parce qu'il s'agit du seul élément du traité qui cherche à résorber le fossé séparant le monde en développement et le monde industrialisé. En effet, en plus de sa contribution à l'objectif ultime de la CCNUCC visant la stabilisation du climat mondial, le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) a la particularité d'être aussi un outil de coopération entre pays industrialisés (pays investisseurs) et pays en développement (pays hôtes). Il est amené à aider ces pays hôtes à accéder à un développement durable.

³ Les GES prévus par le PK sont : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆)

Tableau N°1 : Mécanismes de flexibilités du Protocole de Kyoto

Mécanisme	Parties	Consistance
Echange de Permis d'Émissions	Entre pays industrialisés	Un pays industrialisé ayant des marges sur son quota de réduction d'émissions de GES vend tout ou partie de son excédent à un autre pays industrialisé qui éprouve des difficultés à respecter son objectif chiffré fixé par le protocole.
Mise en Œuvre Conjointe	Entre pays industrialisés et pays en transition	Un pays industrialisé investit dans un projet qui réduit les émissions des GES implanté dans un pays à économie de transition et reçoit en échange des crédits d'émissions qu'il peut comptabiliser à son actif.
Mécanisme pour un Développement Propre	Entre pays industrialisés et pays en développement	Un pays industrialisé investit dans un projet qui réduit les émissions des GES implanté dans un pays en développement et reçoit en échange des crédits d'émissions qu'il peut comptabiliser à son actif.

Les pays industrialisés voient dans le MDP une source potentielle de crédits d'émissions peu onéreux, tandis que les pays en développement espèrent qu'il pourra attirer des investissements nouveaux et additionnels permettant un transfert de nouvelles technologies pour contribuer à un développement propre et durable.

I.2 Eligibilité au MDP

Pour pouvoir investir dans des projets MDP et bénéficier des URCEs correspondantes, les pays industrialisés doivent remplir les conditions suivantes:

- Avoir déjà ratifié la CCNUCC ;
- Avoir déjà ratifié le Protocole de Kyoto;
- Déterminer le niveau annuel d'émissions durant la première période d'engagement.
- Mettre en place un système national d'évaluation des émissions selon les directives techniques approuvées par le Groupe Intergouvernemental des experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) ;
- Tenir à jour un registre national pour le suivi des projets MDP auxquels le pays a contribué ;
- Tenir à jour un registre national de comptabilisation des émissions enregistrées suite aux transactions effectuées sur le marché de Carbone;
- Etablir annuellement un inventaire national des émissions et le communiquer au secrétariat de la Convention;

Pour recevoir un projet MDP, le pays hôte doit:

- Avoir déjà ratifié la CCNUCC ;
- Avoir déjà ratifié le Protocole de Kyoto;
- Etre doté d'une Autorité Nationale Désignée MDP ayant mission d'approuver les projets qui lui sont soumis par les promoteurs.

Pour qu'un projet soit développé en tant que projet MDP , il doit remplir les conditions suivantes :

- Le projet doit être approuvé d'une manière volontaire par le développeur du projet et le pays hôte ;
- Le projet doit aussi aboutir à des réductions d'émissions de GES réelles, mesurables et additionnelles.
- Le projet doit s'inscrire dans le cadre de la politique de développement durable du pays hôte. Le pays d'accueil du projet MDP doit vérifier la conformité du projet avec les priorités nationales de développement durable. L'approbation du pays hôte doit faire l'objet d'un accord écrit ;

Les projets éligibles au Mécanisme pour un Développement Propre relèvent des types suivants :

- Amélioration de l'efficacité énergétique des usages finaux ;
- Amélioration de l'efficacité énergétique au niveau de l'offre de l'énergie ;
- Energies Renouvelables ;
- Substitution de combustibles ;
- Agriculture (réduction des émissions de méthane CH₄ et d'oxyde nitreux N₂O) ;
- Procédés industriels ;
- Projets d'absorption du carbone (boisement et reboisement) ;
- Gestion des déchets .

Tableau N°2 : Exemples de projets MDP par types de projets		
Secteur	Type de projets MDP	Exemples de projets
Production Electrique	Amélioration de l'efficacité énergétique à l'offre	Modernisation des centrales de production électrique
	Energies renouvelables	Construction de parcs éoliens raccordés au réseau électrique
	Substitution de combustibles	Substitution du charbon ou du fuel par le gaz naturel dans les centrales thermiques
Gestion des déchets	Energies renouvelables	Capture du méthane et valorisation énergétique des déchets municipaux
Bâtiments	Amélioration de l'efficacité énergétique	Utilisation des lampes à faible consommation énergétique
	Energies renouvelables	Utilisation du solaire thermique pour le chauffage de l'eau des collectivités
Transport	Amélioration de l'efficacité énergétique	Rénovation du parc de véhicules de transport en commun.
	Substitution de combustibles	Promotion des carburants propres de type GPL pour les véhicules de transport public.
	Amélioration/Optimisation	Optimisation du système de transport en commun. Refonte du plan de transport urbain.
Industrie	Amélioration de l'efficacité énergétique	Récupération de chaleur dans une unité industrielle. Utilisation de chaudières améliorées.
	Changement de procédés	Substitution partielle du clincker par les cendres volantes dans l'industrie de ciments.
Agriculture	Energies renouvelables	Promotion du pompage photovoltaïque pour l'irrigation. Valorisation énergétique du fumier.
	Réduction des émissions de méthane	Capture et réduction d'émissions en méthane
Foresterie	Boisement et reboisement	Réhabilitation des carrières par boisement. Reforestation d'un bassin versant.

1.3 Les principaux intervenants

Les principaux types d'intervenants concernés par un projet MDP sont le promoteur du projet, l'investisseur, le pays hôte, le Conseil Exécutif du MDP et les Entités Opérationnelles Désignées.

- **Le promoteur du projet** : C'est l'entité qui développe le projet et qui le soumet au Conseil Exécutif du MDP pour adoption. Cet organisme peut être : Un organe gouvernemental, une municipalité, une fondation, une institution financière, un opérateur privé ou une ONG.
- **L'Investisseur MDP du Projet** : Il s'agit en général d'une institution publique ou d'un opérateur privé émanant d'un pays industrialisé ayant un engagement contraignant de réduction des émissions en GES .
- **Le Pays Hôte du Projet** : c'est un pays non Annexe I, ayant satisfait les conditions d'éligibilité à la participation aux projets MDP (ratification du PK et mise en place d'une Autorité Nationale Désignée MDP).

Encadré N°1 : AND MDP Maroc

L'AND MDP Maroc a été instaurée en 2002, par arrêté ministériel au sein du département de l'environnement. Elle est constituée de deux entités :

- Le Conseil National MDP (CN MDP) qui rassemble des représentants des départements ministériels, d'établissements publics concernés, d'opérateurs économiques et de la société civile ;
- Le Secrétariat permanent (SP MDP), situé au sein de la Direction du Partenariat, de la Communication et de la coopération.

L'AND MDP Maroc a deux types d'activités :

- Une activité de réglementation pour fixer les règles d'évaluation et d'approbation des projets MDP ;
- Une activité promotionnelle.

L'AND MDP Maroc a mis en place des procédures nationales d'évaluation et d'approbation des projets MDP, disponibles sur le site web www.cdmmorocco.ma

- **Le Conseil Exécutif du MDP** : C'est une institution opérant sous la tutelle de la Conférence des Parties et investie de plusieurs attributions : Formulation des recommandations relatives aux modalités et procédures des projets MDP, approbation des méthodologies notamment les lignes de base et les plans de suivi des projets, accréditation des Entités Opérationnelles Désignées ; soumission publique des projets MDP pour le commentaire des différentes parties prenantes ; tenue d'un registre des projets MDP , délivrance de Certificats de Réduction d'Emissions.

⁴ Il y a lieu de préciser que conformément au principe d'incompatibilité, une EOD ne peut accumuler pour le même projet les missions de validation et de certification. Une dérogation à cette règle est accordée aux projets de petite échelle.

- **Les Entités Opérationnelles Désignées** du MDP sont des entités nationales ou internationales, accréditées par le Conseil Exécutif du MDP et investies de missions opérationnelles diverses : Validation du DDP ; soumission publique du document de conception des projets; incorporation des commentaires des différentes parties prenantes dans les documents du projet ; vérification et certification des émissions réduites durant l'exploitation du projet⁴.

II Cycle d'un projet MDP

Le cycle de vie d'un projet MDP intègre 7 étapes de base:

Avant la mise en place du projet

1. Conception et formulation du projet devant aboutir à l'établissement d'une Note d'Information sur le Projet (NIP) et d'un document descriptif du projet (DDP) à soumettre pour approbation nationale (AND MDP).
2. Approbation Nationale par le pays hôte.
3. Validation et enregistrement par une Entité Opérationnelle Désignée (EOD), qui est en général un cabinet d'audit spécialisé accrédité par le CE pour assurer cette activité. Une fois le projet validé, le cabinet d'audit le transmet au CE MDP pour l'enregistrement formel.
4. Financement par l'investisseur du projet

Durant le déroulement du projet

5. Suivi et contrôle des émissions effectivement constatées. Ce suivi pouvant être effectué directement par le promoteur du projet.
6. Vérification par une EOD accréditée par le CE pour assurer cette activité. Cette vérification aboutit à la détermination a posteriori des réductions réelles d'émissions effectivement constatées avec le promoteur du projet puis à la certification des réductions correspondantes.
7. Emission d'Unités de Réduction Certifiées d'Émissions (URCEs) après certification par le CE.



La réalisation de ces étapes se traduit par des coûts significatifs (voir tableau N°3).

Une fois que les crédits d'émissions sont certifiés, un prélèvement de 2% est prévu pour alimenter le fonds d'adaptation destiné à aider les pays les moins avancés à faire face à la vulnérabilité aux effets néfastes des changements climatiques.

**Tableau N°3 : Typologie des coûts de transaction
liés au montage d'un projet MDP**

Phase du projet	Composante du coût de transaction	Description
Avant la mise en place du projet	Coût de Recherche	Coûts encourus par l'investisseur et par le pays hôte pour la recherche de partenaires pour développer un projet MDP (par appel d'offres ou de gré à gré)
	Coût de Négociation	Coûts rémunérant l'établissement du DDP et la réalisation de la consultation publique auprès des parties prenantes.
	Coût de validation	Coûts de réexamen et de révision du DDP par l'entité opérationnelle désignée.
Avant la mise en place du projet	Coût d'approbation	Coûts encourus pour l'obtention de l'autorisation du pays hôte.
	Coût d'enregistrement	Coût d'enregistrement auprès du CE
Durant le déroulement du projet	Coût de Suivi	Coût de réalisation du plan de suivi y compris les vérifications annuelles.
	Coût de certification	Coûts d'émission des URCES par le Conseil Exécutif.
	Autres	Coûts administratifs de formalisation du contrat d'achat.

II.1 Formulation et conception du projet

II.1.1 La Note d'Information sur le Projet (NIP)

Cette étape d'amorçage du processus de montage d'un projet MDP est essentielle. Elle commence tout d'abord par une analyse judicieuse du marché potentiel permettant d'identifier les projets éligibles au MDP. Chaque projet devant ensuite faire l'objet d'une note signalétique appelée *Note d'Information sur le Projet*.

Encadré N°2 : La note d'information sur le projet (NIP)

La NIP comprend les informations suivantes :

A/ Les participants au projets

- L'identité du promoteur du projet ;
- L'identité des sponsors du projet.

B/ La description du projet

- Le titre ;
- La localisation (région, ville) ;
- Le type du projet (le secteur concerné) ;
- La description technique du projet ;
- La durée du projet (date de démarrage, date de livraison des certificats de réduction, durée de vie du projet, ..).

C/ Les émissions réduites

- Les gaz à effet de serre concernés (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SFC) ;
- Le scénario de référence (description de la ligne de base) ;
- La période de comptabilisation ;
- Le niveau d'émissions réduites par an ;
- Le niveau total d'émissions réduites pendant la période de comptabilisation ;
- La valorisation d'émissions réduites (Prix en \$1 TE CO₂, valeur des émissions,...).

D/ La contribution au développement durable

Il s'agit de décrire :

- Les impacts environnementaux (locaux et globaux) ;
- Les impacts sociaux (création d'emplois, amélioration du niveau de vie,...) ;
- Les impacts économiques (balance de paiement, gains financiers, ...).
- Estimation du coût total du projet (coût de développement, coût d'exploitation,...) ;
- Principales sources de financement (banques, bailleurs de fonds, MDP, ...) ;
- Autres sources de financement (Aide Publique au Développement, Fonds de l'Environnement Mondial...).

Cette NIP, rédigée dans une note de quelques pages, donne une idée générale sur la faisabilité du projet. Ensuite, il s'agit de préparer le document de conception du projet⁵.

⁵ : L'AND MDP Maroc a élaboré un canevas de NIP Type qu'elle invite tout promoteur de projet MDP au Maroc à utiliser. Cette NIP est disponible sur le site : www.cdmmorocco.ma

II.1.2 Le Document Descriptif du Projet (DDP)

Tout projet MDP doit faire au préalable l'objet d'un Document Descriptif du Projet élaboré conformément à un canevas standard adopté par le Conseil Exécutif du MDP. Le DDP est un élément indispensable au projet MDP, car il constitue le document de référence pour toutes les parties prenantes du projet. Le DDP doit, selon le CE, présenter les aspects suivants :

- Une description générale du projet ;
- La méthodologie proposée pour établir les lignes de base ;
- La durée de comptabilisation des émissions réduites du projet ;
- Une démonstration de la manière dont le projet entraîne des réductions d'émissions additionnelles par rapport à celles qui auraient lieu sans le projet ;
- Une analyse des impacts environnementaux du projet;
- Une description du processus de consultation avec les groupes d'intérêts ;
- Un plan de surveillance et de vérification des émissions en GES du projet.

Encadré N°3 : Le Document Descriptif du Projet (le PDD)

Le document descriptif du projet est structuré de la manière suivante :

A. DESCRIPTION GENERALE DE L'ACTIVITE : Cette description détaille les éléments signalétiques du projet, les informations sur les participants, la description technique du projet et certaines considérations sur son financement.

B. DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA LIGNE DE BASE ET L'EVALUATION DE L'ADDITIONNALITE : Le choix de la ligne de base (ou du scénario de référence) est déterminant dans l'évaluation des réductions des émissions générées par le projet MDP. Sur le plan méthodologique, il s'agit de choisir une méthodologie déjà approuvée par le Conseil Exécutif du MDP ou proposer une nouvelle méthodologie pour approbation par le CE.

C. DUREE DE L'ACTIVITE DU PROJET ET PERIODE DE COMPTABILISATION : Pour la durée de l'activité du projet, il est important de préciser sa date de démarrage et de déterminer sa durée de vie escomptée. Pour la période de comptabilisation, le développeur peut choisir entre deux alternatives: une période de comptabilisation fixe de 10 ans au plus sans renouvellement ou une période de comptabilisation de 7 ans au plus reconductible deux fois soit une période maximale de 21 ans.

D. METHODOLOGIE ET PLAN DE SURVEILLANCE : Le développeur du projet peut choisir entre deux options: retenir une méthodologie de surveillance déjà approuvée ou proposer une nouvelle méthodologie pour approbation par le CE.

E. CALCUL DES QUANTITES DE GES EMISES PAR LES SOURCES : Dans cette partie, on présentera les estimations des émissions réduites par le projet MDP et les émissions générées par le scénario de référence.

F. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT : C'est une évaluation de l'impact du projet sur l'environnement qui doit être réalisée conformément aux procédures du pays hôte. L'étude d'impact doit être jointe au document descriptif du projet.

G. OBSERVATIONS DES PARTIES PRENANTES : La validation définitive du document de conception du projet est tributaire des commentaires des différentes parties prenantes concernant la contribution au développement durable et la méthodologie retenue pour la ligne de base. Dans cette dernière partie, il s'agit de présenter les procédures et la démarche pour inviter les parties prenantes à formuler leurs observations.

LES ANNEXES DU DOCUMENT DE CONCEPTION DU PROJET : Le document de conception du projet comprend cinq annexes :

Annexe 1 : les coordonnées des participants à l'activité du projet.

Annexe 2 : les informations concernant le financement public.

Annexe 3 : la méthodologie proposée pour fixer le niveau de référence.

Annexe 4 : la méthodologie pour le plan de surveillance.

Annexe 5 : les données utilisées pour fixer le niveau de référence.

II.2 Approbation nationale

Un projet MDP n'est éligible que s'il est approuvé officiellement par l'Autorité Nationale Désignée (AND) du pays hôte. Cette approbation a pour objectif de s'assurer que le projet est en conformité avec les priorités nationales du développement durable du pays.

L'AND MDP du Maroc, a mis en place dès 2003 une procédure d'évaluation et d'approbation des projets MDP comprenant deux étapes d'évaluation successives basées sur l'étude de la NIP et du DDP respectivement par les membres du Conseil National du MDP.

Pour standardiser et rendre faciles et transparentes les procédures d'approbation, l'AND-MDP Maroc a adopté un ensemble de critères nationaux de développement durable. Ces procédures sont présentes sur le site : www.cdmmorocco.ma

Encadré 4 : Critères de développement durable pour les projets MDP Maroc

Critères	Evaluation
1. Contribution à l'atténuation du CC global	Mesurée par la réduction nette des émissions de GES exprimées en CO2 équivalent (PRG, horizon 100 ans)
2. Contribution à la durabilité de l'environnement local	L'impact sur l'environnement local sera évalué par le % de variation des émissions du polluant local le plus significatif (SO2, CO, N2, particules, ...). Une moyenne pondérée doit être envisagée s'il faut tenir compte de plusieurs polluants à la fois.
3. Contribution à la création nette d'emploi	Nombre additionnel d'emplois créés par le projet en comparaison avec la ligne de base. Cet indicateur est problématique car il n'intègre pas l'aspect qualitatif des emplois : qualification, temporaire/permanent, direct/indirect, ...
4. Contribution à la pérennité de l'équilibre de la balance des paiements	Le résultat de la mise en œuvre du projet peut être une économie de devises par la réduction d'importation de pétrole ou autre.
5. Contribution positive sur le plan macro-économique	Atténuation de la charge qui revient au Trésor Public mesurée par la réduction des investissements directs rendue possible par l'investissement étranger dans le projet en comparaison avec la LB.
6. Effets sur les coûts	Les réductions de coût induites par le projet en comparaison avec la L.B. représentent la mesure de la contribution positive du projet à la "durabilité" sur le plan micro-économique.
7. Contribution à l'autonomie technologique	Une diminution des importations de technologies peut être un indicateur de la "durabilité" technologique. Quand un projet fait recours à une plus grande contribution des équipements produits localement, cela réduit les paiements des royalties et des licences, de l'assistance technique étrangère en comparaison avec la LB.
8. Contribution à l'utilisation durable des ressources naturelles	Les projets MDP doivent contribuer à une utilisation plus durable des ressources naturelles non renouvelables (énergie fossile, eau fossile, produits de la forêt, etc.).

II.3 Validation et enregistrement

II.3.1 Validation du projet

La validation est effectuée par une Entité Opérationnelle Désignée (EOD) indépendante (cabinet d'audit) sur la base du DDP dont elle évalue en détail les principaux points constitutifs: Eligibilité des parties prenantes ; formulation et prise en compte des commentaires du public; analyse des impacts environnementaux du projet; additionnalité et méthodologie d'établissement des « niveaux de référence des lignes de base » et du plan de surveillance.

Si le projet est validé, le cabinet en charge de cette validation devra ensuite soumettre au Conseil Exécutif du MDP un rapport de validation rendu, dès lors, public.

II.3.2 Enregistrement du projet

Le rapport de validation constitue une demande d'enregistrement du projet au Conseil Exécutif (CE) du MDP. Celui-ci doit enregistrer le projet au plus tard huit semaines après la demande faite par l'EOD à moins qu'une demande de révision ne soit formulée. L'enregistrement se fait dans le registre du MDP géré par le CE et qui doit être rendu public.

II.4 Mise en oeuvre et suivi

Le plan du suivi du projet (monitoring plan) compris dans le Document Descriptif du Projet définit les modalités de surveillance du projet lors de sa mise en œuvre.

Lors de cette surveillance, les participants au projet devront :

- Rassembler les données permettant d'estimer les émissions de GES dans les limites du projet et de déterminer le « niveau de référence » ;
- Identifier toutes les sources potentielles et les données sur l'augmentation des émissions de GES attribuables à l'activité du projet ;
- Mettre en place les procédures d'assurance de qualité et de contrôle ;
- Calculer périodiquement les réductions d'émissions de GES et des effets de perte.

Au terme de la période de validité du projet, les participants au projet établiront un rapport de surveillance qui servira de base à l'EOD pour effectuer la vérification.

II.5 Vérification et certification

II.5.1 Vérification

La vérification est la révision indépendante périodique et la détermination par l'EOD des réductions d'émissions en GES qui ont eu lieu comme résultat de l'activité du projet MDP enregistré pendant la période de validité.

La démarche consiste à:

- Effectuer la vérification et rendre le rapport de surveillance accessible au public ;
- Déterminer si la documentation du projet fournie est en accord avec les exigences du document de conception du projet enregistré ;

- Conduire des inspections sur le site qui doivent comprendre :
- Un examen des enregistrements de performance,
- Des entretiens avec les participants et le public local,
- Une collecte de mesures et d'observations sur les pratiques établies et le test de la précision de l'équipement de surveillance ;
- Examiner les résultats de la surveillance et vérifier que les méthodologies de surveillance pour l'estimation des réductions d'émissions ont été appliquées correctement et que la documentation est complète et transparente ;
- Recommander, si nécessaire, aux participants, des changements appropriés pour la méthodologie de surveillance pour une autre période de validité ;
- Déterminer les réductions d'émissions de GES qui n'auraient pas eu lieu en l'absence du projet en utilisant les méthodologies contenues dans le Document Descriptif du Projet;
- Identifier et informer les participants au projet de tout ce qui concerne la conformité de l'activité du projet et son opération.

L'EOD fournit alors un rapport de vérification aux participants, aux Parties impliquées et au CE. Ce rapport doit être accessible au public.

II.5.2 Certification

La certification est l'assurance donnée par écrit par l'entité opérationnelle désignée que pendant un laps de temps donné, l'activité de projet a permis d'obtenir les réductions des émissions anthropiques par les sources de GES qui ont été vérifiées.

Sur la base de son rapport de vérification, l'EOD doit certifier par écrit que l'activité du projet a bien réduit les émissions de GES pendant la période de validité et que cette réduction ne serait pas intervenue en l'absence du projet. Elle doit en informer les participants, les Parties impliquées et le CE de cette décision de certification et rendre le rapport de certification accessible au public.

II.6 Délivrance des certificats de réduction d'émissions

Les URCEs sont calculées en appliquant la méthodologie enregistrée, par soustraction des émissions prévues par le « niveau de référence » aux émissions réelles mesurées. Le rapport de certification est la base pour une demande au CE de délivrance d'URCEs correspondants à la réduction d'émissions de GES certifiées. La délivrance doit être effectuée 15 jours après la date de réception de la demande de délivrance à moins qu'une Partie ou qu'au moins 3 membres du CE ne demandent une révision. Une telle révision devra être limitée à des questions de fraude, malfaisance ou incompétence des EOD.

III Le Document Descriptif du Projet (Le DDP)

Le Document Descriptif du Projet (le DDP) est un document clef dans le montage de tout projet MDP. Ce document doit être élaboré avec le plus grand soin et doit être structuré conformément à un canevas préétabli et adopté par le Conseil Exécutif ⁶.

⁶ Ce canevas est sujet à modification dans le futur compte tenu de l'évolution des concepts MDP. Le canevas actuel décrit dans la suite de ce chapitre est donné en annexe.

III.1 Description générale de l'activité

Cette description détaille les éléments suivants :

- Le titre du projet ;
- Une brève description de l'activité du projet : l'objet de l'activité du projet et la contribution de l'activité au développement durable de l'ensemble des participants ;
- La liste des participants au projet ;
- Les informations d'identification du projet, y compris le lieu de l'activité du projet ;
- Une spécification de la catégorie de l'activité du projet en utilisant la liste des projets éligibles proposée par le Conseil Exécutif MDP.
- Une description de la technologie retenue pour le projet, l'apport de l'activité du projet en termes de réduction des émissions de GES,
- Une brève explication des réductions des émissions en l'absence du projet MDP, la précision du niveau d'émissions réduites totales en tonnes équivalent CO₂ ;
- La justification du financement public avec apport de preuve, en cas de financement public, que ce financement n'est pas à l'origine du détournement de l'Aide Publique au Développement.
- La confirmation (pour les projets de petite échelle) que l'activité du projet n'est pas une composante désagrégée d'une activité de projet grande échelle.

III.2 Description de la méthodologie utilisée pour la ligne de base et l'évaluation de l'additionnalité

III.2.1 L'additionnalité

L'additionnalité est un critère central de validation d'un projet MDP. Selon les Accords de Marrakech « un projet MDP est additionnel s'il entraîne une réduction des émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES) qui s'ajoutera à toute réduction réalisée en l'absence du projet ». La comparaison du « scénario projet » et du « scénario en l'absence du projet » doit permettre de répondre à la question de l'additionnalité d'un projet et de calculer le nombre de crédits dégagés par celui-ci. L'évaluation de l'additionnalité passe par les étapes suivantes⁷:

Etape préliminaire : Enregistrement et mise en œuvre

Si la date de mise en œuvre effective du projet est antérieure à sa date d'enregistrement au MDP, les participants au projet doivent apporter la preuve qu'il a été tenu compte du revenu complémentaire apporté par le MDP dans la décision de démarrer le projet. Cette preuve doit être basée sur une documentation (officielle, légale ou professionnelle) qui soit disponible chez un tiers au moment ou avant le démarrage du projet.

⁷ Ce test d'additionnalité a été adopté par le CE lors de sa 16^{ème} réunion de septembre 2004.

Etape 1 : Identifier les alternatives au projet conformes aux lois et règlements en vigueur le pays hôte

- Identifier les alternatives au projet : Ces alternatives doivent être différentes du projet proposé au MDP, réalistes, plausibles et crédibles ; permettant d'avoir des produits ou des services comparables à ceux qui pourraient être générés par l'activité du projet avec une qualité, des propriétés et des domaines d'application comparables.
- Vérifier la conformité des alternatives aux lois et règlements en vigueur : Si l'alternative n'est pas conforme aux dispositions légales et réglementaires en vigueur (même si ces dispositions ont des objectifs autres que la réduction des émissions des GES), elle ne peut être retenue.

Etape 2

1^{er} choix : Analyse de l'investissement

Déterminer la méthode d'analyse la mieux adaptée au projet proposé parmi les trois options suivantes :

Option 1 : Simple analyse des coûts

Cette option convient aux cas où le projet ne génère aucun bénéfice économique ou financier (à démontrer). Il s'agit simplement de comparer les coûts dans le cas du projet et celui de ses alternatives. Il s'agit ici de déterminer dans quelle mesure l'activité de projet proposée est la moins attractive économiquement et financièrement que les autres alternatives en l'absence des revenus générés par la vente des URCEs. S'il est conclu que le projet n'est pas financièrement attrayant, alors procéder à l'étape 3.

Option 2 : Analyse comparative des investissements

Il s'agit de faire la même comparaison sur la base d'un indicateur financier tel que le taux de rentabilité interne.

Option 3 : Analyse par rapport à un repère financier (benchmark analysis)

Il s'agit de comparer un indicateur financier approprié, comme en option 2, avec un indicateur de référence tel que le revenu des bons de trésor.

Pour les options 2 et 3 une analyse de sensibilité est requise pour s'assurer de la fiabilité des conclusions financières par rapport aux variations des hypothèses critiques.

Si l'analyse conclut que le projet n'est pas financièrement attrayant, alors procéder à l'étape 3. Sinon, le projet n'est pas additionnel et ne peut être éligible au MDP.

2^{ème} choix : Analyse des barrières

Il s'agit ici de déterminer dans quelles mesures l'activité du projet est confrontée à des barrières qui entravent la mise en œuvre de l'activité de projet proposée et n'empêchent pas la mise en œuvre d'au moins une de ses alternatives. Théoriquement, un projet MDP n'est entrepris que parce que les crédits qu'il génère permettent de surmonter un certain nombre d'obstacles à sa mise en œuvre et que sans cet apport, le projet n'aurait pas vu le jour.

Pour accomplir cette analyse :

1. Identifier les barrières qui empêcheraient la mise en œuvre du projet

- établir qu'il y a des barrières qui peuvent être
 - des barrières d'investissement (absence de crédits, non accès aux capitaux étrangers, etc.)
 - des barrières technologiques (manque d'infrastructures, carence de personnel qualifié pour faire fonctionner ou maintenir la technologie proposée dans le projet, etc.)
 - des barrières dues aux pratiques prévalentes dans le pays ou la région (par exemple le projet est le premier de son genre, etc.)
- prouver de manière transparente et documentée l'existence de ces barrières (lois, règlements, études ou enquêtes, données statistiques, etc.).

2. montrer que les barrières identifiées n'empêchent pas la mise en œuvre d'au moins une des alternatives.

Si l'un de ces deux éléments de l'analyse n'est pas démontré, alors le projet proposé n'est pas additionnel et ne peut donc être éligible au MDP. Si l'analyse est positive, procéder à l'étape 3.

Etape 3 : Analyse des pratiques prévalentes

Cette étape correspond à un test de crédibilité qui complète l'analyse de l'étape 2. Elle est sensée rendre compte du degré de diffusion de la technologie utilisée dans le projet proposé dans le secteur et la région considérés.

L'analyse consiste à :

- analyser les autres activités similaires à l'activité du projet proposé. Sont considérés comme similaires les projets qui ont lieu dans le même pays ou région, utilisent des technologies similaires, sont de la même échelle et se déploient dans un environnement comparable (par rapport au cadre réglementaire, au climat d'investissement, d'accès à la technologie, au financement, etc.).
- discuter les options similaires pratiquées.

Si des activités similaires au projet existent et qu'aucune distinction nette entre le projet proposé et les activités similaires ne peut être expliquée, alors le projet proposé n'est pas additionnel et donc non éligible au MDP. Sinon, procéder à la dernière étape de la démonstration de l'additionnalité.

Encadré N°5 : Analyse financière d'un projet

L'analyse financière d'un projet est une étape incluse dans l'étude de faisabilité du projet. Cette analyse est faite à l'aide d'outils d'ingénierie financière et inclut les éléments suivants:

- Définir la durée d'amortissement de l'investissement (durée purement comptable associée à la notion de dépréciation des équipements à ne pas confondre avec la durée de comptabilisation)
- Définir les produits et les services susceptibles d'être générés par le projet et leurs prix de vente
- Identifier les coûts fixes et variables associés à la production
- Calculer les flux de trésorerie associés à l'investissement. Ces flux de trésorerie (ou cash-flows) englobent les encaissements (générés par les produits et les services du projet) et les décaissements (associés aux charges et coûts de fonctionnement)

La rentabilité d'un investissement est un élément clef dans toute étude financière. L'évaluation de la rentabilité peut être caractérisée par un ensemble d'éléments d'analyse, les plus usités étant :

Le délai de retour sur investissement (ou le délai de récupération de l'investissement initial) égal au délai nécessaire à couvrir l'investissement initial par les cash-flows escomptés du projet. Un investissement est d'autant plus rentable que ce délai est court. On compare en général ce délai de récupération pour un projet donnée par rapport à des projets similaires.

La Valeur Actuelle Nette (VAN) d'un investissement (I_0) correspondant à un taux d'escompte (t) et une série de décaissements et d'encaissements futurs (a_i) est donnée par la formule suivante :

$$VAN(I_0, t) = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{a_i}{(1+t)^i}$$

Un investissement devient rentable à partir d'une VAN nulle.

Le taux de rentabilité interne (TRI) d'un investissement pouvant générer des mouvements de trésorerie (cash-flows) comptés à intervalles réguliers correspond au taux d'escompte associé à une VAN nulle.

$$VAN(I_0, TRI) = 0$$

Le taux de rentabilité interne équivaut au taux d'intérêt perçu pour un investissement à remboursements (valeurs négatives) et revenus (valeurs positives) réguliers. Un investissement est d'autant plus rentable que ce TRI est important. On compare en général ce TRI au taux d'intérêt bancaire en vigueur applicable au financement de projet similaires. En comparant deux projets d'investissement, le plus rentable est celui ayant le TRI le plus élevé.

III.2.2 Le Niveau de Référence

Le niveau de référence est défini comme le niveau des émissions de GES dans le scénario «sans projet⁵» sur la période de comptabilisation du projet. Sa construction nécessite la détermination des éléments suivants :

- Le coefficient d'émission (c) de l'activité, c'est-à-dire la quantité de CO₂ émise par unité de production ou de service, actuel et l'évolution de ce coefficient au cours de la période de comptabilisation
- Le niveau d'activité (a), c'est-à-dire la quantité de service ou de produit, actuel et l'évolution du niveau d'activité au cours du temps au cours de la période de comptabilisation

En fonction du projet à entreprendre, ce scénario de référence peut concerner un nombre restreint de sources de GES (par ex. : le projet consiste en le remplacement d'une seule unité de production), ou des sources de GES multiples.

Sur toute la période de comptabilisation du projet (T), la quantité totale des émissions est égale à :

$$Q[\text{CO}_2\text{éq}] = \int_{t=0}^{t=T} c(t).a(t).dt$$

Si plusieurs sources d'émissions (i = 1,...,n) devraient être considérées, la quantité totale des émissions est égale à :

$$Q[\text{CO}_2\text{éq}] = \int_{t=0}^{t=T} \sum_{i=1}^{i=n} c_i(t).a_i(t).dt$$

Le choix de la ligne de base (ou du scénario de référence) est déterminant dans l'évaluation des réductions des émissions générées par le projet MDP. Sur le plan méthodologique, il s'agit de choisir une méthodologie déjà approuvée par le Conseil Exécutif du MPD ou proposer une nouvelle méthodologie.

Ainsi, au fur et à mesure que des méthodologies de ligne de bases sont approuvées par le CE, celles-ci représentent pour les concepteurs des projet de lignes de bases déjà pratiquées et adoptées par le CE. Le problème de l'approbation de la ligne de base du projet ne se pose alors plus pour le concepteur du projet dans ce cas précis.

La liste des lignes de bases approuvées par le CE à la date de Novembre 2007 est présentée en Annexe.

⁵ Scénario appelé aussi « scénario laisser faire » plus connus sous son expression anglophone « Business As usual Scenario » ou scénario BAU.

Présentation de la méthodologie

Dans la présentation de la méthodologie, il est nécessaire de :

- Préciser la référence de la méthodologie ;
- Justifier le choix de la méthodologie ;
- Indiquer les modalités d'application de la méthodologie ;
- Expliquer le processus par lequel l'activité du projet MDP entraîne les réductions des émissions de GES et pourquoi ce projet est additionnel ;
- Délimiter le périmètre du projet ;
- Présenter la procédure de fixation de la ligne de base (date, coordonné de l'activité chargée de la ligne de base,.....)

Encadré N°6 : Aperçu sur la ligne de base utilisée dans le calcul des émissions du projet de brûlage du biogaz de la décharge AKREUCH « Rabat Maroc » ACM0001

Scénario BAU

Actuellement, la réglementation marocaine ne prévoit pas le brûlage du biogaz émanant des décharges et les projets de réhabilitation des décharges en fin d'exploitation se résument à la plantation de l'aire de dépôt avec un remodelage des talus.

De ce fait, le scénario BAU, ou la ligne de base, suppose l'émission dans l'atmosphère de la totalité du biogaz produit dans la décharge.

Production nette en biogaz = 75% x Production calculée. (application d'un coefficient de précaution)

Quantité brûlée = 20% x Production nette en biogaz

Quantité émise dans l'atmosphère = 80% x Production nette en biogaz

Scénario Projet

Dans le scénario projet, il est supposé que 85% de la production nette en biogaz dans la décharge seront collectés et brûlés, et les 15% restant continueront à être émis dans l'atmosphère.

Quantité brûlée = 85% x Production nette en biogaz

Quantité émise dans l'atmosphère = 15% x Production nette en biogaz

Estimation de la quantité de biogaz produite par la décharge

La quantité annuelle de biogaz produit par la décharge est estimée selon le modèle de décroissance de l'US EPA, moyennant la formule suivante :

$$PBA = 2 \times PPM \times QD \times (e^{-K.F} - e^{-K.O})$$

PBA : Production en biogaz durant l'année A du projet MDP (m3/an).

PPM : Potentiel de production du méthane par les déchets solides, dépendant de la teneur des déchets en matière organique. Pour le Maroc, PPM = 160,13 m3/t.

QD : Quantité annuelle moyenne de déchets déposés dans la décharge, calculée par division de la quantité totale de déchets déposés en fin d'exploitation de la décharge sur le nombre d'années d'exploitation de la décharge (t/an).

K : Taux annuel de production du biogaz pris égal à 0,1 l/an.

F : Années passées depuis la fermeture de la décharge F = A – Année de fermeture.

O : Années passées depuis l'ouverture de la décharge O = A – Année d'ouverture.

Il est alors possible de calculer directement les CER (Réductions Certifiées des émissions) engendrés pour chaque année (A) du cycle du projet MDP, en tenant compte :

- De la formule précédente (PBA), appliquée aux deux scénarios BAU et Projet, avec un facteur d'émission 85% (BAU) - 15% (Projet) = 65% ;
- Du facteur de précaution sur la production de biogaz FPP = 75% ;
- De la teneur du biogaz en méthane TM = 60% ;
- De la densité du méthane DM = 6,7899 10⁻⁴ (t/m³) ;
- Du potentiel effet de serre du méthane PGES = 21 ;

Ainsi, les CERA représentant les quantité de CER engendrés pour l'année A du cycle du projet MDP (t/an) sont (tous calculs faits) données par la formule suivante:

$$\text{CERA} = 1,3357 \times \text{QD} \times (\text{e-K.F} - \text{e-K.O})$$

Par ailleurs, et dans un souci de simplification, le CE procède à l'adoption de méthodologies consolidées du niveau de référence en établissant des directives génériques applicables pour un ensemble de projets ou de secteurs similaires ayant des domaines d'application communs.

C'est le cas actuellement des projets de récupération du biogaz à partir des décharges et de la production de l'électricité à partir d'une unité à base d'énergies renouvelables connectée au réseau pour lesquels des méthodologies consolidées ont été approuvées.

Encadré N°7: Aperçu sommaire sur la méthodologie consolidée pour la production de l'électricité en utilisant une source à base d'énergies renouvelables connectée au réseau.

La méthodologie est applicable aux projets de production de l'électricité utilisant les énergies renouvelables et connectés au réseau. Les formes d'énergies renouvelables en question concernent l'hydraulique, l'éolien, les sources géothermales, le solaire, les houles et les vagues. La méthodologie est applicable à l'extension (addition de nouvelles unités de production) du réseau à partir de ces nouvelles sources et non à la substitution d'une centrale déjà existante par une nouvelle unité de production utilisant les énergies renouvelables.

Le scénario de ligne de base est le suivant : l'électricité aurait pu autrement être générée par les centrales connectées au réseau et par l'adjonction de nouvelles sources de production.

Le facteur d'émission du niveau de référence est calculé comme combinaison de facteur d'émission « operating margin » et « build margin » suivant les étapes données ci-après.

Etape 1 : Calcul du facteur d'émission « operating margin » en utilisant une méthode choisie parmi une liste prédéfinie (méthode simple, simple ajustée, analyse des données de distribution, moyenne) explicitée dans le document AMC0002 disponible sur le site internet de la Convention. Dans cette étape, on considère l'ensemble des unités de production connectées au réseau, le type et la consommation annuelle en combustible, le facteur d'émission et la production en électricité de chaque centrale

Etape 2 : Calcul du facteur d'émission « build margin » comme une moyenne pondérée des facteurs d'émission d'un échantillon constitué parmi les centrales existantes. L'échantillon peut être constitué des 5 centrales les plus récemment construites et connectées au réseau ou des plus récentes additions d'extension de capacité du réseau représentant 20% de la capacité totale.

Etape 3 : Calcul du facteur d'émission du niveau de référence comme moyenne pondérée de facteurs d'émission « operating margin » et « build margin » calculées précédemment. Par défaut on considère la moyenne arithmétique (coefficient de pondération égaux à 0,5) des deux facteurs d'émission précités.

Le volume annuel total d'émissions en GES du niveau de référence est ensuite calculé en multipliant le facteur d'émission du niveau de référence (exprimé en tCO₂/MWh) calculé précédemment par la quantité d'électricité (exprimée en MWh) fournie par l'activité du projet au réseau.

Pour la plupart des sources d'énergies renouvelables (comme le solaire et l'éolien), les émissions du projet sont nulles. Par conséquent, les réductions d'émission à mettre à l'actif du projet sont égales au volume total d'émission du niveau de référence tel que calculé précédemment moins les fuites.

III.2.3 Périmètre et fuites

Un projet MDP peut être à l'origine de plusieurs types d'émissions de GES qui peuvent être classées de la manière suivante :

- **Emissions sur ou hors site** : Le site étant défini comme l'endroit (ou les endroits) où l'activité du projet prend place
- **Emissions directes ou indirectes** : Les émissions directes sont celles occasionnées par l'activité du projet. Les émissions indirectes sont toutes les autres émissions influencées par le projet.

Tableau N°5 : Types d'émissions pour un projet MDP

	Sur site	Hors site
Directes	<p>Signification : Emissions dues à l'activité du projet sur le site du projet.</p> <p>Exemple : Les émissions dues à la combustion du fuel dans une centrale thermique.</p>	<p>Signification : Emissions en amont ou en aval du projet influencées directement par l'activité du projet .</p> <p>Exemple : Les émissions dues à l'extraction du charbon pour l'alimentation d'une centrale de production électrique.</p>
Indirectes	<p>Signification : (i) Emissions qui ont lieu en dehors des limites temporelles du projet (avant ou après la mise en œuvre du projet. (ii) Emissions qui ont eu lieu lors de la période de comptabilisation et qui sont liées à une variation de l'activité du projet</p> <p>Exemple 1 : Les émissions dues à la construction d'une centrale hydroélectrique.</p> <p>Exemple 2 : Emissions induites par l'évolution de la demande pour des services fournis par le projet (effet rebond) ;</p>	<p>Signification : Emissions dues au changement dans des activités parallèles (activités qui ne sont pas directement influencées par le projet mais qu'un effet secondaire du projet peut influencer) qui émettent ou séquestrent du carbone.</p> <p>Exemple : La diminution des besoins en combustible d'une unité de production (amélioration de l'efficacité énergétique) diminue localement du combustible. Cette baisse du prix, si elle est significative, peut provoquer une augmentation de la demande dans d'autres unités de production.</p>

Selon les Accords de Marrakech : « Sont comprises dans le périmètre du projet toutes les émissions anthropiques par les sources de gaz à effet de serre qui sont placées sous le contrôle des participants au projet et qui sont importantes et peuvent être raisonnablement attribuées à l'activité de projet relevant du MDP ».

Les fuites sont « la variation nette des émissions anthropiques par les sources de gaz à effet de serre qui se produisent en dehors du périmètre du projet et qui sont mesurables et peuvent être attribuées à l'activité de projet relevant du MDP ».

Peuvent être considérées comme fuites :

- Les émissions indirectes sur site qui ont lieu en dehors des limites temporelles du projet (période de comptabilisation du projet) ;
- Certaines émissions directes hors site ;
- Les émissions indirectes hors site

Tout au long de la durée d'accréditation du projet, les promoteurs du projet devront donc estimer deux types d'émission : les émissions influencées par l'activité du projet dont les sources sont comprises dans un périmètre du projet défini au préalable et les émissions également influencées par l'activité du projet mais dont les sources sont hors du périmètre (fuites).

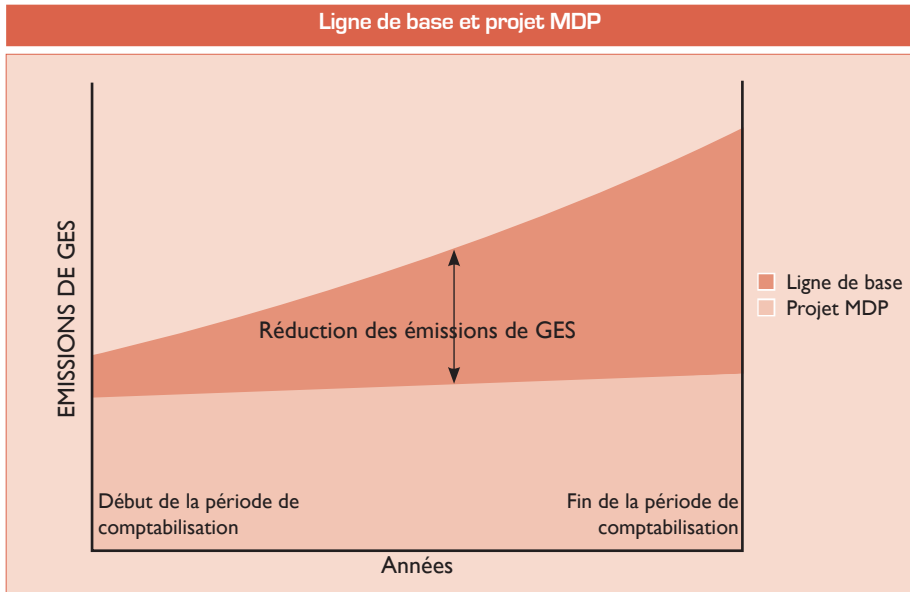
Les émissions du projet seront calculées selon la formule :

$$\text{Émissions du projet} = \text{émissions dans le périmètre} + \text{émissions hors périmètre (fuites)}$$

Tableau N°6 : Facteurs d'émissions pour certains combustibles

Combustible	Facteur d'émission en t _{éq} CO ₂ /TJ ^(*)
Gaz naturel	56,1
GPL	63,1
Essence	69,3
Kérosène	71,9
Diesel	74,1
Fioul	77,4
Charbon	94,6
Lignite	101,2
Coke	108,2

^(*) tonnes équivalent CO₂ par Térajoules, source : Rapport des directives GIEC/IPCC pour l'établissement des inventaires nationaux de GES.



III.3 Durée de l'activité du projet et période de comptabilisation

Pour la durée de l'activité du projet, il est important de préciser sa date de démarrage et de déterminer sa durée de vie escomptée. Pour la période de comptabilisation, le développeur peut choisir entre deux alternatives: une période de comptabilisation fixe de 10 ans au plus sans renouvellement ou une période de comptabilisation de 7 ans au plus reconductible deux fois soit une période maximale de 21 ans.

Pour chaque période de comptabilisation des unités réduites certifiées, il faut préciser la date de démarrage et la durée de la période de comptabilisation.

III.4 Méthodologie et plan de surveillance

Le développeur du projet peut choisir entre deux options: retenir une méthodologie de surveillance déjà approuvée ou proposer une nouvelle méthodologie.

La présentation de la méthodologie et du plan de surveillance doit préciser les éléments suivants :

- L'estimation des émissions dans le périmètre du projet.
- La fixation de la ligne de base.
- La détermination de l'augmentation des émissions en dehors du périmètre du projet.

III.5 Calcul des quantités de GES émises par les sources

Cette partie du document de conception du projet consiste à présenter les estimations des émissions réduites par le projet MDP et les émissions générées par le scénario de référence. Il s'agit de présenter un tableau récapitulatif comprenant :

- Les émissions de GES exprimées en tonne équivalent CO₂ résultant de l'activité du projet MDP (activité dans le périmètre du projet) ;
- Les émissions de GES exprimées en tonne équivalent CO₂ générées dans le scénario de référence ;
- La différence, entre les valeurs des émissions du scénario de référence et celle du projet MDP, qui représente les réductions des émissions dues à l'activité du projet.

III.6 Impact sur l'environnement

C'est une étude complémentaire d'impact sur l'environnement qui doit être réalisée conformément aux procédures du pays hôte. Au Maroc, les termes de référence des études d'impact sont explicités par la loi sur les études d'impact qui peut être actuellement consultée à partir du site du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'eau et de l'Environnement : www.minenv.gov.ma

Cette étude doit être jointe au document de conception du projet.

III.7 Observations des parties prenantes

La validation définitive du document de conception du projet est tributaire des commentaires des différentes parties prenantes concernant la contribution au développement durable et la méthodologie retenue pour la ligne de base. Les parties prenantes ont trente jours pour notifier leurs commentaires.

Dans cette dernière partie, il s'agit de présenter les procédures et la démarche pour inviter les parties prenantes à formuler leurs observations.

L'ensemble des observations doit faire l'objet d'une présentation succincte.

IV Le financement des projets MDP et le marché du carbone

Cette partie touche deux aspects des projets MDP, soit le financement, qui se situe en amont des projets, et le marché du carbone, qui se retrouve en aval. La raison qui mène à analyser le financement des projets est incontournable : sans financement, les projets ne pourraient être réalisés. Quant aux raisons qui nous mènent à aborder les aspects du marché, elles sont plus orientées vers le renforcement des capacités des intervenants qui consulteront ce guide. En effet, le marché du carbone n'a pas d'incidence directe sur le montage des projets MDP.

IV.1 Quelques idées pratiques

- Les investisseurs privés, principalement ceux des pays de l'Annexe B, joueront le rôle central dans le financement des projets MDP. Il est donc important que les pays hôtes favorisent la venue de tels investissements en rendant les structures d'accueil à l'investissement efficaces et le cadre institutionnel facilitateur.
- Pour le secteur privé, le MDP obéit au mécanisme de marché et la valeur économique des projets est un facteur déterminant de leur mise en œuvre. À côté de l'allocation des unités certifiées de réduction des émissions (URCES), qui devraient être monnayées sur le marché des échanges internationaux de droits d'émissions (EIDE), d'autres aspects pourront être pris en considération dans la détermination de cette valeur économique.

- En bref, cinq sources de financement peuvent concourir au montage de projets de MDP:
 - 1) Le financement privé provenant d'entreprises ou de regroupements d'entreprises des pays de l'Annexe B appuyés de banques, d'organismes de financement internationaux ou de financiers ;
 - 2) Les financements qui aident de près ou de loin à la préparation des projets MDP : CDM-Assist, FAAEC, programmes bilatéraux d'AEC, etc. ;
 - 3) Les financements spécialisés en MDP qui apportent des fonds pour cofinancer exclusivement des projets MDP par l'achat anticipé des réductions d'émissions de gaz à effet de serre qui seront réalisées. Actuellement, l'unique précurseur de cette forme de financement est le Fonds prototype carbone (FPC) de la Banque mondiale;
 - 4) Les financements spécialisés dans certains types de projets contribuant à la lutte contre les changements climatiques, qui apportent des cofinancements et des aides variées et qui ne relèvent pas du MDP. C'est le cas, par exemple, des fonds de promotion des énergies renouvelables et plus généralement du FEM, mais aussi, prochainement, du Fonds spécial climatique et des autres fonds créés à la CdP 6.5;
 - 5) Les multiples financements de l'aide publique au développement (APD), bilatérale ou multilatérale, à destination des projets gouvernementaux ou privés, dès lors que ces financements interviennent selon les mêmes règles que pour les projets non éligibles au MDP et que leur utilisation ne constitue pas un détournement de l'APD.
- Dans le cas des projets MDP unilatéraux, un financement public ou privé par le pays hôte seulement peut également permettre de réaliser un projet.
- Le marché du carbone est en pleine émergence. Il est difficile de déterminer avec précision les étapes qu'un promoteur devra suivre pour mettre sur le marché les crédits d'émissions issus des projets MDP et d'évaluer le revenu de la vente de ces crédits. Les promoteurs devraient toutefois considérer qu'ils auront à côtoyer des agences de courtage pour transiger les crédits, qu'il y aura des coûts de transactions et que ces derniers devront être négociés dans les contrats de vente des crédits. Une liste des Top 20 Acheteurs de crédits de carbone est montrée au Tableau No :8.

Liste des contacts

Contact	Adresse	Téléphone et e-mail
Fonds prototype Carbone (Epuisé)	Fonds Prototype Carbone World Bank – MSN MC 4-414 1818 H St. NW Washington DC 20433 USA	www.prototypecarbonfund.com Help@prototypecarbonfund.org
FEM (GEF) Les trois agences d'exécution du FEM sont le PNUD, le PNUE et la Banque mondiale	GEF Secretariat 1818 H Street, NW Washington, DC 20433 USA	Tél.: (202) 473-0508 Fax: (202) 522-3240/3245 secretariatofgef@worldbank.org
PNUD (GEF Unit)	GEF Unit/UNDP 304 E. 45th, 10th Floor New York, NY 10017 USA	Tél.: 212-906-5408 Fax: 1-212-906-6998/6690 etorres@undp.org
PNUE (GEF Unit)	GEF Unit/UNEP Nairobi, Kenya	Tél.: 254-2-621-234 Fax: 254-2-520-825 mwaite@unep.org
Banque mondiale (Global Environment Division)	The World Bank Global Environment Division 1818 H Street, NW Washington DC 20433 USA	Tél.: 1-202-473 1816 Fax: 1-202-522-3256 rkhanna@worldbank.org
CDM-Assist	GEF Secretariat 1818 H Street, NW Washington, DC 20433 - USA	Tél.: (202) 473-0508 Fax: (202) 522-3240/3245 secretariatofgef@worldbank.org
REEF Projects over 7MW	EIF Group 727 15th St., NW – 11th floor Washington, DC 20005 USA	Tél.: (202) 783-4419 Fax: (202) 371-5116 klocklin@eifgroup.com
Commercial Projects < 7MW	Environmental Enterprises Assistance Fund 1655 N. Fort Myer Drive, Suite 520 - Arlington, VA 22209 USA	Tél.: (703) 522-5928 Fax : (703) 522-6450 brooks@eeaf.org
Off-Grid Projects & Development Projects < 7MW	Energy House Capital Corp. 383 Franklin Street Bloomfield, NJ 07003 USA	Tél.: (973) 680-9100 Fax: (973) 680-8066 phil@energyhouse.com
ASTAE	Asia Alternative Energy Program 1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433	Tél.: (202) 458-1405 Fax: (202) 522-1648
PVMTI	Photovoltaic Market Transformation Initiative c/o Impax Capital Corporation Limited 6-8 Sackville Street London W1X 1DD, UK	Tél.: +44 (0) 20 7434 1122 Fax: +44 (0) 20 7437 1245 pvmti@impax.co.uk

Contact	Adresse	Téléphone et e-mail
Solar Development Group Afrique et Asie	Stitching Triodos PV Partners c/o Utrechtseweg 60 Postbus 55, 3700 AB Zeist The Netherlands	Tél.: + 31 30 693 6500 Fax: + 31 30 693 6566 sdc@triodos.nl
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial 5, rue Roland Barthes 75598 Paris cedex 12, France	Tél.: +33 1 53 44 32 34 degromardc@afd.fr lefebrev@afd.fr

Tableau No :8 : TOP 20 Acheteurs d'URCEs (en date du 1-11-2007)

Top 20 acheteurs	Projets	Nationalité	Organisation
EcoSecurities	198	Royaume uni	Marché carbone
Carbon Asset Management Sweden	92	Suède	Marché carbone
IBRD	65	BM	Banque
EDF Trading	63	Royaume uni	Marché carbone
ENEL	57	Italie	Services
AgCert	50	Irlande	Marché carbone
Agrinergy	48	Royaume uni	Marché carbone
Cargill International	43	Suisse	Agriculture
Trading Emissions	42	Royaume uni	Marché carbone
Noble Carbon	38	Irlande	Marché carbone
CAMCO	37	Royaume uni	Marché carbone
RWE	46	Allemagne	Services
Mitsubishi	35	Japon	Technologie
Energy Systems International	32	Hollande	Marché carbone
Kommunalkredit	30	Australie	Public
Carbon Resource Management	28	Royaume uni	Marché carbone
Mitsubishi UFJ Securities	26	Japon	Finance
Climate Change Capital	26	Royaume uni	Marché carbone
MGM Carbon Portfolio	26	Luxembourg	Marché carbone
Endesa	24	Espagne	Services

IV.2 Expériences existantes en matière de contrat d'acquisition des crédits carbone

IV.2.1 Les approches contractuelles développées par les fonds d'acquisition de crédits carbone

Les approches contractuelles développées par les Fonds d'acquisition de crédits carbone : Le Fonds Prototype pour le Carbone de la Banque Mondiale (Prototype Carbon Fund (PCF)) (A) et le programme C-ERUPT (B) sont les principaux programmes d'acquisition de crédits MDP par le biais de transactions d'achat direct.

A - Le Fonds Prototype pour le Carbone (Prototype Carbon Fund - PCF) de la Banque Mondiale

• *Le Prototype Carbon Fund (PCF), Banque Mondiale : objectifs et modalités de fonctionnement :*

C'est dans l'objectif d'inciter très tôt les investissements dans des projets MDP que la Banque Mondiale a lancé en avril 2000 le Prototype Carbon Fund (PCF), un fond d'investissement novateur par lequel les investisseurs, Etats ou entreprises, rachètent les réductions d'émissions de carbone. A l'heure actuelle, six pays (Canada, Finlande, Japon, Pays-Bas, Norvège, Suède) et 17 grandes entreprises y sont représentés.

Les participants acceptent que leurs investissements soient gérés en leur nom par la Banque Mondiale comme dépositaire (« Trustee ») du PCF et dans l'objectif d'acquérir des réductions d'émissions. Le CFB (World's Bank Carbon Finance Business) est l'unité responsable de la gestion du Fonds au sein de la Banque.

Le PCF est un fonds fermé avec des cycles de capitalisation indépendants et un seuil minimal de capital qui conditionne le commencement d'activités. Les participants investissent une somme dans le Fonds et obtiennent des réductions au prorata de leurs apports. Les participants ne savent donc pas à l'avance la quantité exacte et le prix moyen des unités de crédits d'émissions qu'ils recevront.

Dès son origine, une des caractéristiques essentielles du PCF a été de privilégier l'approche « learning by doing » en mettant en place une véritable procédure d'accompagnement du projet, cette caractéristique se reflétant dans les contrats d'acquisition carbone que le PCF conclut avec les développeurs de projets. A l'opposé, dans le programme CERUPT, le gouvernement néerlandais n'est pas partie prenante au projet, mais reste un simple acheteur. L'autre particularité du PCF est qu'il n'opère pas dans la perspective d'atteindre des objectifs chiffrés afin de remplir les exigences fixées par le Protocole de Kyoto, contrairement au gouvernement néerlandais.

• *Spécificités du contrat d'acquisition de crédits carbone développés par le PCF :*

Afin d'apporter le maximum de sécurité juridique supplémentaire à cette procédure, les services de la Banque mondiale ont élaboré un ensemble d'instruments conventionnels qui sont utilisés pour chaque projet, à savoir : Letters of Project Endorsement (Lettre d'approbation

du projet), Letters of Intent (Lettre d'intention), Emission Reductions Purchase Agreements (Accords d'Achat des Réductions d'émission) : ERPA, et Host Country Agreements (Accords de Pays hôte).

Dès que la Banque Mondiale reçoit l'approbation du projet, elle demande au développeur du projet de signer une lettre d'intention. Cette dernière couvre les conditions d'achat des réductions d'émissions selon des termes précis (volume, prix, pour une période définie) en échange d'un droit exclusif d'acquisition des réductions d'émissions. Elle inclut également des dispositions qui assurent que les coûts liés à la préparation du projet seront couverts si le développeur du projet décidait de ne pas procéder à la négociation d'un ERPA avec la Banque mondiale. Enfin, afin d'encadrer le contrat d'une garantie supplémentaire, l'approbation du projet au titre du MDP par le pays hôte est requis.

L'ERPA représente le contrat d'achat de réductions d'émissions. Il est conclu entre le pool d'investisseurs représenté par la Banque mondiale et le développeur du projet. L'objectif poursuivi par l'ERPA est d'officialiser la conclusion de l'accord lié au projet, d'identifier les responsabilités de chaque partie et de gérer les risques. L'ERPA assure, en fonction du prix d'achat payable par le pool d'investisseur de la Banque mondiale, que le sponsor du projet (ou le pays hôte) vend à la Banque mondiale, en nom et place des participants, tous les droits, titres et intérêts des réductions d'émissions générées par le projet.

L'ERPA contient, d'une part, les obligations de chaque partie (achat des crédits, prix, droit exclusif, transfert; les obligations additionnelles du pool d'investisseur de la Banque Mondiale; les obligations particulières au développeur du projet) et d'autre part, un certain nombre de clauses de garanties pour l'exécution des obligations par les parties contractantes.

Ci-dessous, sont reprises de manière succincte les différentes dispositions propres à l'ERPA :

• Achat des réductions d'émissions, prix et durée du contrat:

- Achat d'une quantité déterminée de crédits.
- Paiement d'un montant fixé en EUR ou SUS par tonne de CO₂.
- Paiement à la livraison (sur base annuelle ou biannuelle).
- Le Carbon Finance Business (CFB) offre généralement un prix fixe unitaire pour les RE, prix qui restera stable pour la durée de vie de l'ERPA.
- La durée de l'ERPA dépend de la nature du projet, mais le CFB ne s'engage généralement pas au delà de la première période d'engagement (2008-2012). Le CFB cherche également à acquérir les Réductions d'émissions qui seraient générées de manière additionnelle à la quantité fixée pour le projet initial.

• Couverture des coûts :

Coûts liés à la préparation du projet. Les coûts liés à la validation initiale, vérification, ,, certification périodique et la supervision seront déduits du paiement (indication du montant estimé).

- **Obligations propres au pool d'investisseurs :**

Le pool d'investisseurs de la Banque mondiale procède au versement partiel du prix d'achat (prix net). Il arrange les modalités de vérification initiale et périodique. Autres ... (échange d'informations etc.)

- **Obligations propres au développeur du projet :**

Conduite du projet. Gestion et collecte des données. Accorder au PCF le droit exclusif de fixer une vérification initiale ou périodique et la certification. Faciliter le transfert, des réductions d'émissions.

- **Clauses relatives au défaut de défaut :**

Concernant l'entité responsable du projet, ces clauses couvrent le défaut de livraison des réductions d'émissions, les délais significatifs dans la construction du projet, ainsi que les autres aspects financiers non mis en place dans les temps impartis.

Concernant le pool d'investisseurs de la Banque mondiale, ces clauses couvrent le défaut de paiement du prix d'achat dans les temps impartis, ainsi que l'échec à mettre en place la procédure de validation, de vérification initiale et périodique, et la certification. Dans l'hypothèse de conditions de défaut, sont généralement prévues aux contrats ERPA des clauses de sortie durant la phase d'investissement du PCF. A noter que la Banque Mondiale assume le risque lié à l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto. Des pénalités financières sont prévues en cas de vente des réductions d'émissions contractées à d'autres partenaires, extérieurs au contrat.

- **Livraison - hypothèse d'une Quantité livrée insuffisante :**

Concernant la livraison en tant que telle, il est prévu par l'ERPA que le PCF reçoive un rapport de vérification de manière régulière et dont il décide de la périodicité. La livraison est soumise à la production d'un certificat délivré par une tierce partie indépendante. Le contrat prévoit des dispositions relatives à la livraison de toutes les réductions d'émissions, d'un montant minimum et/ou des réductions d'émissions additionnelles.

Prenant en compte le fait que les participants issus de pays en voie de développement puissent rencontrer des obstacles lors de la réalisation du projet, le contrat ERPA prévoit généralement une large marge de flexibilité dans l'hypothèse selon laquelle le développeur du projet ne pourrait délivrer le nombre minimum de crédits. Dans un tel cas, la Banque Mondiale essaiera de remédier au manque avec le vendeur et établir des arrangements de livraison alternatifs. Si les manques de livraison persistaient, ou qu'un élément extérieur la rendaient impossible, la Banque dispose du droit de mettre fin au contrat ou de percevoir des dommages (en particulier en cas de fraude, grande négligence et acte volontaire).

- **Allocation des risques :**

Le principe est d'assigner le risque à la personne la plus à même de le supporter. Dans le cas spécifique des projets PCF, c'est la Banque Mondiale qui assume en premier lieu les risques liés au MDP (Protocole de Kyoto, additionnalité, marché). Le développeur du projet assume en grande partie les risques résultant de l'exécution du projet lui-même. Une autre modalité permettant de minimiser les risques liés aux projets est de convenir d'un paiement à la livraison, comme le prévoit le PCF dans la plupart des ERPA. L'administrateur du projet n'est exposé qu'au risque de réinvestissement. Le risque pays est en l'espèce partagé.

- **Transfert des réductions d'émissions aux participants:**

Le contrat établi pour le projet oblige le Pays hôte et/ou l'entité responsable du projet à transférer les réductions d'émission aux participants.

De manière générale, les participants acquièrent la majorité des Réductions d'émissions générées par le projet, mais une partie des crédits d'émissions peut également être revendiquée par le gouvernement du pays hôte ou par le sponsor du projet ou un intermédiaire. l'accord conclu avec le pays hôte peut également prévoir que l'intégralité des crédits MDP générés appartient, ou est transférée, au financeur du projet, qui se verra par la suite attribuer le droit, sous législation nationale, de les redistribuer ensuite aux différents participants.

La Banque mondiale ne possède pas de réductions d'émissions, à aucun moment. Une fois des réductions d'émissions vérifiées et certifiées, les crédits délivrés sont transférés directement aux participants proportionnellement à leur participation.

- **Loi applicable - Résolution des différends - Clause des Nations Unies - Clauses additionnelles :**

Compte tenu du fait que la Banque Mondiale est une institution multilatérale composée d'Etats membres, les contrats ERPA diffèrent sur nombre de points des autres contrats commerciaux d'acquisition de REC. Ainsi, la Banque Mondiale s'oppose à l'adoption d'une clause de loi dominante pour déterminer la base juridique sur laquelle l'ERPA sera interprété. De même, les conflits éventuels relatifs aux contrats ERPA sont réglés en application des règles internationales d'arbitrage de l'UNCITRAL plutôt que devant les cours ou organes d'arbitrage d'un pays particulier.

La Banque Mondiale, en tant qu'institution multilatérale, s'est vue octroyer des immunités et privilèges similaires à ceux des Nations Unies ou des organisations diplomatiques sous la législation nationale de bon nombre de pays. Les contrats ERPA envisagent de manière très spécifique ces immunités et privilèges, ce qui signifie que le vendeur, dans un contrat ERPA, doit s'en remettre à la coopération de la Banque Mondiale et ne peut appliquer le contrat ERPA dans un cadre légal national.

La Banque Mondiale exige également dans l'ERPA le respect de certaines clauses de sauvegarde en matière sociale et environnementale, de manière additionnelle aux dispositions des Accords de Marrakech pour la mise en oeuvre du MDP.

B- SENTER : le programme CERUPT

- **Le programme CERUPT (Pays Bas): objectifs et modalités de fonctionnement :**

En même temps que la Banque Mondiale, le gouvernement néerlandais a créé une Agence ayant vocation à acheter des réductions d'émissions qui proviennent de la mise en œuvre des mécanismes des articles 6 (Mise en œuvre Conjointe - MOC) et 12 (MDP) du Protocole de Kyoto. SENTER International est l'agence fondée par le Ministère néerlandais des Affaires Economiques agissant en coopération du Ministère du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement (VROM), et acheteur de crédits carbone. SENTER International gère le programme « Carboncredits.nl»), lui même composé de deux sous-programmes fonctionnant sur un mécanisme d'appel d'offres (Emission Réduction Unit Procurement Tender (ERUPT)),

utilisé dans le cadre de la MOC, et le Certified Emission Réduction Unit Procurement Tender (CERUPT), utilisé dans le cadre du MDP. Le premier appel d'offres CERUPT a été lancé par le gouvernement néerlandais le 1^{er} novembre 2001 et les soumissions de projet ont été clôturées au 31 janvier 2002.

Le programme CERUPT se concentre sur les projets MDP. Il fonctionne selon un mécanisme d'appel d'offres où les développeurs de projet sont mis en compétition les uns avec les autres. Les compagnies désireuses de vendre des crédits carbone à SENTER doivent conséquemment entamer plusieurs procédures à conduire en parallèle : soumettre une expression d'intérêt et d'une proposition à SENTER, établir une ligne de base, négocier le projet avec le pays hôte et obtenir l'autorisation de ce dernier, recevoir la validation du projet par une entité opérationnelle accréditée.

• *Spécificités du contrat CERUPT:*

Les termes de références annexés au programme CERUPT précisent les droits et obligations qui incombent à chaque partie au contrat. Aucune négociation n'est par la suite possible, en particulier en matière de prix. De même, aucune modification ne peut être apportée à l'offre, et ce, en respect des dispositions réglementaires de la Directive communautaire 93/36/CE aujourd'hui abrogée et remplacée par la Directive 2004/18/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 relative à la coordination des procédures de passation des marchés publics de travaux, de fournitures et de services. Les dispositions contractuelles reprises pour les contrats CERUPT sont pour la plupart standard, exception faite de celles relatives aux clauses de pénalité, de surplus et de risques.

• *Clauses de pénalité :*

La clause de pénalité prévue est la suivante : 2,5% du total de la valeur contractuelle totale pour chaque mois de non livraison du nombre total de crédits d'émissions qui aurait dû être livré (MDP, 70% du total). La raison d'être de cette clause est que le gouvernement néerlandais n'achète pas des RE dans le but de les commercialiser, mais de remplir ses obligations dans le cadre du Protocole de Kyoto. Les Pays-Bas ont d'ailleurs décidé de réduire de moitié leurs émissions de GES par des actions à l'étranger.

D'autre part, la loi néerlandaise ne permet pas au gouvernement d'acheter plus de crédits qu'il en a besoin pour se conformer aux objectifs de Kyoto. D'autre part, le gouvernement néerlandais ne souhaite pas attendre jusqu'en 2012 pour voir si le projet a finalement généré suffisamment de crédits d'émissions. Tout manque à la livraison dans un projet causes des amendes qui doivent être payées, permettant aux Pays-Bas de racheter d'autre RE afin de remplir ses objectifs dans les temps qui lui sont impartis. En cas de difficulté, reste le cas de la force majeure ou encore les RE alternatives. Le Code Civil néerlandais requière d'agir avec parcimonie.

• *Surplus :*

Le gouvernement néerlandais dispose d'une option gratuite (right of first refusal) à l'achat de tout crédit d'émissions généré par le projet en plus de la quantité contractuellement prévue.

- **Risques :**

Les Pays-Bas assument les risques liés à l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto (avec quelques exceptions et clause de survie). Le vendeur assume pour sa part les risques liés au projet.

- **Loi applicable :**

Le contrat et conditions du programme CERUPT sont régis par la loi néerlandaise, et en particulier le Code Civil des Pays-Bas. Les clauses de résolution des conflits prescrivent que tout différend sera examiné de manière ultime par le Tribunal de District de La Haye, en tenant compte du fait que les parties peuvent toujours recourir à l'arbitrage au plan national.

IV.2.2 Les contrats-type d'acquisition de crédits MDP :

L'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto, la capacité progressive du Conseil exécutif du MDP à enregistrer les projets et à délivrer des crédits MDP et, bientôt, un système de registre opérationnel pour leurs transferts sont autant de conditions qui favorisent aujourd'hui l'utilisation de contrats standardisés ou contrats-type.

En matière d'échange de réductions d'émissions (RE) et de crédits MDP, divers précédents ont permis de dresser un premier cadre à l'élaboration de contrats-types. Notamment le programme C-ERUPT et la Fonds Carbone de la Banque Mondiale ont adopté très tôt des approches contractuelles standardisées qui n'ont varié que pour intégrer les caractéristiques propres à chaque projet sélectionné.

D'une manière générale, les contrats-type d'acquisition de crédits MDP, de réduction d'émissions vérifiées ou de quotas d'émissions sont riches d'enseignements en ce qui concerne la façon dont l'acheteur et le vendeur veulent se positionner au stade actuel de développement du marché.

L'International Emissions Trading Association (IETA) joue un rôle particulièrement actif en ce domaine (voir notamment «IETA CDM Emission Réductions Purchase» version 2.0 2004, accessible sur HYPERLINK <http://www.ieta.org>, ainsi que les lignes directrices publiées en 2002 intitulées « Carbon contracts cornerstones-drafting contracts for the sale of project-based emission reductions, qui restent tout à fait pertinentes pour les ventes de gré à gré.

L'International Derivatives Swap Association a développé des contrats-type pour l'acquisition de quotas européens d'émissions de gaz à effet de serre dont certaines clauses peuvent être pertinentes pour la rédaction d'un contrat d'acquisition d'URCES.

- **A consulter:**

IETA «CDM Emission Reductions Purchase» version 2.0 2004:

<http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=1020>

ISDA « EU Emission Allowance Transaction » :

www.isda.org/publications/docs/ISDA-Emissions-Confir mation.doc

Annexe 1 : Modèle de Note d'Information sur le Projet

NIP

Note d'Information sur les Projets MDP Maroc

[Titre du Projet]

[Nom de l'institution soumettant le projet]

[Nom du promoteur du projet]

Date de soumission du projet :

A - Participants au projet

A 1- Le promoteur du projet

Type d'organisation	: Gouvernement, offices, Municipalité, Opérateur privé, ONG
Autres fonctions du promoteur	: Sponsor, entité opérationnelle Intermédiaire, entité technique, ...
Adresse	: Adresse, BP, ville, pays
Personne à contacter	:
Téléphone/ fax	:
Email	:

A 2- Sponsors du projet (Liste de tous les sponsors du projet)

Nom du sponsor du projet :	
Type d'organisation	: Gouvernement, offices -Municipalité, Opérateur privé, ONG
Principales activités	:
Adresse	: Adresse, BP, ville, pays
Téléphone/ fax	:
Email	:

B- Description du projet

B 1- Titre du projet

B 2- Localisation du projet

Région	:
Ville	:
Description brève de la localisation du projet :	En 3 à 4 lignes

B3- Type du projet (Secteur d'activités)

a. Demande d'énergie :	Remplacement d'équipements existants, amélioration de l'efficacité énergétique, etc.
b. Production d'énergie :	Energies Renouvelables, biomasse, co-génération, efficacité énergétique, etc.
c. Transport :	Transport plus propre et plus efficace , Recours à des transports publics à combustibles peu émetteurs de GES (gaz et autres)...
d. Gestion des déchets :	Capture des émissions de CH ₄ à partir des décharges , utilisation des gaz émis par les stations de traitement des eaux usées, ect.
e. Projets d'absorption/ puits de carbone :	Boisement, Reboisement.

B 4- Description technique du projet

A peu près une demie page où il faut préciser la nature de la technologie utilisée, son niveau de performance et sa fiabilité an matière de protection de l'environnement (technologie propre) ...

B 5- Timing prévu pour le projet

Date de lancement du projet

Statut et phase actuelle du Projet	<ul style="list-style-type: none"> • Phase idée / concept • Etude de pré-faisabilité réalisée / en cours • Etude de faisabilité réalisée / en cours • Négociations • Conclusions du contrat en préparation/ achevée • Autres [préciser l'étape actuelle]
------------------------------------	---

Date prévue ou le projet sera opérationnel

Estimation des délais nécessaires pour les différentes démarches jusqu'à la date de mise en service du projet : [date]	Délais pour le montage financier : [.] Délais pour les procédures légales : [.] Délais pour les négociations : [.] Délais pour la construction : [.]
---	---

Première année prévue de délivrance des Certificats de Réduction des Emissions

Durée de vie du Projet [Nombre d'années]

C- Aspects Financiers**C 1- Coût Total Estimé**

Coût de développementen millions de \$US

Coût d'installationen millions de \$US

Autres Coûtsen millions de \$US

Coût total du projeten millions de \$US

C 2- Sources de financements identifiés

Liquide	Organisations participant aux financement et Montants en millions de \$US
---------	---

Prêt long terme	Organisations participant aux financement et Montants en millions de \$US
-----------------	---

Prêt court terme	Organisations participant aux financement et Montants en millions de \$US
------------------	---

MDP	contribution estimée
MDP	contribution avancée

C 3- Additionnalité financière

Le projet recevra t-il des dons sous forme d'Aides aux Programmes de Développement (APD), ou d'autres sources comme le FEM ? En \$ US

D- Emissions de GES évitées / réduites

D 1- Nature des émissions évitées / réduites conformément au protocole de Kyoto [Plusieurs réponses sont possibles]

- Dioxyde de carbone(CO2)
- Méthane (CH4)
- Oxyde nitreux (N2O)
- Hydrofluorocarbones (HFCs)
- Hydrocarbures perfluorés (PFCs)
- Hexafluorure de soufre (SF6)

D 2- Scénario de référence ou Ligne de base :

Description du niveau de référence :

- Que va le projet induire comme modifications ?, Comment serait le futur sans ce projet ?

D 3- Période de comptabilisation choisie

De [année] à [année]

- 10 ans
- 7 ans
- 3 x 7 ans

D 4- Réductions d'émissions escomptées pendant la période de comptabilisation

Totalité de réductions d'émissions par année :

T équivalent CO2

Totalité de réductions d'émissions pour la période de comptabilisation :

- Période de 10 ans T Eq CO2
- 1ère Période de 7 ans T Eq CO2
- 2ème Période de 7 ans T Eq CO2
- 3ème Période de 7 ans T Eq CO2

D 5- Gains escomptés des cessions d'URCEs :

Prix souhaité	\$/.TEq CO2	
Gain escompté pendant la période de comptabilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Période de 10 ans • 1ère Période de 7 ans • 2ème Période de 7 ans • 3ème Période de 7 ans 	<ul style="list-style-type: none"> \$ \$ \$ \$

E- Contribution du projet au Développement Durable :

Il s'agit de décrire ici en une demie page comment ce projet contribue au développement durable du pays en précisant en particulier les aspects suivants :

- L'impact probable de ce projet sur l'environnement naturel ;
- L'impact social du projet et ses répercussions possibles sur les populations avoisinantes (création d'emploi, de richesses, échanges internationaux, ...)
- L'impact économique de ce projets et les richesses qu'il pourra engendrer ;
- Le projet est t-il assujetti à une étude d'impact environnementale selon la loi nationale sur les études d'impact ? Si oui où en est l'étude d'impact que vous allez réaliser ? à quelle stade est t' elle ?

F - Autres informations pertinentes

Prière de mentionner toutes informations et précisions additionnelles permettant de justifier le projet et le recours au MDP pour le réaliser.

**ANNEXE 2: Canevas type du DDP
CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM
PROJECT DESIGN DOCUMENT FORM (CDM PDD)
Version 03 - in effect as of: 28 July 2006)**

CONTENTS

- A. General description of project activity
- B. Application of a baseline methodology
- C. Duration of the project activity / Crediting period
- D. Environmental impacts
- E. Stakeholders' comments

Annexes

- Annex 1: Contact information on participants in the project activity
- Annex 2: Information regarding public funding
- Annex 3: Baseline information
- Annex 4: Monitoring plan
- Annex 4: IRR analysis

SECTION A. General description of project activity

A.1 Title of the project activity:

A.2. Description of the project activity:

A.3. Project participants:

A.4. Technical description of the project activity:

A.4.1. Location of the project activity:

A.4.1.1. Host Party(ies):

A.4.1.2. Region/State/Province etc.:

A.4.1.3. City/Town/Community etc:

A.4.1.4. Detail of physical location, including information allowing the unique identification of this project activity (maximum one page):

A.4.2. Category(ies) of project activity:

A.4.3. Technology to be employed by the project activity:

A.4.4 Estimated amount of emission reductions over the chosen crediting period:

A.4.5. Public funding of the project activity:

SECTION B. Application of a baseline and monitoring methodology

B.1. Title and reference of the approved baseline and monitoring methodology applied to the project activity:

B.2 Justification of the choice of the methodology and why it is applicable to the project activity:

B.3. Description of the sources and gases included in the project boundary

B.4. Description of how the baseline scenario is identified and description of the identified baseline scenario:

B.5. Description of how the anthropogenic emissions of GHG by sources are reduced below those that would have occurred in the absence of the registered CDM project activity (assessment and demonstration of additionality):

B.6. Emission reductions:

B.6.1. Explanation of methodological choices:

B.6.2. Data and parameters that are available at validation:

(Copy this table for each data and parameter)

Data / Parameter:

Data unit:

Description:

Source of data used:

Value applied:

Justification of the choice of data or description of measurement methods and procedures

actually applied :

Any comment:

B.6.3 Ex-ante calculation of emission reductions:

B.6.4 Summary of the ex-ante estimation of emission reductions:

B.7 Application of the monitoring methodology and description of the monitoring plan:

B.7.1 Data and parameters monitored:

(Copy this table for each data and parameter)

Data / Parameter:

Data unit :

Description :

Source of data to be used :

Value of data applied for the purpose of calculating expected emission reductions in section B.5

Description of measurement methods and procedures to be applied :

QA/QC procedures to be applied :

Any comment :

B.7.2 Description of the monitoring plan:

B.8 Date of completion of the application of the baseline study and monitoring methodology and the name of the responsible person(s)/entity(ies)

SECTION C. Duration of the project activity / crediting period

C.1 Duration of the project activity:

C.1.1.Starting date of the project activity:

C.1.2.Expected operational lifetime of the project activity:

C.2 Choice of the crediting period and related information:

C.2.1. Renewable crediting period

C.2.1.1. Starting date of the first crediting period:

C.2.1.2. Length of the first crediting period:

C.2.2. Fixed crediting period:

C.2.2.1. Starting date:

C.2.2.2. Length:

SECTION D. Environmental impacts

D.1. Documentation on the analysis of the environmental impacts, including transboundary impacts:

D.2. If environmental impacts are considered significant by the project participants or the host Party, please provide conclusions and all references to support documentation of an environmental impact assessment undertaken in accordance with the procedures as required by the host Party:

SECTION E. Stakeholders' comments

E.1. Brief description how comments by local stakeholders have been invited and compiled:

E.2. Summary of the comments received:

E.3. Report on how due account was taken of any comments received:

Annex 1

CONTACT INFORMATION ON PARTICIPANTS IN THE PROJECT ACTIVITY

Organization:
Street/P.O.Box:
Building:
City:
State/Region:
Postfix/ZIP:
Country:
Telephone:
FAX:
E-Mail:
URL:
Represented by:
Title:
Salutation:
Last Name:
Middle Name:
First Name:
Department:
Mobile:
Direct FAX:
Direct tel:
Personal E-Mail:

Annex 2

INFORMATION REGARDING PUBLIC FUNDING S

Annex 3

INFORMATION REGARDING PUBLIC FUNDING S

Annex 4

MONITORING PLAN

Méthodologie de lignes de bases approuvées par le CE en date de Novembre 2007

SECTEUR	TITRE	METHODOLOGIE APPROUVEE
Industrie (Energie renouvelable /Non renouvelable)	Analyse de l'option à moindre coût de combustible pour les projets, à fonctionnement saisonnier, de cogénération utilisant la biomasse	AM0007
	Cogénération à base de gaz naturel.	AM0014
	Activités de projets d'énergies renouvelables remplaçant une partie de la production d'électricité d'une centrale thermique à carburant fossile fonctionnant seule ou fournissant de l'électricité au réseau, non compris les projets de biomasse.	AM0019
	Méthodologie pour les réductions de GES par la récupération chaleur et son l'utilisation pour la génération de puissance de (cimenteries)	AM0024
	Evitement d'émissions des déchets organiques par des procédés de traitement des déchets.	AM0025
	La méthodologie pour zéro émissions dans la production d'électricité connectée au réseau à partir des énergies renouvelables au Chili	AM0026
	La méthodologie pour la production d'électricité connectée au réseau en utilisant le Gaz naturel	AM0029
	Réductions d'Émission de SF6 dans les réseaux Électriques	AM0035
	Le changement du combustible des combustibles fossiles aux résidus de biomasse dans les chaudières pour la génération de chaleur	AM0036
	La production d'électricité connectée au réseau utilisant la biomasse des plantations nouvellement développées	AM0042
	Projets d'amélioration d'efficacité énergétique : la réhabilitation ou le remplacement de chaudières dans les secteurs de chauffage urbain et industriel	AM0044
	La connexion au réseau des systèmes électriques isolés	AM0045
	La production de biodiesel basé sur les déchets de pétroles et/ou les déchets gras d'origine biogénique pour leur utilisation comme combustible	AM0047
	Nouvel équipement de cogénération fournissant l'électricité et/ou la vapeur à plusieurs clients et déplaçant le réseau / la génération d'électricité et de vapeur hors réseau avec des combustibles plus lourds	AM0047

Industrie (Energie renouvelable /Non renouvelable)	La méthodologie pour la production d'énergie à partir du gaz dans les unités industrielles	AM0049
	Augmentation de production d'électricité des stations d'hydroélectricité existantes à travers l'optimisation des Systèmes d'aide à la décision	AM0052
	Injection de méthane Biogénique dans un réseau de distribution de gaz naturel	AM0053
	L'amélioration d'efficacité énergétique d'une chaudière en introduisant la technologie d'émulsion pétrole/d'eau	AM0054
	Méthodologie de Ligne de base et de Contrôle pour la récupération et l'utilisation de rejets gazeux dans les équipements de raffinerie	AM0055
	L'amélioration d'efficacité par le remplacement ou la réhabilitation de chaudière et le changement optionnel de combustible dans les chaudières à vapeur fonctionnant aux combustibles fossiles	AM0056
	L'introduction d'un nouveau système primaire de chauffage urbain	AM0058
	Méthodologie consolidée pour les projets de génération d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables	ACM0002
	Méthodologie consolidée pour les projets de génération d'électricité à partir de résidus de biomasse	ACM0006
	la conversion d'une centrale à cycle simple à une centrale à cycle combiné	ACM0007
	la substitution de combustibles industriels du charbon / pétrole vers le gaz	ACM0009
	Méthodologie consolidée de ligne de base pour le remplacement de combustible charbon et-ou pétrole par le gaz naturel dans les centrales de production électrique existantes	ACM0011
	Méthodologie consolidée de ligne de base pour les réductions d'émission GES pour les rejets gazeux, thermiques ou mécaniques (pression) dans les systèmes énergétiques	ACM0012
	Méthodologie consolidée de ligne des bases et de contrôle pour un nouveau réseau connecté à base de combustible fossile dans les usines utilisant des technologies moins intensives en GES.	ACM0013
Demande d'énergie	Amélioration de l'efficacité des systèmes à vapeur par le remplacement des purgeurs vapeur et du retour du condensateur	AM0017
	Systèmes d'optimisation de la vapeur	AM0018
	Méthodologie de ligne de base pour l'amélioration d'efficacité dans les systèmes de pompage de l'eau	AM0020
	Distribution d'ampoules efficaces aux ménages	AM0046

Industrie manufacturière	Analyse de l'option à moindre coût de combustible pour les projets, à fonctionnement saisonnier, de cogénération utilisant la biomasse	AM0007
	Cogénération à base de gaz naturel.	AM0014
	Méthodologie pour les réductions de GES par la récupération de chaleur et son utilisation pour la génération de puissance (cimenteries)	AM0024
	L'utilisation de sources autre que le carbonate de calcium dans les cimenteries	AM0033
	Le changement du combustible des combustibles fossiles aux résidus de biomasse dans les chaudières pour la génération de chaleur	AM0036
	Méthodologie de ligne des bases et de contrôle pour le remplacement des matières premières qui contiennent des carbonates dans la fabrication de clinker (cimenteries)	AM0040
	Atténuation d'Émissions de Méthane dans les activités de Carbonisation de Bois pour la Production de Charbon de bois	AM0041
	La méthodologie pour la production d'énergie à partir du gaz dans les unités industrielles	AM0049
	Méthodologie de Ligne de base et de Contrôle pour la récupération et l'utilisation de rejets gazeux dans les équipements de raffinerie	AM0055
	Emissions évitées issues de déchets de biomasse à travers leur utilisation comme dans d'alimentation des industries de production de pâte et papier.	AM0057
	la substitution de combustibles dans l'industrie du ciment	ACM0003
	l'augmentation de l'efficacité énergétique d'une industrie cimentière	ACM0005
	la substitution de combustibles industriels du charbon / pétrole vers le gaz	ACM0009
	Méthodologie consolidée de ligne de base pour les réductions d'émission GES pour les rejets gazeux, thermiques ou mécaniques (pression) dans les systèmes énergétiques	ACM0012
	Industrie chimique	Méthodologie de Ligne de base pour la décomposition de N ₂ O dans les usines existantes de production d'acide adipique
La substitution de CO ₂ fossile ou d'origine minérale par du CO ₂ provenant de sources renouvelables dans la production de composés inorganiques		AM0027
Destruction catalytique de N ₂ O au niveau de l'échappement de gaz dans une usine de fabrication d'acide nitrique ou de caprolactame		AM0028
Réduction catalytique de N ₂ O dans un brûleur d'ammoniaque (usines d'acide nitrique)		AM0034

Industrie chimique	Réduction d'émissions de la torche et utilisation de gaz dans les installations de traitement de pétrole et de gaz	AM0037
	La production de biodiesel basé sur les déchets de pétroles et-ou les déchets gras d'origine biogénique pour leur utilisation comme combustible	AM0047
	Remplacement de la charge dans une usine intégrée pour la fabrication de l'ammoniaque/urée	AM0050
	Destruction (secondaire) catalytique de N2O dans les usines de fabrication d'acide nitrique	AM0051
	Injection de méthane Biogénique dans un réseau de distribution de gaz naturel	AM0053
Transport	Méthodologie pour les Projets de Transport en commun par Bus rapides	AM0031
Production minière/ minérale	Le torchage et l'utilisation d'électricité à partir de méthane de mines et de sous-sols	ACM0008
Metal production	Réduction des émissions de PFC (perfluorocarbures) par l'atténuation des effets d'anode des principales installations de fonderies d'aluminium	AM0030
	Méthodologie pour l'amélioration de l'efficacité énergétique (électrique) d'une chaudière à arc électrique immergée existante utilisée pour la production de SiMn	AM0038
	Réduction des émissions de GES provenant des principales installations de fonderies d'aluminium	AM0059
Emissions fugitives des combustibles (solide, pétrole et gaz)	Récupération et utilisation du gaz émanant des puits de pétrole et qui serait autrement torché.	AM0009
	Réduction des fuites des compresseurs à gaz naturel au niveau des stations de pompage ou de transport (Gazoduc)	AM0023
	Réduction d'émissions de la torche et utilisation de gaz dans les installations de traitement de pétrole et de gaz	AM0037
	Réduction de fuites d'un réseau de distribution de gaz naturel en remplaçant des vieilles conduites en fonte ou en acier sans protection cathodique par des conduites en polyéthylène	AM0043
	Le torchage et l'utilisation d'électricité à partir de méthane de mines et de sous-sols	ACM0008
Emissions fugitives émanant de la production et de la consommation de halo-carbones et de SF6	Incinération des flux de rejets HFC 23	AM0001
	Réductions d'Émission de SF6 dans les réseaux Électriques	AM0035

Manutention et mise en décharge des déchets	Extraction forcée du méthane à partir des stations de traitement organique des eaux usées à des fins de production électrique connectée au réseau.	AM0013
	Evitement des Eaux usées et des Émissions liés à l'utilisation d'Énergie Sur-site dans le Secteur Industriel	AM0022
	Evitement d'émissions des déchets organiques par des procédés de traitement des déchets.	AM0025
	Réduction d'émissions de méthane des eaux usées organiques et des déchets solides bio organiques en utilisant le co-compostage	AM0039
	Emissions évitées issues de déchets de biomasse à travers leur utilisation comme dans d'alimentation des industries de production de pâte et papier.	AM0057
	Méthodologie consolidée pour la limitation des émissions en biogaz des décharges	ACM0001
	Méthodologie consolidée pour les réductions d'émission GES des systèmes de gestion de fumier	ACM0010
Boisement / Reboisement	Production d'électricité connectée au réseau utilisant la biomasse des plantations nouvellement développées dédiées à cet effet	AM0042
	Reboisement de terrain dégradé	AR-AM0001
	La restauration de terrains dégradés par le boisement / reboisement	AR-AM0002
	Boisement et reboisement de terrain dégradé par la plantation d'arbres, aidant la régénération naturelle et le contrôle d'animaux de pâturage.	AR-AM0003
	Reboisement ou le boisement de terrain à activité agricole	AR-AM0004
	Boisement et reboisement pour les projets à activité industrielle ou commerciale	AR-AM0005
	Boisement / Reboisement avec des Arbres Soutenus par des Buissons sur les Terrains Dégradés	AR-AM0006
	Boisement et Reboisement des Terrains utilisés actuellement pour les activités Agricoles ou Pastorales	AR-AM0007
	Boisement ou reboisement sur un terrain dégradé pour la production durable de bois	AR-AM0008
	Boisement ou reboisement sur un terrain dégradé pour des activités silvopastorales	AR-AM0009
Projets de Boisement et reboisement exécutées sur les pâturages non exploités (réserve / régions protégées)	AR-AM0010	
Agriculture	Méthodologie consolidée pour les réductions d'émission GES des systèmes de gestion de fumier	ACM0010

GLOSSAIRE

Aérosols : Ensemble de particules solides ou liquides en suspension dans l'air, d'une grosseur type entre 0,01 et 10 mm, qui demeure dans l'atmosphère au minimum pendant plusieurs heures. Les aérosols peuvent avoir une origine naturelle ou anthropique. Ils peuvent influencer sur le climat de deux façons : directement, en diffusant et absorbant les rayons, et indirectement, en constituant des noyaux de condensation pour la formation des nuages ou en modifiant les propriétés optiques et la durée de vie des nuages. Voir Effets indirects des aérosols.

Aérosol organique : Particules d'aérosol comprenant principalement des composés organiques, pour l'essentiel C, H, et O, et d'autres éléments en quantités inférieures (Charlson et Heintzenberg, 1995). Voir Aérosol carboné.

Aérosol carboné Aérosol composé principalement de substances organiques et de diverses formes de carbone noir (Charlson et Heintzenberg, 1995).

Additionnalité : Diminution des émissions par des sources ou augmentation des éliminations par des puits, additionnelles à celles qui se produiraient en l'absence d'une activité dans le cadre de projets de Mise en œuvre conjointe ou du Mécanisme pour un développement propre tels que définis dans les Articles du Protocole de Kyoto sur la Mise en œuvre conjointe et le Mécanisme pour un développement propre.

Atmosphère : Enveloppe gazeuse de la terre. l'atmosphère sèche est composée presque entièrement d'azote (rapport de mélange au volume de 78,1%) et d'oxygène (rapport de mélange au volume de 20,9 %), ainsi que de plusieurs gaz à l'état de traces, tels que l'argon (rapport de mélange au volume 0,93%), l'hélium, et les gaz à effet de serre qui influent sur le rayonnement, tels que le dioxyde de carbone (rapport de mélange au volume de 0,035%) et l'ozone. l'atmosphère contient également de la vapeur d'eau, en quantités extrêmement variables, mais en général dans un rapport de mélange au volume de 1%, ainsi que des nuages et des aérosols.

Atténuation : Intervention anthropique pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre.

Anthropique : Résultant des activités humaines ou produit par les êtres humains.

Boisement : Plantation de nouvelles forêts sur des terres qui, d'un point de vue historique, n'en ont jamais contenues. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes boisement, reboisement, et déboisement, voir le Rapport du GIEC : Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Coûts d'adaptation : Coûts de planification, préparation, promotion et mise en œuvre des mesures d'adaptation, y compris les coûts de transition.

Biocombustible : Combustible obtenu à partir de matière organique sèche ou d'huiles combustibles d'origine végétale. L'alcool (obtenu par la fermentation du sucre), la boue noire résultant du processus de fabrication du papier, le bois et l'huile de soja sont des exemples de biocombustibles.

Biomasse : Poids ou volume total des organismes vivants dans une zone ou un volume donné ; les plantes mortes récemment sont souvent incluses en tant que biomasse.

Capacité d'adaptation : Capacité d'ajustement d'un système face aux changements climatiques (y compris à la variabilité climatique et aux extrêmes climatiques) afin d'atténuer les effets potentiels, d'exploiter les opportunités, ou de faire face aux conséquences.

Climat : Au sens étroit du terme, climat désigne en général le « temps moyen », ou plus précisément une description statistique en termes de moyennes et de variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes allant de quelques mois à des milliers ou des millions d'années. La période type est de 30 ans, d'après la définition de l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Ces quantités pertinentes sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, les précipitations et le vent. Au sens large du terme, climat désigne l'état du système climatique, y compris une description statistique de celui-ci.

Chlorofluorocarbures (CFC) : Gaz à effet de serre réglementés par le Protocole de Montréal de 1987 et utilisés pour la réfrigération, la climatisation, l'emballage, l'isolation, les solvants et les propulseurs d'aérosols. Étant donné qu'ils ne sont pas détruits dans l'atmosphère inférieure, les CFC atteignent l'atmosphère supérieure, où, si les conditions s'y prêtent, ils détruisent l'ozone. Ces gaz sont en cours de remplacement par d'autres composés, notamment par des hydrochlorofluorocarbures et des hydrofluorocarbures, qui sont des gaz à effet de serre réglementés par le Protocole de Kyoto.

Cogénération : Utilisation de la chaleur résiduaire de la production d'électricité (échappement des turbines à gaz, par exemple) à des fins industrielles ou de chauffage urbain.

Combustibles fossiles : Combustibles à base de carbone provenant de dépôts de carbone fossile, dont le charbon, le pétrole et le gaz naturel.

Conférence des Parties (COP) Organe suprême de la Conférence-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), comprenant des pays qui ont ratifié la CCNUCC ou adhéré à celle-ci.

Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) La Convention a été adoptée le 9 mai 1992 à New York et signée en 1992 lors du Sommet de la terre à Rio de Janeiro par plus de 150 pays et par la Communauté européenne. Son objectif ultime est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». Elle contient des engagements pour toutes les Parties. Conformément à la Convention, les Parties figurant à l'Annexe I visent à ramener les émissions de gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal à leurs niveaux de 1990 d'ici l'an 2000. La Convention est entrée en vigueur en mars 1994.

Couche d'ozone La stratosphère contient une couche, dite couche d'ozone, dans laquelle la concentration de l'ozone est la plus élevée. Cette couche s'étend sur environ 12 à 40 km. La concentration d'ozone est maximale entre 20 et 25 km environ. Cette couche est appauvrie par des émissions anthropiques de composés à base de chlore et de brome. Chaque année, au cours du printemps dans l'hémisphère austral, un appauvrissement très important de la couche d'ozone se produit au-dessus de l'Antarctique, dû lui aussi à des émissions de composés industriels à base de chlore et de brome alliées à des conditions météorologiques particulières à cette région. Ce phénomène est intitulé trou de la couche d'ozone.

Cycle du carbone Terme utilisé pour décrire le flux de carbone (sous diverses formes, telles que le dioxyde de carbone) dans l'atmosphère, les océans, la biosphère terrestre et la lithosphère.

Déboisement Transformation d'une forêt en terre non forestière. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes boisement, reboisement, et déboisement voir le Rapport spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Développement durable Développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

Dioxyde de carbone (CO₂) Gaz qui se produit naturellement, et qui est également le produit dérivé de la combustion des combustibles fossiles et de la biomasse, ainsi que des changements d'affectation des terres et autres processus industriels. C'est le principal gaz à effet de serre anthropique qui influe sur le bilan radiatif de la terre. Gaz servant de référence pour la mesure d'autres gaz à effet de serre, il a un potentiel de réchauffement mondial de 1.

Echange des droits d'émissions Approche axée sur le marché pour atteindre des objectifs environnementaux et permettant aux pays qui réduisent leurs émissions de gaz à effet de serre au-dessous des niveaux requis d'utiliser ou d'échanger les réductions excédentaires en compensation d'émissions d'une autre source à l'intérieur ou à l'extérieur du pays. En général, les échanges peuvent s'effectuer aux niveaux inter-compagnies, domestique et international. Le Deuxième rapport d'évaluation du GIEC a convenu d'utiliser les termes « permis » pour les systèmes d'échanges domestiques et « quotas » pour les systèmes d'échanges internationaux. Selon l'article 17 du Protocole de Kyoto, l'échange des droits d'émissions est un système de quotas échangeables basé sur les quantités attribuées calculées à partir des engagements chiffrés de limitation et de réduction dont la liste figure à l'Annexe B du Protocole. Voir également Unité de réduction certifiée d'émissions et Mécanisme pour un développement propre.

Effet de rebond Se produit en raison, par exemple, d'une amélioration de l'efficacité des moteurs qui diminue le coût par kilomètre, ce qui a l'effet pervers d'inciter à plus de déplacements.

Effet de serre Les gaz à effet de serre absorbent efficacement le rayonnement infrarouge, émis par la surface de la terre, par l'atmosphère elle-même en raison de ces gaz, et par les nuages. Le rayonnement atmosphérique est émis dans tous les sens, y compris vers le bas, vers la surface de la terre. Par conséquent, les gaz à effet de serre retiennent la chaleur dans le système surface-troposphère, un phénomène intitulé « effet de serre naturel ». Le rayonnement atmosphérique est étroitement associé à la température du niveau d'émission. Dans la troposphère, en général, la température diminue avec l'altitude. En fait, le rayonnement infrarouge émis vers l'espace provient d'une altitude ayant une température moyenne de -19° C, en équilibre avec le rayonnement solaire net entrant, alors que la surface de la terre est maintenue à une température beaucoup plus élevée, en moyenne, +14° C. Une augmentation de la concentration des gaz à effet de serre augmente l'opacité infrarouge de l'atmosphère, et entraîne donc un rayonnement vers l'espace à une altitude plus élevée, à une température plus basse. Il en résulte un forçage radiatif, c'est-à-dire un déséquilibre qui ne peut être compensé que par une augmentation de la température du système surface-troposphère. Il s'agit de « l'augmentation de l'effet de serre ».

Efficacité énergétique Rapport du rendement énergétique d'un processus de transformation ou d'un système à son intrant énergétique.

Emissions Dans le contexte des changements climatiques, on entend par émissions l'émission de gaz à effet de serre et/ou leurs précurseurs et les aérosols dans l'atmosphère au-dessus d'une zone et pendant une durée précises.

Emissions anthropiques Emissions de gaz à effet de serre, de précurseurs de gaz à effet de serre, et d'aérosols associées aux activités humaines. Ces activités incluent la combustion de combustibles fossiles pour la production d'énergie, le déboisement, et les changements d'affectation des terres qui entraînent des augmentations nettes des émissions.

Emissions de CO₂ (dioxyde de carbone) fossile Emissions de dioxyde de carbone résultant de la combustion de combustibles provenant de dépôts de carbone fossile, tels que le pétrole, le gaz naturel et le charbon.

Emissions nettes de dioxyde de carbone Différence entre les sources et les puits de dioxyde de carbone pour une période donnée et pour une zone ou région spécifique.

Energie alternative Energie obtenue à partir de sources de combustibles non fossiles.

Forçage radiatif Le forçage radiatif est le changement de l'exposition énergétique verticale nette (exprimée en Wm^{-2}) à la tropopause dû à un changement interne ou à un changement du forçage externe du système climatique (changement de la concentration de dioxyde de carbone ou du rayonnement solaire, par exemple). En général, le forçage radiatif est calculé en tenant compte du réajustement des températures stratosphériques à l'équilibre radiatif, mais avec toutes les propriétés troposphériques maintenues à leurs valeurs non modifiées.

Forêt Type de végétation dominé par les arbres. Un grand nombre de définitions du terme forêt sont utilisées à travers le monde, reflétant les différences importantes qui existent en matière de conditions biogéographiques, structure sociale et conditions économiques. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes boisement, reboisement, et déboisement voir le Rapport spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Gaz à effet de serre Les gaz à effet de serre sont les composants gazeux de l'atmosphère, naturels et anthropiques, qui absorbent et émettent des radiations à des longueurs d'ondes spécifiques dans le spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la terre, l'atmosphère, et les nuages. Cette propriété cause l'effet de serre. La vapeur d'eau (H_2O), le dioxyde de carbone (CO_2), l'oxyde d'azote (N_2O), le méthane (CH_4), et l'ozone (O_3) sont les principaux gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la terre. Il existe également des gaz à effet de serre résultant uniquement des activités humaines, tels que les halocarbures et autres substances contenant du chlore et du brome, qui sont réglementés par le Protocole de Montréal. Outre CO_2 , N_2O , et CH_4 , le Protocole de Kyoto réglemente l'hexafluorure de soufre (SF_6), les hydrofluorocarbures (HFC), et les perfluorocarbures (PFC), qui sont eux aussi des gaz à effet de serre.

Hydrocarbures halogénés Composés contenant du carbone et du chlore, du brome ou du fluor. Ces composés peuvent constituer de puissants gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les hydrocarbures halogénés contenant du chlore et du brome contribuent également à l'appauvrissement de la couche d'ozone.

Hydrofluorocarbures (HFC) Parmi les six gaz à effet de serre réglementés conformément au Protocole de Kyoto. Produits commercialement pour remplacer les chlorofluorocarbures, ils sont utilisés principalement dans le secteur de la réfrigération et de la fabrication des semiconducteurs. Ils ont un Potentiel de réchauffement mondial situé entre 1 300 et 11 700.

Hexafluorure de soufre (SF6) Un des six gaz à effet de serre réglementé en vertu du Protocole de Kyoto. Principalement utilisé dans l'industrie lourde pour isoler les Equipements à haute tension et pour la fabrication des systèmes de refroidissement des câbles. A un Potentiel de réchauffement mondial de 23 900.

Mécanisme pour un développement propre (MDP) Défini dans l'article 12 du Protocole de Kyoto, le Mécanisme pour un développement propre a deux objectifs : (1) aider les Parties non visées à l'Annexe I à parvenir à un développement durable et à contribuer à l'objectif ultime de la Convention ; et (2) aider les Parties visées à l'Annexe I à remplir leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction.

Mise en œuvre conjointe (MOC ou JI) Mécanisme de mise en œuvre axé sur le marché, défini dans l'article 6 du Protocole de Kyoto, permettant aux pays visés à l'Annexe I ou aux sociétés de ces pays de mettre en œuvre conjointement des projets qui limitent ou réduisent les émissions, ou renforcent les puits, et de partager les Unités de réduction des émissions.

Mécanismes de Kyoto Mécanismes économiques fondés sur les principes du marché, utilisables par les Parties au Protocole de Kyoto pour tenter d'atténuer les effets économiques potentiels des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces Mécanismes incluent la Mise en œuvre conjointe (Article 6), le Mécanisme pour un développement propre (Article 12), et les Echanges de permis d'émissions (Article 17).

Mise en réserve des droits d'émissions Selon le Protocole de Kyoto [Article 3(13)], si les émissions d'une Partie visée à l'Annexe I à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques au cours d'une période d'engagement sont inférieures à la quantité qui lui est attribuée, la différence est, à la demande de cette Partie, ajoutée à la quantité qui lui est attribuée pour les périodes d'engagement suivantes (après 2012).

Méthane (CH₄) Hydrocarbure qui est un gaz à effet de serre résultant de la décomposition anaérobie (sans oxygène) des déchets dans les décharges, la digestion animale, la décomposition des déchets animaux, la production et la distribution de gaz naturel et de pétrole, la production de charbon, et la combustion incomplète de combustibles fossiles. Le méthane est l'un des six gaz à effet de serre dont les émissions doivent être réduites conformément au Protocole de Kyoto.

Oxyde nitreux (N₂O) Puissant gaz à effet de serre dont les émissions résultent des pratiques de culture des sols, notamment de l'utilisation d'engrais commerciaux et organiques, de la combustion de combustibles fossiles, de la production d'acide nitrique, et de la combustion de la biomasse. Un des six gaz à effet de serre réglementés conformément au Protocole de Kyoto.

Ozone (O₃) Forme triatomique de l'oxygène(O₂), l'ozone est un composant gazeux atmosphérique. Dans la troposphère il est créé naturellement, et par réactions photochimiques entre des gaz résultant des activités humaines (« smog » photochimique). En concentrations élevées, l'ozone troposphérique peut être néfaste pour un grand nombre d'organismes vivants. L'ozone troposphérique a un effet de gaz à effet de serre. Dans la stratosphère, l'ozone est créé par l'interaction entre le rayonnement ultraviolet solaire et l'oxygène moléculaire (O₂). L'ozone stratosphérique joue un rôle décisif dans l'équilibre radiatif stratosphérique. C'est dans la couche d'ozone que sa concentration est la plus élevée. L'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, dû aux réactions chimiques susceptibles d'être aggravées par les changements climatiques, augmente le flux de rayonnement ultraviolet-B au niveau du sol.

Pays/parties non visés à l'Annexe B Pays qui ne sont pas inclus dans l'Annexe B du Protocole de Kyoto

Pays/Parties non visés à l'Annexe I Pays qui ont ratifié la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques ou qui y ont adhéré et qui ne sont pas inclus dans l'Annexe I de la Convention sur le climat.

Pays/Parties visés à l'Annexe B Groupe de pays inclus dans l'Annexe B au Protocole de Kyoto qui ont convenu d'un objectif pour leurs émissions de gaz à effet de serre, y compris tous les pays visés à l'Annexe I (amendée en 1998), sauf la Turquie et la Biélorussie.

Pays visés à l'Annexe I Groupe de pays inclus dans l'Annexe I (amendée en 1998) de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, y compris tous les pays développés membres de l'OCDE et les économies en transition. Implicitement, les autres pays sont intitulés Pays non visés à l'Annexe I. Conformément à l'article 4.2 (a) et 4.2 (b) de la Convention, ces pays doivent s'engager spécifiquement à ramener individuellement ou conjointement à leurs niveaux de 1990 les émissions de gaz à effet de serre d'ici l'an 2000.

Pays visés à l'Annexe II Groupe de pays inclus dans l'Annexe II de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, y compris tous les pays développés membres de l'OCDE. Conformément à l'article 4.2 (g) de la Convention, ces pays doivent fournir des ressources financières pour aider les pays en développement à exécuter leurs obligations, telles que l'établissement de rapports nationaux. Les pays visés à l'Annexe II doivent également faciliter le transfert de technologies écologiquement rationnelles vers les pays en développement.

Perfluorocarbures (PFC) Figurent parmi les six gaz à effet de serre dont les émissions doivent diminuer conformément au Protocole de Kyoto. Produits dérivés de la fusion de l'aluminium et de l'enrichissement de l'uranium, ils remplacent à présent les chlorofluorocarbures pour la fabrication des semi-conducteurs. Ils ont un Potentiel de réchauffement mondial situé entre 6 500 et 9 200 fois celui du dioxyde de carbone.

Permis d'émission Un permis d'émissions est l'autorisation non transférable ou négociable d'émettre une quantité déterminée de substance accordée par une autorité administrative (organisation intergouvernementale, agence gouvernementale centrale ou locale) à une entité régionale (pays, infranational) ou sectorielle (une entreprise individuelle).

Piégeage Processus augmentant la teneur en carbone d'un réservoir de carbone autre que l'atmosphère. Les méthodes biologiques de piégeage incluent l'élimination directe du dioxyde de carbone atmosphérique par les changements d'affectation des terres, le boisement, le reboisement, et des pratiques agricoles qui augmentent le carbone présent dans les sols.

Potentiel de réchauffement mondial Indice, décrivant les caractéristiques de radiation de gaz à effet de serre bien mélangés, représentant l'effet combiné de la durée de vie de ces gaz dans l'atmosphère et leur efficacité relative pour absorber le rayonnement infrarouge sortant. Cet indice donne l'approximation de l'effet de réchauffement dans le temps d'une masse unitaire d'un gaz à effet de serre donné dans l'atmosphère, par rapport à celui du dioxyde de carbone.

Protocole de Montréal Le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone a été adopté à Montréal en 1987, et a été ensuite modifié et amendé à Londres (1990), Copenhague (1992), Vienne (1995), Montréal (1997), et Beijing (1999). Il réglemente la consommation et la production des produits chimiques contenant du chlore et du brome destructeurs de l'ozone stratosphérique, tels que les chlorofluorocarbures (CFC), le méthylchloroforme, le tétrachlorure de carbone, et bien d'autres. Inclure les effets sur les échanges commerciaux, les fuites de carbone, le transfert et la diffusion de technologies écologiquement rationnelles et d'autres problèmes.

Puits Tout processus, activité ou mécanisme qui élimine de l'atmosphère un gaz à effet de serre, un aérosol, ou un précurseur d'un gaz à effet de serre ou un aérosol.

Reboisement Plantation de forêts sur des terres qui ont autrefois contenu des forêts mais qui ont été transformées en vue d'une autre affectation. Pour une discussion du terme forêt et des termes connexes tels que boisement, reboisement, et déboisement, voir le Rapport spécial du GIEC Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (GIEC, 2000b).

Récupération du méthane Méthode permettant de capturer les émissions de méthane (provenant des mines de charbon ou des sites de déchets, par exemple) afin de les réutiliser comme combustible, ou pour d'autres usages économiques (réinjection dans les réserves de pétrole ou de gaz, par exemple).

Régénération Renouveau de peuplements forestiers par des moyens naturels (semences sur place ou à côté de peuplements forestiers, ou déposées par le vent, les oiseaux ou les animaux) ou artificiels (plantations de semis d'arbres ou ensemencement direct).

Ressources énergétiques renouvelables Sources d'énergie qui, dans un cadre temporel court par rapport aux cycles naturels de la Terre, sont durables et qui incluent des technologies sans carbone, de type énergie solaire, hydroélectrique et éolienne, ainsi que des technologies à bilan de carbone neutre telles que la biomasse.

Renforcement des capacités Dans le contexte des changements climatiques, processus de développement de l'expertise technique et de la capacité institutionnelle dans les pays en développement et les économies en transition pour leur permettre de participer à tous les aspects de l'adaptation, de l'atténuation, des recherches sur les changements climatiques, de la mise en œuvre des mécanismes de Kyoto, etc.

Source Tout procédé, activité ou mécanisme qui libère dans l'atmosphère un gaz à effet de serre, un aérosol, ou un précurseur de gaz à effet de serre ou d'aérosol.

Substitution de combustibles Politique visant à réduire les émissions de dioxyde de carbone par la substitution par des combustibles à faible teneur en carbone, par exemple en remplaçant le charbon par le gaz naturel.

Transfert de technologies Ensemble de processus recouvrant l'échange de connaissances, de ressources financières et de biens entre des intervenants et conduisant à la diffusion de technologies en vue de l'adaptation ou de l'atténuation des changements climatiques. En tant que concept générique, ce terme est utilisé pour désigner à la fois la diffusion des technologies et la coopération technologique dans les pays et entre eux.

Transformation de l'énergie Transformation d'une forme d'énergie, telle que l'énergie intrinsèque des combustibles fossiles, en une autre forme telle que l'électricité.

Unité de réduction certifiée des émissions (CER) Correspond à une tonne (tonne métrique) d'émissions en équivalent- CO_2 réduite ou piégée grâce à un projet du Mécanisme pour un développement propre, calculée à l'aide du Potentiel de réchauffement mondial. Voir également Unité de réduction des émissions.

Unité de réduction d'émissions (ERU) Equivalent à une tonne (tonne métrique) d'émissions de dioxyde de carbone réduites ou piégées à la suite d'un projet de Mise en œuvre conjointe (défini dans l'article 6 du Protocole de Kyoto) calculée à l'aide du Potentiel de réchauffement mondial. Voir également Unité de réduction certifiée d'émissions et Echanges des droits d'émissions.

Vulnérabilité Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité, et de sa capacité d'adaptation.

