

NÉGOCIATIONS SUR L'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, AXÉES SUR LES OPTIONS D'ATTÉNUATION POUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

AN ENVIRONMENT
& ENERGY GROUP
PUBLICATION

HARALD WINKLER
CENTRE DE RECHERCHE EN MATIÈRE D'ÉNERGIE
L'UNIVERSITÉ DE CAPE TOWN



JUILLET 2008

Renforcement des capacités pour les responsables politiques : prise en compte des changements climatiques dans les secteurs clés

Le projet du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) intitulé « Renforcement des capacités pour les responsables politiques » a pour but de renforcer les capacités nationales des pays en développement à élaborer des options de politiques visant à faire face aux effets des changements climatiques au niveau de divers secteurs et activités économiques, ce qui pourrait constituer un apport à la définition des positions de négociation au titre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Ce projet se déroulera en parallèle au processus du Plan d'action de Bali consistant en des négociations sur les actions coopératives à long terme relatives aux changements climatiques, qui doivent se conclure en décembre 2009 à Copenhague, lors de la 15e Conférence des Parties de la CCNUCC.

Le présent document fait partie d'une série d'études produits pour le projet et fournissant des informations détaillées sur les quatre éléments thématiques du Plan d'action de Bali, atténuation, adaptation, technologie et ressources financières, ainsi que sur l'utilisation des terres, les changements d'affectation des terres et la foresterie. Les matériels du projet comprennent également des résumés analytiques à l'intention des décideurs, des documents d'information et de réflexion et des exposés. Ces matériels seront utilisés dans les ateliers de sensibilisation nationaux organisés dans les pays participants.

Responsabilité

Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles de leur(s) auteur(s), et ne représentent pas nécessairement celles des Nations unies, y compris du PNUD, ou de leurs États membres.

Remerciements

Le PNUD remercie l'appui généreux de la Fondation des Nations unies et des gouvernements de Norvège et de la Finlande à travers le projet, « Renforcement des capacités pour les décideurs politiques », ayant permis la préparation de ce document.

Le PNUD et l'auteur de ce rapport souhaitent exprimer leur gratitude au secrétariat de la CCNUCC et aux membres du personnel du PNUD, ainsi qu'à Hernan Carlino, Erik Haites, Dennis Tirpak, Chad Carpenter, Susanne Olbrisch et Naira Aslanyan pour leur précieuse contribution à la rédaction de ce rapport.

Ce document a été traduit de l'anglais par Katia Oneissi. La traduction a été revue par Hassane Saley et Marie Loosevelt.

TABLE DES MATIÈRES

Acronymes	5
Unités et Mesures	6
1. Introduction	7
1.1 Historique des négociations sur le changement climatique	7
1.2 Le Plan d'action de Bali	8
2. Base scientifique de l'atténuation et du développement	10
3. Concepts qui sous-tendent les propositions d'atténuation	12
4. Aperçu des options d'atténuation pour les pays en développement	19
4.1 Différentes approches	19
4.2 Description plus détaillée des approches retenues	22
4.2.1 Objectifs fixés sur le modèle du Protocole de Kyoto	22
4.2.2 Les émissions par habitant	23
4.2.3 Proposition brésilienne	24
4.2.4 L'intensité des émissions	24
4.2.5 Les politiques et mesures de développement durable	25
4.2.6 Evolution du MDP	26
4.2.7 L'approche triptyque globale	27
4.2.8 Les approches sectorielles	28
4.2.9 Conclusions	29
5. Mesurable, notifiable et vérifiable (MNV)	30
5.1 Les actions d'atténuation mesurables, notifiables et vérifiables, à entreprendre par les pays en développement	30
5.1.1 Mesurable	30
5.1.2 Notifiables	31
5.1.3 Vérifiables	32
5.2 Rendre les moyens de mise en œuvre mesurables, notifiables et vérifiables	33
5.2.1 Rendre le financement MRV	33
5.2.2 Technologie MNV	35
5.3 MNV pour les pays développés	35
6. Conclusions	37
Bibliographie	38
Lectures supplémentaires	38
Références	38

Annexes	42
Annexe 1. Décisions des CDP relatives à l'atténuation	42
Annexe 2. Résumé des options relatives aux actions d'atténuation dans le Cadre du régime climatique futur	44
Annexe 3. Aperçu des récentes propositions qui figurent dans le RE4 du GIEC	46
Annexe 4. Glossaire	51
Figures	
Figure 1: Les émissions annuelles par région, par habitant	13
Figure 2: Les émissions annuelles par région, par produit intérieur brut \$ (PIB)	13
Tableaux	
Tableau 1: Les fourchettes de réductions d'émissions nécessaires pour atteindre différents niveaux de stabilisation	11
Tableau 2: Les indicateurs possibles de responsabilité, capacité et de potentiel d'atténuation des émissions par différentes mesures dans un certain nombre de pays en développement	15
Tableau 3: Les émissions par région en voie de développement selon les différents indicateurs	16
Tableau 4: Les émissions des régions en voie de développement selon les mêmes méthodes de calcul, en excluant certains pays	18
Tableau 5: Résumé des approches/écoles de pensée	20
Tableau 6: Les différentes options pour la collecte de recettes supplémentaires destinées à faire face aux changements climatiques	34

Acronymes

AIE	Agence internationale de l'énergie		des changements climatiques,
Annexe I	L'annexe de la Convention qui énumère les pays industrialisés et les pays des économies en transition		à savoir la réduction des émissions de gaz à effet de serre
Annexe II	L'annexe de la Convention, qui énumère notamment les pays membres de l'OCDE, avec des engagements supplémentaires à aider les pays en développement en matière de financement et de transfert de technologies	G77	Groupe des 77, notamment des pays d'Amérique Latine, d'Afrique et d'Asie du Sud
ARYM	Ancienne république yougoslave de Macédoine	IDH	Indicateur de développement humain
AWG-KP	Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto	IMR	Institut mondial des ressources
AWG-LC	Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention	LFC	Lampe fluorescente compacte
BASIC	Projet lier les composantes nationales et internationales des politiques climatiques: renforcer les capacités du Brésil, de la Chine, de l'Inde et de l'Afrique du Sud à relever les défis futurs	MDP	Mécanisme pour un développement propre
CCAP	Centre pour la politique d'air propre	MRV	Mesurer, rendre compte et vérifier (mesurable, vérifiable et dont l'on peut rendre compte)
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (la Convention)	NAI Parties	Parties non visées à l'Annexe I, notamment les pays en développement
CDP	Conférence des Parties (à la CCNUCC)	N ₂ O	Oxyde de nitreux
CH ₄	Méthane	OSCST	Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique
CMP	Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties (au Protocole de Kyoto)	OSMO	Organe subsidiaire de mise en œuvre
CO ₂	Dioxyde de carbone	PIB	Produit intérieur brut
DAAR	Département des affaires alimentaires et rurales, RU	PM	Politiques et mesures
DAET	Département des affaires environnementales et du tourisme, AS	PM-DD	Politiques et mesures de développement durable
GEEREF	Fonds mondial pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (créé par l'UE)	PPP	Parité de pouvoir d'achat
GES	Gaz à effet de serre	QELROs	Objectifs quantifiés de limitation et de réduction des émissions, fixés au Protocole de Kyoto
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat	RAS	République d'Afrique du Sud
GT I	Le Groupe de travail I (du GIEC, voir ci-dessus), évalue les aspects scientifiques de l'évolution du climat	REDD	Réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts dans les pays en développement
GT II	Le Groupe de travail II (du GIEC, voir ci-dessus), évalue les conséquences des changements climatiques, la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques	RE4	Le quatrième rapport d'évaluation (du GIEC, voir ci-dessus)
GT III	Le Groupe de travail III (du GIEC, voir ci-dessus), évalue les possibilités d'atténuation	RSSE	Rapport spécial sur les scénarios d'émission (du GIEC)
		SO ₂	Dioxyde de soufre
		UCATF	Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie
		UE	Union européenne

Unités et mesures

Éq-Co ₂	équivalent en dioxyde de carbone
GJ	Gigajoules: 10 ⁹ Joules, un milliard de Joules
GW	Gigawatts (10 ⁹ W)
J	Joule, unité d'énergie du système international, défini en Newton-mètre, ou approximativement l'énergie requise pour soulever d'un mètre une petite pomme
kW	Kilowatts (unité de mesure de l'électricité)
Mt	Mégatonnes, 10 ⁶ tonnes, un million de tonnes
MtCO ₂	Mégatonnes de dioxyde de carbone, un million de tonnes de CO ₂
MW	Mégawatt, 10 ⁶ Watt, un million de Watt
PJ	Pétajoules, 10 ¹⁵ Joules
ppmv	parts par million de volume
tC	tonnes de carbone
tCO ₂	tonnes de CO ₂

1. INTRODUCTION

Les changements climatiques constituent l'une des grandes menaces qui pèsent sur notre planète et sa population. La réduction des émissions des gaz à effet de serre (GES) est appelée atténuation. La réponse aux impacts des changements climatiques est appelée adaptation. Quoique l'on fasse, des adaptations seront nécessaires. Toutefois, viendra un moment où il n'y aura plus moyen d'échapper au problème.

Dès le départ, l'atténuation s'est trouvée au cœur des négociations sur les changements climatiques. Alors que le prochain cycle de négociations est axé sur les mesures d'atténuation que les pays en développement peuvent adopter, le sujet reste très pertinent.

La suite de cette introduction présente l'historique des négociations sur les changements climatiques, qui se sont terminées avec les récents accords de Bali. Ce rapport s'attarde ensuite sur l'aspect scientifique des actions d'atténuation. La section 3 présente des concepts de base de proposition d'atténuation, qui conduisent à la section suivante, qui identifie non seulement les différentes écoles de pensée mais également un certain nombre de propositions spécifiques. La question « clé » de savoir comment rendre les actions d'atténuation « mesurables, notifiables et vérifiables » est examinée à la section 5, avant de conclure avec certaines questions à débattre. Des informations au sujet de la terminologie utilisée dans ce document figurent dans un glossaire à l'annexe IV.

1.1 Historique des négociations sur le changement climatique

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été négociée à Rio de Janeiro en 1992¹, y compris son objectif ultime et les principes sur lesquels les actions en matière de changements climatiques doivent être basées. Il est important de signaler à l'intention des pays en développement que l'objectif de la Convention visé à l'article 2, non seulement fait référence à la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, mais signale également que cela doit se faire de

manière à ce que le développement puisse se poursuivre de manière durable – sur le plan écologique (« que les écosystèmes puissent s'adapter »), social (« sécurité alimentaire ») et de manière à permettre un développement économique.

La Convention définit le cadre d'une action future, détermine « es règles du jeu » pour permettre à la communauté internationale de se mettre d'accord sur une action future parallèlement au progrès de la science ou de la disponibilité de nouveaux outils et technologies. Le deuxième rapport d'évaluation du Groupe d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) en 1995 a contribué aux négociations du Mandat de Berlin, qui a conduit à son tour au Protocole de Kyoto.

À Kyoto en 1997², sur base du principe d'équité et de responsabilités communes mais différenciées et de capacités respectives, il a été convenu qu'il appartient aux Parties visées à l'annexe I d'être à l'avant-garde en matière de réalisation des objectifs quantifiés de réduction et de limitation des émissions Objectifs quantifiés de limitation et de réduction des émissions, fixés au Protocole de Kyoto (QELRO) (CCNUCC 1997). Pour les Pays visés à l'annexe I, les politiques et mesures sont un moyen d'atteindre les QELROs³. Le progrès doit être communiqué par l'établissement d'inventaires annuels et de communications⁴ nationales.

À Kyoto, les Parties non visées à l'annexe I se sont engagées à adopter des mesures⁵ qualitatives d'atténuation, sans quantifier le résultat. Les Parties ont jugé cela approprié, étant donné que le développement implique une augmentation des émissions. Ces pays ne sont pas tenus d'adopter des politiques ou mesures spécifiques, de manière à ce que ces dernières puissent constituer à l'avenir une forme possible d'engagement en soi. En vertu de l'article réservé à la communication d'informations, les Parties non visées à l'annexe I sont tenues de communiquer à la Conférence des Parties des éléments d'information, y compris des inventaires nationaux, « une description générale des mesures prises ou envisagées »⁶. Cet article prévoit une section pour les programmes d'atténuation.

Il a été convenu en 1992, que les Parties visées à l'annexe II

¹ Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement (CNUED), Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992.

² La 3^{ème} Conférence des Parties à la CCNUCC (CDP 3) s'est tenue à Kyoto, au Japon du 1^{er} au 11 décembre 1997.

³ En effet, les politiques et mesures sont les premiers éléments visés à l'article 2.1(a) du Protocole.

⁴ La Communication des Parties visées à l'annexe I en vertu des articles 5, 7 et 8 du Protocole et de l'article 12.2 de la CCNUCC.

⁵ L'article 4.1b de la CCNUCC porte sur les programmes d'atténuation pour toutes les Parties.

⁶ L'article 12.1 de la CCNUCC sur la communication par toutes les Parties, y compris les pays en développement, régit entre autres les inventories et les communications nationales des pays non visés à l'annexe I.

fournissent aux Parties non visées à l'annexe I « tous les coûts supplémentaires convenus » nécessaires pour mettre en œuvre leurs engagements, y compris leurs engagements en matière d'atténuation, ainsi que les ressources financières nécessaires aux fins de transferts de technologies⁷.

À Montréal en 2005⁸, le Protocole de Kyoto est entré en vigueur, et les Parties ont convenu de lancer une approche à deux voies. Le processus de Kyoto a créé un Groupe de travail spécial (AWG-KP) des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I pour négocier les engagements des Parties visées à l'annexe I pour les périodes d'engagement ultérieures, tels que prévus à l'article 3.9 du Protocole. Le processus de la Convention ne constituait pas un processus de négociation formel mais a initié un échange d'opinions au cours de quatre ateliers étalés sur deux ans. Étant donné que d'importants pays développés n'ont pas ratifié le Protocole, les actions d'atténuation par ces Parties ont dû être examinées en vertu du processus de la Convention plutôt qu'en vertu du Protocole, à savoir par le Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I. (*Pour un aperçu des décisions de la Conférence des Parties (CDP) en matière d'atténuation, voir l'annexe I*).

1.2 Le Plan d'action de Bali

À Bali⁹, l'on a tenté de retenir la distinction entre les engagements des Parties visées à l'annexe I et ceux des Parties non visées à l'annexe I, en matière de réduction des émissions, mais également à augmenter le sentiment d'urgence des deux parts. Cette distinction figure aux **paragraphes (b)(i) et (b)(ii)**:

- (b) une action renforcée sur le plan national/international pour l'atténuation des changements climatiques, y compris entre autres :
 - (i) pour tous les pays développés, Parties à la Convention, des engagements ou des actions nationales mesurables, vérifiables et dont l'on peut rendre compte de réduction des émissions, y compris des objectifs quantifiés de limitation et de réduction des émissions, fixés au Protocole de Kyoto (QELRO, en assurant la comparabilité des

efforts entre ces pays et en tenant compte de leurs circonstances nationales différentes ;

- (ii) pour les pays en développement, Parties à la Convention, des actions nationales appropriées d'atténuation, dans le cadre d'un développement durable, soutenues et renforcées par la technologie, le financement et le renforcement des capacités, de manière mesurable, vérifiable et dont l'on peut rendre compte;

L'une des priorités pour les pays en développement à Bali était que tous les pays développés, y compris les États-Unis souscrivent aux QELRO. Ceci a été inclus seulement comme option dans le texte final, mais la comparabilité des efforts a été introduite au paragraphe (b)(i). Augmenter les efforts des pays développés implique une plus vaste participation, (y compris celle des Parties visées à l'annexe I qui n'ont pas ratifié le Protocole), mais aussi, au niveau du Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I, des efforts plus rigoureux par les Parties qui ont ratifié le Protocole de Kyoto au cours de la deuxième période d'engagement. Concernant ces derniers, la réduction des émissions des gaz à effet de serre pour 2020 de -25 % à -40 % par rapport au niveau de celles-ci en 1990 a été le principal point de référence négocié. Cette fourchette n'a toujours pas été approuvée par le Groupe de travail Spécial d'action concertée à long terme au titre de la Convention.

Au paragraphe (b)(ii), la même expression « mesurable, vérifiable et dont l'on peut rendre compte » s'applique aux actions de réduction des émissions par les pays en développement, mais également au soutien par le financement, la technologie et le renforcement des capacités. Alors qu'il existera toujours différentes interprétations du texte convenu, le président du G77 et la Chine ont clairement déclaré au sujet de l'interprétation de cette clause au cours de la session plénière finale que l'expression « mesurable, vérifiable et dont l'on peut rendre compte » s'applique aussi bien à la réduction des émissions qu'au soutien.

La plupart des interprétations légales confirment que la virgule placée avant le dernier segment de phrase au paragraphe (b)(ii) vise à l'appliquer à l'ensemble du paragraphe.

Ce petit paragraphe reflète ainsi deux changements significatifs. Premièrement, les pays en développement ont accepté de négocier des actions d'atténuation mesurables, vérifiables et dont l'on peut rendre compte. En d'autres termes, les pays en développement sont aujourd'hui prêts à négocier des actions d'atténuation « quantifiables », ou pour utiliser les termes exacts « mesurables, vérifiables et dont l'on peut rendre compte ». Non seulement, les implications des actions de réduction des émissions peuvent être mesurées, mais l'on peut également en rendre compte à la communauté internationale, et elles peuvent être vérifiées.

Deuxièmement, le transfert de technologie et le financement par les pays développés doivent également être vérifiables. Ceci constitue également un écart important par rapport au passé, lorsque l'essentiel du financement se faisait par des contributions volontaires à des fonds, et la quantité de technologies transférée n'était pas mesurable. À l'avenir, le financement et le transfert de technologies devront être mesurables, vérifiables et l'on doit pouvoir en rendre compte.

Le Plan d'action de Bali dans ces deux paragraphes clés fait référence aux pays développés et aux pays en développement, plutôt qu'aux Parties visées et Parties non visées à l'annexe I. Cela ouvre la possibilité de définir ce que l'on entend par les nouvelles catégories. La principale conséquence est que le Groupe de travail des nouveaux engagements des Parties à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto, traite des actions d'atténuation à prendre par certains pays développés, alors que le paragraphe (b)(i) porte sur les « engagements ou les actions d'atténuation, y compris les objectifs quantifiés de limitation et de réduction des émissions, fixés au Protocole de Kyoto (QELRO) » de tous les pays développés. C'est le seul endroit où l'action d'atténuation peut être discutée pour les Parties visées à l'annexe I qui n'ont pas ratifié le Protocole. Aucune autre distinction n'est effectuée entre les pays en développement dans le Plan d'action de Bali, de sorte que tous les membres du G77 comprennent que leurs actions d'atténuation sont visées au paragraphe (b)(ii).

La distinction entre les paragraphes b(i) et b(ii) restera probablement centrale dans la finalisation de l'architecture du régime climatique après 2012. Les négociations sur la réduction des émissions dans le cadre du Groupe de travail spécial d'action concertée à long terme continuent à être difficiles, tel que reflété dans le plan de travail de 2008, qui n'a pas réussi à se mettre d'accord sur des ateliers portant sur des questions liées à l'atténuation telles que les mécanismes de MRV, la comparabilité des efforts et autres questions. Durant cette année, l'atténuation sera l'une des cinq questions qui

figurent à l'ordre du jour (l'atténuation, l'adaptation, le financement, la technologie et la vision commune), et qui seront toutes examinées par chaque réunion du Groupe de travail spécial d'action concertée à long terme en 2008.

⁷ Les articles 4.3, 4.5 et 4.7 de la CCNUCC relatifs au financement et au transfert de technologies.

⁸ La 11^{ème} CDP et la première Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties (CMP 1) se sont tenues du 28 novembre au 9 décembre 2005 à Montréal, au Canada.

⁹ La 13^{ème} CDP et la 3^{ème} CMP se sont tenues du 3 au 14 décembre 2007 à Bali, en Indonésie.

2. BASE SCIENTIFIQUE DE L'ATTÉNUATION ET DU DÉVELOPPEMENT

Tous les travaux entrepris au titre de la Convention et du Protocol se basent sur les meilleures informations scientifiques disponibles. Des ateliers portant sur l'atténuation organisés par le Groupe de travail spécial d'action concertée à long terme auront probablement lieu en 2009. Entretemps, il existe une quantité d'informations scientifiques disponibles auprès du GIEC. Le GIEC évalue l'état de nos connaissances en matière de changement climatique.

En 2007, le GIEC a publié son quatrième rapport d'évaluation (4RE). Selon le Groupe de travail I, Il existe un consensus scientifique quasi certain selon lequel le changement climatique est dû à la croissance des émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant de l'activité humaine, et les incidences (selon le Groupe de travail II) ont déjà observées dans tous les secteurs – alimentaire, hydraulique, sanitaire, agricole et énergétique, etc.¹¹ Le Groupe de travail III évalue les solutions pour atténuer les changements climatiques (GIEC 2007b).

Le quatrième rapport d'évaluation du GIEC évalue différents niveaux de stabilisation. Ces informations fournissent des indications claires sur les actions d'atténuation nécessaires pour maintenir les niveaux de stabilisation bas, et par conséquent éviter les pires effets des changements climatiques (voir tableau 1). Les effets sont présentés dans le rapport du Groupe de travail II (GIEC 2007a). Si l'on devait éviter les pires dommages et garder les niveaux de concentration au niveau le plus bas (450 parts par million en volume (ppmv), ce qui n'empêche pas des incidences climatiques), **cela nécessite des réductions absolues des émissions de GES par les Parties visées à l'annexe I et des réductions relatives par les pays en développement**¹². En fait, le type d'actions s'applique aussi au niveau de concentration de 550 ppmv, avec toutefois des conditions moins rigoureuses – mais des incidences plus importantes sur le climat. C'est seulement au niveau de 650 ppmv qu'on n'observera pas « d'écart par rapport aux émissions de référence » dans les pays en développement – et ce, uniquement jusqu'en 2020 – mais l'on observera aussi des incidences plus importantes. (Pour un supplément d'informations, voir le quatrième rapport d'évaluation du GIEC Section 3.)

Selon le quatrième rapport d'évaluation les politiques

climatiques à elles seules ne régleront pas le problème du changement climatique (GIEC 2007a). Les politiques de développement sont au moins aussi importantes. Les politiques en matière de technologie, industrie, agriculture, énergie, logement et autres relatives à un éventail d'autres domaines seront importantes, et non seulement les politiques climatiques développées comme politiques environnementales.

Rendre le développement plus durable en changeant les voies de développement peut contribuer de manière significative à la réalisation des objectifs climatiques. Il faudrait envisager les voies de développement, non comme des voies établies mais comme le résultat de nombreuses décisions prises par différents acteurs dans différents lieux. Pour rendre cela plus concret, le Groupe de travail III donne quelques exemples pour montrer comment cela peut se réaliser :

- les émissions de GES sont influencées par, mais non étroitement liées à la croissance économique : les choix de politiques font une différence ;
- les secteurs dans lesquels la production effective est bien en-deçà de la production maximale avec la même quantité d'entrants – à savoir les secteurs qui sont loin de leur frontière de production – ont la possibilité d'adopter des politiques « gagnant-gagnant-gagnant », c.-à-d. de politiques qui libèrent des ressources et renforcent la croissance, permettent d'atteindre d'autres objectifs de développement durable et de réduire les émissions de GES par rapport au niveau de référence ;
- les secteurs dans lesquels la production est presque optimale étant donné les entrants disponibles – c.-à-d. les secteurs qui sont plus proches de la frontière de production – ont également la possibilité de réduire les émissions en réalisant d'autres objectifs de développement durable. Toutefois, plus l'on se rapproche de la frontière de production, plus des compensations sont susceptibles d'apparaître ;
- ce qui importe n'est pas seulement de faire un « bon » choix à un moment déterminé, mais que la politique initiale puisse être maintenue sur une longue période – parfois plusieurs décennies – pour avoir de véritables effets ;
- ce n'est pas une seule décision de politique mais tout un éventail de décisions qui sont souvent nécessaires pour

Tableau 1 : Les fourchettes de réductions d'émissions nécessaires pour atteindre différents niveaux de stabilisation.
La fourchette d'écart entre les niveaux d'émissions en 1990 et les émissions en 2020/2050 pour différents niveaux de concentration de GES pour les pays visés et non visés à l'annexe I en tant que groupe^a

CATÉGORIE DE SCÉNARIOS	REGION	2020	2050
A-450	Annexe I	-25% to -40%	-80% to 95%
ppmv equiv. ^b CO ₂	Non-annexe I	Ecart substantiel par rapport au niveau de référence en Amérique Latine, au Moyen-Orient, en Asie de l'Est et les Pays d'Asie à Planification Centralisée	Ecart substantiel par rapport au niveau de référence dans toutes les régions
B-550	Annexe I	-10% to -30%	-40% to 90%
ppmv equiv. ^b CO ₂	Non-annexe I	Ecart substantiel par rapport au niveau de référence en Amérique Latine et au Moyen-Orient, et en Asie de l'Est	Ecart substantiel par rapport au niveau de référence dans la plupart des régions, esnotamment en Amérique Latine et au Moyen-Orient
C-650	Annexe I	0% to -25%	-30% to -80%
ppmv equiv. ^b CO ₂	Non-annexe I	Base de référence	Ecart substantiel par rapport au niveau de référence en Amérique Latine, au Moyen Orient, et en Asie de l'Est

a La fourchette globale est basée sur des approches multiples de répartition des émissions entre les régions (approche de concentration et convergence, multi phase, approche triptyque et approche basée sur les objectifs liés à l'intensité des émissions, entre autres). Chaque approche fait différentes hypothèses sur la voie, les efforts nationaux spécifiques et autres variables. Des cas extrêmes supplémentaires – dans lesquels les pays visés à l'annexe I effectuent toutes les réductions, ou les pays non visés à l'annexe I effectuent toutes les réductions – ne sont pas pris en compte. Les fourchettes présentées dans ce rapport n'impliquent pas de faisabilité politique, de même que les résultats ne reflètent pas les différences de coûts.
b Seules les études qui visent à atteindre une stabilisation au niveau de 450 ppmv d'équivalent CO₂ supposent un dépassement (temporaire) de ce niveau de près de 50 ppmv d'équivalent CO₂ (Voir den Elzen et Meinshausen, 2006).

Source: Rapport du Groupe de travail III du GIEC 2007. Chapitre 13. Encadré 13.7.

influencer le niveau des émissions. Cela soulève la question de la coordination entre les politiques dans les différents secteurs, et à différentes échelles (Sathaye et al., 2007).

Non seulement les politiques de développement sont importantes, mais il est établi qu'une approche de développement durable au niveau local a des avantages secondaires, réduisant les émissions de GES. Une approche d'atténuation basée sur le développement est particulièrement importante pour les pays en développement, où la pauvreté et le développement sont plus prioritaires que les politiques climatiques.

Cela signifie également qu'un ensemble plus large d'acteurs doit être impliqué dans les actions d'atténuation, notamment dans le cadre du développement. Au sein du gouvernement, ce ne serait pas uniquement les directions de l'environnement ou les météorologues qui se pencheraient sur les politiques climatiques, mais également les directions de l'énergie, de la

forêt, du logement, des finances et pratiquement toute autre direction, y compris les gouvernements sous-nationaux et locaux. En matière d'atténuation, le rôle du secteur privé est tout aussi important notamment dans les pays où l'essentiel des émissions provient de l'activité industrielle. La société civile devra également jouer un rôle important en appuyant les politiques climatiques.

Étant donné tous ces facteurs, une plus grande coordination sera nécessaire à l'avenir entre les unités de coordination des changements climatiques. La coordination sera nécessaire pour aligner les politiques au sein des différentes sphères du gouvernement, différents secteurs et au sein de l'économie et de la société. Une action concertée au niveau national¹³ constituera une base solide pour l'examen des différentes propositions dans le cadre des négociations multilatérales.

¹¹ Pour un supplément d'informations, voir le document publié dans le cadre de cette série, intitulé "Adaptation aux changements climatiques: le nouveau défi pour le développement dans le monde en développement".

¹² Les réductions absolues seront inférieures à celles de l'année antérieure, l'année de référence, alors que les réductions relatives sont en général définies comme inférieures aux niveaux futurs, anticipés. Si une augmentation des émissions est prévue, une réduction relative verrait quand même une augmentation totale des émissions absolues.

¹³ Pour un supplément d'informations, voir le document intitulé: « Les politiques nationales et leurs relations avec la négociation d'un futur accord international sur les changements climatiques », chapitres 4 et 5.

3. CONCEPTS QUI SOUS-TENDENT LES PROPOSITIONS D'ATTÉNUATION

Comme il ressort de la section 1, les négociations au titre de la Convention peuvent aboutir à des décisions et des textes qui sont sujets à différentes interprétations. Cette section présente les principaux concepts et principes d'atténuation qui doivent être compris afin d'évaluer les propositions d'option d'atténuation, avant de présenter des propositions spécifiques à la section 4.

Selon les principes de la Convention¹⁴ **il incombe aux Parties de préserver le système cli-matique dans l'intérêt des générations présentes et futures, sur la base de l'équité, de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives**, et par conséquent, les pays développés doivent être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques (l'article 3.1). Parmi les autres principes énoncés à prendre en compte :

- les besoins spécifiques et les circonstances spéciales des pays en développement ;
- prendre une approche de précaution (l'incertitude scientifique n'est pas une excuse pour ne pas agir) ;
- le droit de promouvoir le développement durable ; et
- une croissance économique durable.¹⁵

Si l'on souhaite mesurer la responsabilité et la capacité, il est important de savoir quel est l'élément de mesure retenu pour évaluer ces concepts. Le résultat chiffré pour un pays déterminé selon les éléments pris en considération :

- les gaz (uniquement le CO₂ ou les six gaz visés au Protocole de Kyoto)¹⁶ ;
- les sources d'émissions (uniquement l'énergie, ou également l'affectation des sols, le changement d'affectation des terres et la foresterie (UCATF)¹⁷ ;
- la période (émissions annuelles ou cumulatives) ; et
- l'échelle (nationale, ou les émissions par habitant).

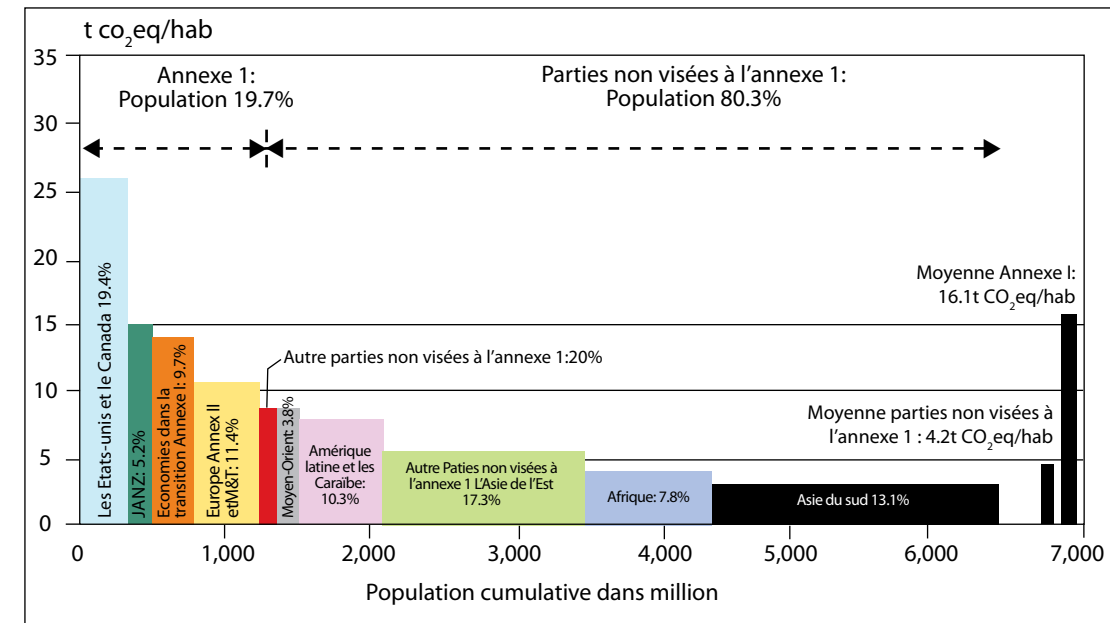
¹⁴ L'article 3 de la CCNUCC énonce une série de principes.

¹⁵ Pour le texte intégral, voir les articles 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5 de la CCNUCC

¹⁶ Les six gaz à effet de serre (GHG) énumérés à l'annexe A du Protocole de Kyoto sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), l'hydrofluorocarbones (HFC), l'hydrocarbures perfluorés (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF₆).

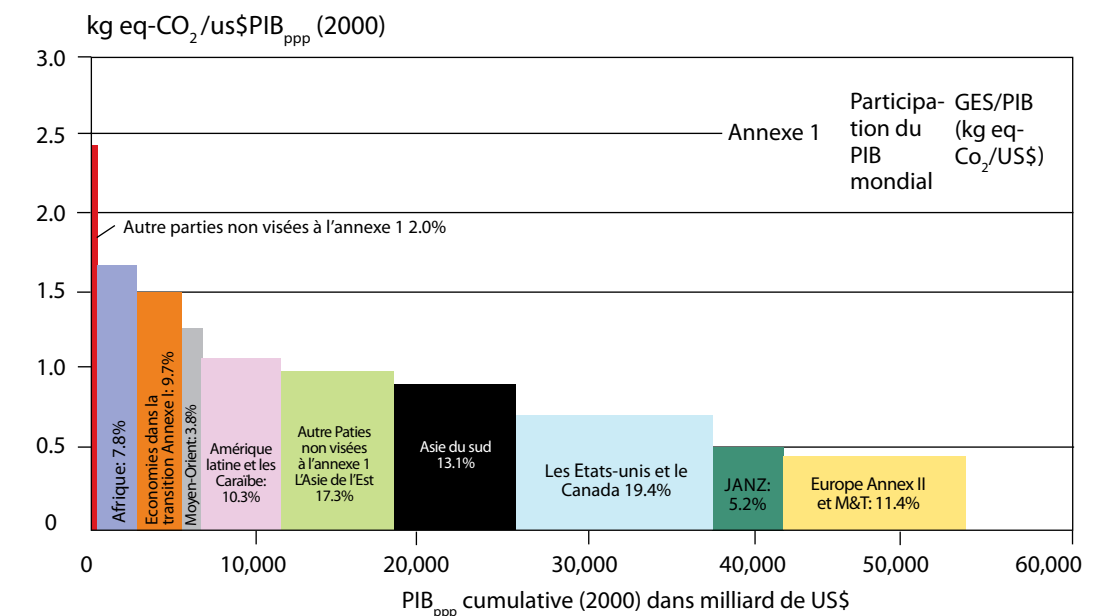
¹⁷ Voir le document publié dans le cadre de cette série intitulé : « Questions clés de l'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie axées sur les perspectives des pays en développement ».

Figure 1 : Les émissions annuelles par région, par habitant



Remarque : en 2004, la distribution des émissions régionales de GES par habitant (en prenant en compte tous les gaz visés au Protocole de Kyoto, y compris ceux provenant de l'affectation des sols) en pourcentage de la population des différents groupes de pays. Les pourcentages dans les barres indiquent la part d'une région dans les émissions mondiales de GES.

Figure 2 : Les émissions annuelles par région, par produit intérieur brut \$ (PIB)



Remarque : en 2004, la distribution des émissions régionales de GES (en prenant en compte tous les gaz visés au Protocole de Kyoto, y compris ceux provenant de l'affectation des sols) par dollar de PIB_{ppp} (ppp = parité de pouvoir d'achat) en pourcentage du PIB_{ppp} des différents groupes de pays. Les pourcentages dans les barres indiquent la part d'une région dans les émissions mondiales de GES.

Source : GIEC 2007. Rapport de synthèse sur les changements climatiques.

Les dernières évaluations du GIEC montrent les différences (voir diagrammes 1 et 2). Le premier diagramme montre les émissions par habitant pour les différentes régions sur l'axe vertical, alors que la population figure sur l'axe horizontal. Le deuxième diagramme montre les émissions annuelles du PIB (en 2004). Pour l'Afrique, la barre est plus élevée lorsque les émissions sont calculées sur base annuelle que lorsqu'elles sont calculées par habitant ; alors que pour l'Asie du Sud, les émissions par habitant sont moins élevées. De telles comparaisons sont possibles pour d'autres régions et éléments de mesures – l'important est ce qui entre dans le calcul. Au cours des négociations, les pays vont privilégier les éléments de mesure qui leur permettent de se montrer sous leur meilleur jour, ou servent leurs intérêts.

Le quatrième rapport d'évaluation du GIEC signale que selon les scénarios publiés dans le rapport spécial sur les scénarios d'émissions (GIEC 2000), sans atténuation, les émissions mondiales de référence de GES devraient augmenter de 9,7 à 36,7 Gt eq-CO₂ (25-90 %) entre 2000 et 2030. Deux tiers à trois quarts de cette augmentation des émissions de dioxyde de carbone liées à la consommation d'énergie devraient provenir des régions non visées à l'annexe I, et la moyenne de leurs émissions de dioxyde de carbone liées à la consommation d'énergie devraient rester sensiblement moins élevées (2,8-5,1 tonnes de CO₂ (tCO₂)/hab) que celle des régions visées à l'annexe I (9,6-15,1 tCO₂/hab) d'ici 2030.

Ceci conformément aux meilleures informations scientifiques disponibles. Toutefois, l'allocation des émissions et le partage du fardeau est une question profondément politique. **Certains suggèrent que plutôt de laisser la question de ces allocations faire l'objet d'après négociations politiques, il serait au moins possible d'établir certains critères analytiques.** Des concepts politiques, tels que la responsabilité et la capacité, visés à l'article 3.1 de la CCNUCC, pourraient être évalués grâce à des éléments de mesure analytique.

De cette manière, les principes peuvent être intégrés dans des critères clés qui toucheraient les différentes approches (Ott et al., 2004) :

- **la responsabilité a été définie dans la proposition brésilienne comme étant directement liée à la contribution à la hausse de la température** (voir section 4.2.3 pour des détails supplémentaires). Les émissions cumulatives de CO₂ provenant de l'emploi des combustibles fossiles entre 1990 et 2000 comme indicateur de responsabilité constituent une évaluation raisonnable des mesures plus complexes de la responsabilité. Au cours de la dernière période, l'on a évité de « punir » les pays pour

leurs émissions historiques alors que les conséquences étaient alors moins connues. Au moins, depuis la publication du premier rapport d'évaluation du GIEC en 1990, les incidences sont internationalement bien connues ;

- un pays peut avoir largement contribué aux émissions de GES, mais être trop pauvre pour pouvoir adopter des mesures d'atténuation. C'est la raison pour laquelle, nous avons introduit des indicateurs de capacité. Les émissions ne doivent pas être nécessairement liées au développement humain, mais dans des conditions socio-économiques et technologiques déterminées, un certain niveau d'émissions est nécessaire pour garantir une vie décente aux populations défavorisées. Deux indicateurs de capacité sont pris en compte, l'indicateur de développement humain (IDH) et celui du PIB par habitant. L'on peut s'attendre des pays qui ont des niveaux élevés de revenu national et qui sont classés au haut de l'échelle de l'IDH d'assumer une charge plus importante en matière d'atténuation ;
- le potentiel d'atténuation peut être lié à trois facteurs – l'intensité des émissions, les émissions par habitant et le taux d'augmentation des émissions. Un pourcentage élevé de CO₂ par rapport au PIB impliquerait un fort potentiel d'atténuation. Plus une économie est efficace (pourcentage peu élevé d'émissions de CO₂ par unité de PIB), plus le potentiel d'atténuation supplémentaire sera faible (à un coût déterminé) grâce à l'efficacité. Toutefois, il convient de prendre en compte également le niveau des émissions par habitant. Un taux élevé d'émissions par habitant suggère des modèles de consommation non durables, ce qui offre un potentiel d'atténuation sans menacer un niveau basique de développement, par exemple par des changements du mode de vie. Les circonstances nationales telles que la dotation en ressources naturelles influence également le potentiel d'atténuation. Enfin, le taux d'augmentation des émissions absolues permet de savoir si le taux d'augmentation est toujours élevé ou a déjà été réduit.

D'autres critères ou variables tels que le patrimoine naturel ou le nombre d'habitants au kilomètre carré, peuvent être bien sûr introduits aux critères susmentionnés (voir les informations et publications supplémentaires qui figurent aux références et à l'annexe 3 ci-après).

L'acceptabilité des critères peut être affectée selon qu'ils s'appliquent uniquement aux pays en développement ou à tous les pays. Par exemple, les critères qui s'appliquent à tous les pays peuvent couvrir une plus longue période d'émissions cumulatives

que les critères qui s'appliquent seulement aux pays en développement. Tel que mentionné ci-après, la bonne pondération des critères dépend de la possibilité d'utiliser les mécanismes du marché pour exécuter les engagements. S'ils peuvent être utilisés, alors la capacité à payer devient un critère plus pertinent et le potentiel de réduction des émissions devient moins important vu que les émissions ne doivent pas être réduites localement.

Tableau 2 : Les indicateurs possibles de responsabilité, capacité et de potentiel d'atténuation des émissions par différentes mesures¹⁸ dans un certain nombre de pays en développement

		ARGENTINE	BRÉSIL	CHINE	INDE	MEXIQUE	AFRIQUE DU SUD	CORÉE DU SUD	LE MONDE
Émissions annuelles	Émissions en 2004 de CO ₂ , provenant de la consommation d'énergie à l'exception d'UCATF, en MtCO ₂ (Mt = Mégatonnes, 10 ⁶ tonnes)	146	346	5,205	1,199	415	428	507	29,734
	% du total des émissions mondiales	0.5%	1.2%	17.5%	4.0%	1.4%	1.4%	1.7%	100%
Émissions annuelles	Émissions en 2000, les six gaz, y compris les UCATF, en MtCO ₂ -eq	347	2,222	4,915	1,861	609	420	522	41,363
	% du total des émissions mondiales	0.8%	5.4%	11.9%	4.5%	1.5%	1.0%	1.3%	100%
Quotas d'émissions par habitant	Émissions par habitant en 2000, les six gaz, y compris l'UCATF, MtCO ₂ -eq	9.4	13.1	3.9	1.8	6.2	9.5	11.1	6.8
Quotas d'émissions par habitant	Émissions par habitant en 2000, les six gaz, à l'exception d'UCATF, MtCO ₂ -eq	7.9	5.0	3.9	1.9	5.2	9.5	11.1	5.6
Responsabilité historique	Émissions cumulatives 1950-2000, uniquement de CO ₂ (l'énergie et l'UCATF), en MtCO ₂ -eq	6916	68,389	110,675	17,581	13,698	10,250	7,800	1,113,122
	% du total des émissions mondiales	0.6%	6.1%	9.9%	1.6%	1.2%	0.9%	0.7%	100%
Capacité de payer	PIB par habitant, Int'l \$, PPP, 2000 \$, valeur en 2002	10,134	7,480	4,379	2,555	8,798	9,813	17,662	7,643
Potentiel d'atténuation en termes d'intensité des émissions	CO ₂ / PIB, kg CO ₂ / int'l \$ PIB PPP, 2000	343	263	616	399	438	787	563	521

Source: IRM 2003 & 2005. Climate Analysis Indicators Tool.

¹⁸ Le Tableau 2 : les indicateurs possibles de responsabilité, capacité et de potentiel d'atténuation des émissions par différentes mesures est une version mise à jour d'un tableau publié antérieurement (Winkler et al. 2002b). L'étude précédente comprenait des informations sur les réductions des émissions, mais celles-ci dépendaient d'hypothèses sous-jacentes, et ne figurent pas dans ce document. Les lecteurs sont invités à se référer à l'étude précédente.

Un grand nombre des propositions énoncées dans les publications se fondent sur des paramètres numériques ou des indicateurs – qu'il s'agisse d'approches descendantes (le cas de la proposition brésilienne qui se base sur les émissions cumulatives historiques ; ou d'approches basées sur les émissions par habitant) ou ascendantes (basées sur l'intensité des émissions). Elles sont présentées à la section 4.

Le tableau 2 illustre les implications possibles des différents critères pour un certain nombre de pays en développement. La responsabilité historique est basée essentiellement sur les

émissions cumulatives ; les émissions par habitant peuvent être un autre indicateur de la responsabilité ; la capacité de payer utilise le PIB par habitant comme critère principal ; alors que l'intensité des émissions est mesurée par les émissions de GES par unité de PIB. Le tableau 2 montre – chiffres à l'appui – qu'il est important de savoir quels sont les indicateurs utilisés pour l'évaluation de la responsabilité, de la capacité et du potentiel d'atténuation dans les pays en développement.

La période retenue (base annuelle ou cumulative) est

Tableau 3 : Les émissions par région en voie de développement selon les différents indicateurs

		AFRIQUE (AFRIQUE SUB-SAHARIENNE ET AFRIQUE DU NORD) ¹⁹	PAYS D'ASIE NON VISÉS À L'ANNEXE I ²⁰	AMÉRIQUE LATINE ET LES CARAÏBES ²¹
Émissions cumulatives 1950-2000, en tenant compte uniquement des émissions de CO ₂ (provenant uniquement de la consommation d'énergie)	MtCO ₂	21,197	157,085	33,744
	% du total des émissions mondiales	2.7%	20.0%	4.3%
Émissions cumulatives 1950-2000, en tenant compte uniquement des émissions de CO ₂ (provenant de l'énergie et des activités liées à l'UCATF)	MtCO ₂	61,553	321,105	138,447
	% du total des émissions mondiales	5.6%	29.2%	12.6%
Émissions annuelles en 2000, en tenant compte uniquement des émissions de CO ₂ (provenant de l'énergie et des activités liées à l'UCATF)	MtCO ₂	2,277	11,758	3,681
	% du total des émissions mondiales	7.2%	37.2%	11.7%
Émissions annuelles en 2000, en tenant compte des six gaz	MtCO ₂ -eq	3,271	15,690	4,918
	% du total des émissions mondiales	8.0%	38.1%	12.0%
Émissions par habitant en 2000, en tenant compte des six gaz	Tonnes d'équiv. CO ₂ -eq par personne	4.2		
	Moyenne mondiale	6.8	4.5	9.6
Intensité de l'utilisation du carbone dans l'économie en 2002	Tonnes de CO ₂ par millions de \$ de PIB	469	562	354
	Moyenne mondiale		507	

Source : IRM 2003. *Climate Analysis Indicators Tool*.

¹⁹ La région "AFRIQUE" dans ce tableau comprend les pays suivants non visés à l'annexe I : Algérie, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Cap Vert, République centrafricaine, Tchad, Comores, Congo, République démocratique du Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, Guinée équatoriale, Érythrée, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Lesotho, Libéria, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Maurice, Maroc, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, l'Afrique du Sud, Soudan, Swaziland, Tanzanie, Togo, Tunisie, Ouganda, Zambie, Zimbabwe.

²⁰ La région "ASIE" dans ce tableau comprend les pays suivants non visés à l'annexe I : Afghanistan, Arménie, Azerbaïdjan, Bahreïn, Bangladesh, Bhoutan, Brunei, Cambodge, Chine, Taïpei chinois, Îles Cook, Fidji, Géorgie, Inde, Indonésie, Iran, Irak, Israël, Jordanie, Kazakhstan, Kiribati, Corée (Nord), Corée (Sud), Koweït, Kirghizistan, Le Laos, Liban, Malaisie, Maldives, Mongolie, Myanmar, Nauru, Népal, Nioué, Oman, Pakistan, Palau, Papouasie Nouvelle Guinée, Philippines, Qatar, Samoa, Arabie saoudite, Singapour, Îles Salomon, Sri Lanka, Syrie, Tadjikistan, Thaïlande, Tonga, Turkménistan, Emirats arabes unis, Ouzbékistan, Vanuatu, Vietnam, Yémen.

²¹ La région "AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES" dans ce tableau comprend les pays suivants non visés à l'annexe I : Antigua-et-Barbuda, Argentine, Bahamas, Barbade, Belize, Bolivie, Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica, Cuba, Dominique, République Dominicaine, Équateur, El Salvador, Grenade, Guatemala, Guyana, Haïti, Honduras, Jamaïque, Mexique, Nicaragua, Panama, Paraguay, Pérou, Saint-Christophe-et-Niévès, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Suriname, Trinité et Tobago, Uruguay, Venezuela.

également importante : pour l'Afrique du Sud, par exemple la part des émissions mondiales est de 1,4 % si l'on se base sur les émissions annuelles de CO₂ provenant de la consommation d'énergie, mais de 0,9 % si l'on se base sur les émissions cumulatives ; la part de la Chine passe de 17,5 % à 9,9 %. La part du Brésil, si l'on tient compte des UCATF, passe de 1,2 % à 5,4 %, reflétant l'importance de cette source dans les émissions du pays. Le nombre d'habitants est également un élément important : la part de l'Inde s'élève à 4,0 % à 4,5 % du total des émissions mondiales annuelles (selon les gaz et sources pris en compte), mais si l'on se base sur les émissions par habitant, ses émissions sont bien en-deçà de la moyenne mondiale. Plusieurs autres comparaisons peuvent être tirées du tableau 2 – et des comparaisons peuvent être faites avec d'autres pays, y compris les Parties visées à l'annexe I. Dans le cadre de ce rapport, des informations sont données au sujet d'un certain nombre de pays en développement.

Le tableau 3 présente différentes méthodes de calcul des émissions (annuelles, cumulatives, par habitant) pour trois régions en voie de développement. Les régions en voie de développement regroupent uniquement les Parties non visées à l'annexe I, qui figurent en bas de page pour chaque région. Les Parties non visées à l'annexe I qui ne figurent dans aucune des régions mentionnées aux tableaux 3 et Tableau 4 : sont l'Albanie, la république de Biélorussie, la Bosnie-Herzégovine,

Chypre, la Macédoine (FYR), Malte, la Moldavie, la Serbie & le Monténégro ; qui ensemble, sont à l'origine de 0,5 % des émissions des six gaz en 2000. Les pays pour lesquels le CAIT (*Climate Analysis Indicators Tool*) (IRM 2005, 2003) ne dispose pas de données, ne sont pas pris en compte.

Quelques observations illustrent les différences si l'on exclut les grands pays. Exclure l'Afrique du Sud du continent africain réduit la part de l'Afrique de 2,7 % à 1,4 %. Les émissions par habitant dans les pays asiatiques en voie de développement augmentent de 4,5 tonnes à 5,7 t éqCO₂ par personne, si l'on exclut du calcul la Chine, l'Inde, l'Indonésie et la Corée du Sud. Le niveau élevé d'émissions absolues est plus que compensé lorsque l'on ne prend pas en compte le nombre d'habitants dans ces pays. Si l'on ne compte pas le Brésil dans la région Amérique latine et Caraïbes, l'intensité des émissions augmente de 354 à 386 t éq CO₂ par dollar de PIB, étant donné que le système électrique du Brésil d'origine hydraulique n'est plus pris en compte.

Ayant passé en revue certains des principaux paramètres, et comment ils diffèrent selon l'indicateur utilisé, nous passons aux propositions spécifiques d'atténuation relatives aux pays en développement.

Tableau 4 : Les émissions des régions en voie de développement selon les mêmes méthodes de calcul, en excluant certains pays²²

		AFRIQUE (AFRIQUE SUB-SAHARIENNE ET AFRIQUE DU NORD)	PAYS D'ASIE NON VISÉS À L'ANNEXE I	AMÉRIQUE LATINE ET CARAIBES
Émissions cumulatives 1950-2000, en tenant compte uniquement des émissions de CO ₂ (provenant uniquement de la consommation d'énergie)	MtCO ₂	10,995	55,066	16,904
	% du total des émissions mondiales	1.4%	7.0%	2.1%
Émissions cumulatives 1950-2000, en tenant compte uniquement des émissions de CO ₂ (provenant de l'énergie et des activités liées à l'UCATF)	MtCO ₂	51,303	104,760	56,360
	% du total des émissions mondiales	4.7%	9.5%	5.1%
Émissions annuelles en 2000, en tenant compte uniquement des émissions de CO ₂ (provenant de l'énergie et des activités liées à l'UCATF)	MtCO ₂	1,926	3,998	1,489
	% du total des émissions mondiales	6.1%	12.7%	4.7%
Émissions annuelles en 2000, en tenant compte des six gaz	MtCO ₂ -eq	2,851	5,327	2,087
	% du total des émissions mondiales	6.9%	12.9%	5.1%
Émissions par habitant en 2000, en tenant compte des six gaz	Tonnes de CO ₂ -eq par personne	3.8	5.7	8.6
	Moyenne mondiale	6.8		
Intensité de l'utilisation du carbone dans l'économie en 2002	Tonnes de CO ₂ par millions de \$ de PIB	359	619	386
	Moyenne mondiale	507		

Source : IMR 2003. Climate Analysis Indicators Tool.

4. APERÇU DES OPTIONS D'ATTÉNUATION POUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

4.1 Différentes approches

Un grand nombre d'approches d'atténuation pour l'architecture du régime climatique jusqu'en 2012 et après 2012 a été proposé, y compris les approches suivantes :

- extension des objectifs de réduction fixés selon le modèle du Protocole de Kyoto ;
- la taxe carbone universelle ;
- les allocations de quotas d'émission par habitant (Aslam 2002; Meyer 2000; Gupta & Bhandari 1999) ;
- la proposition brésilienne qui propose une allocation des quotas d'émissions suivant la contribution au changement de la température (Brésil 1997 ; La Rovere et al. 2002 ; Pinguelli Rosa & Kahn Ribeiro 2001 ; UNFCCC 2002) ;
- le principe de convergence commune mais différenciée (Höhne et al. 2006a) ;
- l'intensité des émissions (Herzog et al. 2006; Kim & Baumert 2002; Chung 2007) ;
- le Mécanisme pour un développement propre appliqué aux secteurs (MDP) (Samaniego & Figueres 2002; Sterk & Wittneben 2006) ; des accords de transfert de la technologie (Edmonds & Wise 1998) ;
- différentes approches sectorielles (Ward 2006; Schmidt et al. 2006 ; Ellis & Baron 2005) ;
- l'approche triptyque étendue au contexte mondial (Groenenberg et al. 2001 ; Den Elzen et al. 2007) ;
- la convergence des marchés (Tangen & Hasselknippe 2004 ; Victor et al. 2005) ;
- les approches de soupape de sécurité (Philibert 2002) ; *greenhouse development rights* (Baer et al. 2007) ; et
- les politiques et mesures de développement durable (SD-PAMs) (Winkler et al. 2002a; Winkler et al. 2007).

La liste ci-dessus ne comprend pas nécessairement toutes les propositions énoncées dans les nombreuses publications. Ces publications comprennent beaucoup d'autres propositions, ainsi qu'une évaluation de nombreuses propositions axées sur les notions d'adéquation et d'équité (Baer & Athanasiou 2007). Certaines de ses approches regroupent des perspectives du Nord et du Sud, y compris le Dialogue Sud-Nord (Ott et al., 2004) ; un dialogue continue sur les actions futures entre certains négociateurs (CCAP, 2007) et la proposition de Sao Paulo (Projet BASIC 2006). Le quatrième rapport d'évaluation du GIEC a évalué les propositions, et le tableau 13.2 présente probablement l'aperçu le plus fiable des dernières propositions d'accords internationaux sur les changements climatiques, du moins

jusqu'à la date des publications évaluées (mi-2006). Ce tableau figure également à l'annexe 3.

Un nombre relativement limité de ces propositions provient des pays en développement, et un nombre encore plus limité de ces propositions provient des pays en développement, Parties visées à l'annexe I. La Proposition brésilienne est une exception à cette règle, ayant été formulée avant le Protocole de Kyoto (Brésil, 1997). À l'époque, une approche scientifique du partage du fardeau entre les Parties visées à l'annexe I a été adoptée, basée sur la contribution à l'augmentation des températures et par conséquent sur la responsabilité en matière d'atténuation. En mettant l'accent sur la responsabilité, la proposition brésilienne est largement fondée sur l'équité. Elle est également établie sur de bonnes bases scientifiques, étant donné que les émissions cumulatives sont les principaux facteurs à l'origine des changements de température, plutôt que les émissions annuelles.

Pour comprendre la multiplicité des approches, deux choses sont utiles. Il serait d'abord utile d'appréhender les approches sous-jacentes plus globales, dans un cadre conceptuel plus simple. C'est ce qui a été fait dans la suite de cette section. Puis d'examiner au moins certaines de ses propositions de manière plus détaillée, chose faite sous la section 4.2 ci-après.

Il existe différentes manières d'appréhender les différents types d'architecture exposés dans les diverses propositions, présentées ci-dessus et développées plus en détails sous la section 4.2 ci-après. Un document (préparé conjointement par le Royaume-Uni et l'Afrique du Sud) a été présenté au cours d'une discussion ministérielle informelle en Suède (DEAT & DEFRA, 2007) et a identifié les quatre écoles de pensée ou approches suivantes (voir le tableau 5 pour un aperçu de ces approches) :

- l'atmosphère d'abord ;
- l'équité d'abord ;
- le développement d'abord ; et
- la technologie d'abord.

²² Les régions en développement comprennent les mêmes pays qui figurent au Tableau No. 2, sauf qu'au Tableau No.4 les pays suivants sont exclus : l'Afrique du Sud de l'AFRIQUE; le Brésil et le Mexique de la région AMÉRIQUE LATINE ET CARAIBES; la Chine, l'Inde, l'Indonésie et la Corée du Sud des pays d'Asie non visés à l'annexe I.

Tableau 5 : Résumé des approches/écoles de pensée

	L'ATMOSPHÈRE D'ABORD	L'ÉQUITÉ D'ABORD	LE DÉVELOPPEMENT D'ABORD	LA TECHNOLOGIE D'ABORD
Objectif	Stabilisation des émissions de GES	Partage équitable du fardeau en matière d'atténuation (sur base des émissions historiques)	Rendre le développement plus durable	Développement et transfert de technologies à faible émission de carbone
Rigueur	Accord sur un niveau de concentration de GES « sûr » ou sur des cibles ou délais de réduction des émissions mondiales de GES	Accord sur un niveau de concentration de GES « sûr »	N'est pas une caractéristique	Définition d'objectifs en termes de transfert de technologies ou de contribution budgétaire à la RD&D
Engagements quantifiés relatifs aux émissions de GES	<ul style="list-style-type: none"> • le budget de carbone est calculé et alloué entre les pays en fonction du potentiel actuel et futur de réduction des émissions • incitations des marchés du carbone pour encourager les parties à se joindre au régime • « Seuil de déclenchement » pour la participation à différentes phases 	<ul style="list-style-type: none"> • le budget de carbone est alloué entre les pays en fonction de la responsabilité historique • «Seuil de déclenchement » pour la participation, mais généralement à une phase ultérieure à celle de l'atmosphère d'abord • Importance des marchés du carbone avec d'importants flux en direction des pays en développement 	<p>N'est pas la principale caractéristique, la contribution dépend du nombre et de l'ambition des politiques mises en œuvre en matière de DD</p> <ul style="list-style-type: none"> • pas uniquement les marchés du carbone 	Engagements non quantifiés, et par conséquent limités ou absence de marchés du carbone
Couverture	Tous les GES, y compris ceux provenant des UCATF et du transport int. qui représentent 80 % des émissions mondiales. Participation d'un minimum de 20 à 30 principaux émetteurs de GES	Tous les GES, y compris ceux provenant des UCATF et du transport int. Couverture de tous les pays	Peu probable de couvrir tous les gaz et secteurs	Plusieurs accords de transfert de technologies pour couvrir tous les secteurs. Peu probable de couvrir tous les gaz et secteurs
Politiques et mesures	Mise en place de politiques et mesures de développement durable pour les pays avant le seuil de déclenchement comme par exemple favoriser l'énergie et le transport à faible consommation de carbone	Mise en place de politiques et mesures de développement durable pour les pays avant le seuil de déclenchement comme par exemple favoriser l'énergie et le transport à faible consommation de carbone	Les pays plus riches financeraient la mise en place des politiques et mesures de développement durable dans les pays en développement : tels que la mise en œuvre de normes d'efficacité.	Normes d'efficacité énergétique (harmonisées) et objectifs en matière d'énergies renouvelables
Technologie R&D Démonstration Déploiement Transfert	Ne constitue pas une caractéristique distincte	Pas d'obligation de transfert supplémentaire de technologies	Financement et transfert de technologies aux pays en développement	Coopération entre les pays technologiquement avancés pour augmenter le développement, le transfert, et le déploiement de technologies

	L'ATMOSPHÈRE D'ABORD	L'ÉQUITÉ D'ABORD	LE DÉVELOPPEMENT D'ABORD	LA TECHNOLOGIE D'ABORD
Adaptation Santé Écosystèmes Agriculture/foresterie Approvisionnement en eau Zones côtières Infrastructure Événements climatiques extrêmes	Financée par le prélèvement sur les mécanismes du marché N'est pas une caractéristique distincte étant donné qu'elle est axée sur la prévention	Compensation du coût des dommages encourus en fonction de la responsabilité historique	Financée également par les politiques et mesures de développement durable	Ne constitue pas une caractéristique distincte
Mesures de réponse	Financée par le prélèvement sur les mécanismes du marché	Les grands pays émetteurs de GES, historiquement responsables des émissions aident les pays affectés par ces émissions à s'adapter à la transition	Des politiques et mesures de développement durable, adaptées selon les cas pour permettre une diversification	Les efforts peuvent être orientés en direction d'une technologie qui contribue à la diversification
Participation et respect	Les 20-30 principaux pays émetteurs doivent participer à un stade précoce ou dès le début de l'accord	Définition normative de la responsabilité historique pour « le seuil de déclenchement »	Forte participation, degré élevé de coordination internationale et d'échange d'informations	Plusieurs accords en matière de technologie avec différente participation

Note : les phrases en caractère gras indiquent la caractéristique d'une approche

Source : DEAT & DEFRA 2007. Scénarios de politiques internationales futures en matière de changement climatique.

En passant en revue un éventail de propositions, le résumé à l'attention des décideurs du quatrième rapport d'évaluation du Groupe de travail III a conclu qu'il est établi que les accords réussis sont les accords efficaces sur le plan de l'environnement et des coûts, qui tiennent compte de considérations liées à la distribution et à l'équité, et sont institutionnellement faisables (GIEC, 2007c). Ainsi, certains critères peuvent être mis en place pour évaluer les différentes écoles de pensée au sujet de l'architecture du régime climatique.

Il est peu probable qu'une approche soit adoptée dans son intégralité. Tout comme il n'existe pas de liste unique et définitive d'éléments, il n'existe pas d'approche unique équilibrée. En effet, il semble peu probable qu'une approche proposée par une partie soit adoptée telle quelle par tous. Il est plus indiqué d'envisager plusieurs approches intégrées.

Les négociateurs devront fusionner plusieurs approches tout en équilibrant les principaux éléments et les intérêts.

L'attention est donc portée sur un continuum d'approches, susceptibles de parvenir à un consensus – ou pour utiliser une autre expression, situées dans la zone du contrat politique. Après Bali, les principaux éléments ou les grands thèmes de l'accord ont été dégagés. L'équilibre entre l'adaptation et l'atténuation est clairement reflété. La réduction par les pays développés de leurs émissions de GES et l'adoption d'actions par les pays en développement figurent à l'ordre du jour, tout comme les efforts à déployer par ces deux catégories de pays. L'importance des moyens de mise en œuvre, notamment le financement et le transfert de technologies est prévue au Plan d'action de de Bali.²³ Entre Bali et Copenhague, les détails des quatre grands thèmes et la vision commune devront être élaborés. Au cours de ces négociations, les approches spécifiques quant au régime climatique pourraient devenir importantes.

²³ Décision 1/CP.13, le Plan d'action de Bali.

4.2 Description plus détaillée des approches retenues

Une grande variété d'approches quant aux engagements futurs a été proposée – la plupart de manière informelle ou dans les publications académiques, et un nombre limité d'entre elles a été officiellement approuvé. Cette section ne résume pas toutes les approches mais est axée sur des types déterminés d'approches. Ce document succinct ne permet pas de développer toutes les approches ; le lecteur est invité à consulter la liste des approches qui figure ci-après (voir la bibliographie).

Il est possible de classer les différentes propositions de différentes manières. Les propositions décrites dans ce document ont été retenues pour illustrer les différentes écoles de pensée. L'approche qui privilégie l'atmosphère d'abord peut être définie par l'extension des objectifs de Kyoto à un ensemble plus grand de pays (voir section 4.2.1). Privilégier l'équité d'abord peut signifier plusieurs choses, deux desquelles au moins, à savoir l'égalité des droits pour chaque individu et la responsabilité historique, sont reflétées par les approches basées sur les émissions par habitant et la proposition brésilienne (4.2.3 et 4.2.3).

D'autres soutiennent que le droit au développement (durable) est également une question d'équité. En effet, l'équité ne concerne pas seulement l'atténuation mais également l'adaptation, le financement et le transfert de technologies. Les approches spécifiques qui privilégient le développement d'abord intègrent le PIB comme mesure de développement au sein des objectifs liés à l'intensité des émissions (4.2.3), commencent explicitement avec les politiques de développement durable (4.2.5) ou s'appuient sur les aspects du MDP liés au développement (4.2.6). Les approches sectorielles privilégient la technologie d'abord, alors qu'en vertu de l'approche triptyque globale les normes sont ventilées pour trois secteurs uniquement (4.2.7 et 4.2.8).

4.2.1 Objectifs fixés sur le modèle du Protocole de Kyoto

Les objectifs fixés sur le modèle du Protocole de Kyoto s'expriment sous la forme d'un pourcentage de réduction par rapport aux émissions annuelles au cours de l'année de référence 1990. Un chiffre absolu de tonnes de CO₂ à réduire est calculé. En commençant par les émissions de chaque pays, l'approche se base sur les différences existant entre les pays en termes d'émissions. Le défi pour de nombreuses Parties visées à l'annexe I est de revenir au niveau d'émissions de l'année de référence, plutôt que d'atteindre la réduction négociée. En chiffres, l'augmentation des émissions depuis 1990 est

souvent plus importante que le pourcentage visé à l'annexe B du Protocole.

Des mécanismes sont prévus à la Convention et au Protocole pour intégrer un plus grand nombre de pays à l'annexe I par engagements volontaires, ou par décision de la CDP d'amender l'annexe I (Depledge 2002). Cela peut aider à augmenter le nombre de pays qui souscrit à ce type d'objectifs. L'approche présente l'avantage de s'appuyer sur des institutions et cadres connus, y compris le MDP, d'autres mécanismes souples, et le système de communication et de suivi.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Quotas calculés en termes de réduction (moins de 100 %) ou de limite (plus de 100 %) d'émissions par rapport à l'année de référence, générant des droits d'émission de tonnes de CO ₂ . des mécanismes souples peuvent être utilisés
Participation :	Tous les pays qui ont souscrit aux engagements visés à l'annexe B du Protocole de Kyoto
Besoins en matière d'institutions :	Les institutions existent mais les nouveaux pays devront mettre en place des institutions pour le contrôle, la communication et la vérification au titre des articles 5, 7 et 8 du Protocole. Sur le plan international, un nombre suffisant de Parties doivent ratifier l'amendement
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Engagements impératifs, une fois que les Parties ont souscrit à l'engagement et l'ont ratifié
Procédures de responsabilisation :	Les dispositions de contrôle du respect des objectifs visées au Protocole de Kyoto
Sensibilité aux circonstances nationales :	Limitée, quoique des différences en termes de pourcentages sont possibles
Calendrier :	Les périodes d'engagements ; la première est de cinq ans, les suivantes pourraient être plus longues

Questions :

- Votre pays serait-il prêt à souscrire à ce type d'engagements en matière d'atténuation ? Quelles sont les incidences d'une telle approche pour votre pays ?
- Votre pays dispose-t-il de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?
- Peut-on dire que les objectifs absolus fixés selon le modèle du Protocole de Kyoto sont 'plus difficiles' que les autres types d'engagements en matière d'atténuation ?
- Les limites d'augmentation (à savoir les objectifs fixés sur le modèle du Protocole de Kyoto), mais avec des augmentations importantes d'émissions par rapport aux

niveaux d'émission des années de référence, constituent-ils un engagement acceptable en termes d'atténuation pour les pays en développement ?

4.2.2 Les émissions par habitant

Les droits d'émission par habitant partent du droit de chaque individu d'utiliser l'atmosphère comme un bien commun planétaire. L'approche purement basée sur les émissions par habitant ne fait aucune référence aux niveaux d'émissions actuels, mais simplement à un budget mondial réparti à égalité entre les pays suivant le nombre d'habitants. Le Centre pour la science et l'environnement a promu les approches basées sur le nombre d'habitants très tôt, (Agarwal & Narain, 1991) et comprend notamment un quotas de droits élémentaires d'émissions durables (Agarwal, 2000). Les objectifs d'émissions absolues en tonnes de CO₂ diffèrent radicalement des objectifs fixés sur le modèle de Kyoto.

Les quotas d'émissions sont échangeables dans la plupart des propositions fondées sur les émissions par habitant, ce qui se traduit par de grands avantages pour les nations très peuplées avec un faible niveau d'émissions par habitant. Il convient de signaler que l'Inde et la Chine ont déclaré au cours de la huitième CDP à New Delhi qu'ils n'envisageraient aucune autre approche à part celle basée sur les émissions par habitant (Vajpayee, 2002). Cette approche est moins intéressante pour les pays moins peuplés qui soutiennent qu'il existe plus d'une dimension à la notion d'équité.

Les approches basées sur les émissions par habitant sont privilégiées par certains pays en développement. Alors qu'un grand nombre de publications formulent des régimes climatiques basés sur ce principe, les Parties tendent à mettre l'accent sur le principe sous-jacent, et les négociations n'ont toujours pas envisagé formellement une architecture basée sur les émissions par habitant. Par exemple, le premier ministre indien a déclaré au cours de la huitième CDP à Delhi « nous ne pensons pas que la philosophie de la démocratie puisse appuyer une toute autre norme que celle de l'égalité des droits des individus aux ressources mondiales de l'environnement » (Vajpayee, 2002). Le principal argument fondé sur l'équité est que chaque individu doit disposer du même droit d'utiliser la capacité d'absorption de l'atmosphère.

D'autres variantes de l'approche fondée sur les émissions par habitant partent des niveaux actuels mais requièrent une convergence vers une égalité des émissions par habitant sur une période déterminée (p.ex. Meyer, 2000). Cette convergence intervient dans le cadre d'une contraction globale des

émissions mondiales, avec un budget mondial d'émissions, qui vise à atteindre un niveau spécifique de concentration de GES dans l'atmosphère.

La combinaison de la contraction et de la convergence aboutit à des trajectoires d'émissions, qui donnent des chiffres absolus de quotas d'émissions sur une période déterminée, par exemple, d'ici 2100.

L'approche de la convergence commune mais différenciée (Höhne et al., 2006a) en est une variante. La principale modification réside dans la convergence ultérieure du niveau d'émission des pays en développement. Les quotas des pays visés à l'annexe I convergent vers de faibles taux, mais les pays non visés à l'annexe I ne sont tenus par la convergence du niveau de leurs émissions de CO₂ que plus tard, lorsque le niveau de leurs émissions par habitant devient supérieur à la moyenne mondiale. Mais avant d'atteindre ce niveau, les pays en développement peuvent prendre des actions volontaires.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Chaque pays reçoit une autorisation d'émissions, à savoir un droit d'émettre des tonnes de CO ₂ , plutôt que d'être tenu par un pourcentage de réduction déterminé. Ces droits sont échangeables
Participation :	Potentiellement tous les pays
Besoins en matière d'institutions :	Dépend de la conception du régime ; il est probable que les états-nations reçoivent des quotas en fonction du nombre d'habitants
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Pourrait être l'une ou l'autre
Procédures de responsabilisation :	Les conséquences du dépassement des quotas par habitant doivent être définies
Sensibilité aux circonstances nationales :	Sensible au nombre d'habitants, mais pas d'autres différences, telles que les dotations en ressources
Calendrier :	Objectif à long terme ; convergence des émissions par habitant à terme

Questions :

- Le nombre d'habitant est-il un principe utile pour définir l'équité ? Quelles sont les autres dimensions de l'équité ?
- Votre pays serait-il prêt à souscrire à des engagements en matière d'atténuation basés sur le nombre d'habitants ? Quelles sont les incidences d'une telle approche pour votre pays ?
- Votre pays dispose-t-il de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?

4.2.3 Proposition brésilienne

La proposition brésilienne (Brésil 1997) fonde son approche de partage du fardeau sur la responsabilité historique de chaque pays dans le changement de température. Selon la proposition brésilienne initiale les pays visés à l'annexe I sont tenus par une réduction globale de 30 % en dessous des niveaux d'émission de 1990 d'ici 2020. Alors que la dérivation détaillée des réductions d'émissions basée sur ce système va au-delà du cadre de ce document, l'une des principales différences de cette approche par rapport à la plupart des autres approches est l'utilisation des émissions historiques cumulatives plutôt que les émissions annuelles actuelles (La Rovere et al., 2002).

Comme pour les autres approches, les paramètres utilisés sont importants – ils définiront la rigueur de l'action d'atténuation pour des pays déterminés. Pour la proposition brésilienne, les gaz et secteurs (forêts) retenus ; la date de fin de l'analyse ; et la représentation de la chimie atmosphérique dans le modèle, revêtent une importance particulière. L'approche nécessite des données importantes, ce qui peut en limiter l'applicabilité.

Cette approche a été depuis étendue pour englober un programme mondial qui inclut également des pays en développement (c'est-à-dire UNFCCC 2002 ; Pinguelli Rosa & Kahn Ribeiro 2001). Cette proposition est la seule approche pour un régime climatique futur officiellement proposé aux Parties à la CCNUCC.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Réduction des émissions fondée sur la responsabilité historique dans le changement actuel de température
Participation :	Initialement uniquement les Parties visées à l'annexe I, mais potentiellement tous les pays
Besoins en matière d'institutions :	Besoins de données, voir texte
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Pourrait être l'une ou l'autre
Procédures de responsabilisation :	Devraient être définies ; la suggestion initiale était de contribuer au Fonds de développement propre
Sensibilité aux circonstances nationales :	La responsabilité historique compterait pour certains ; mais pas d'ajustements explicites pour en tenir compte
Calendrier :	Approche à long terme, prenant en considération l'effet des émissions de GES dans l'atmosphère à terme

Questions :

- Votre pays dispose-t-il de données pour calculer la responsabilité historique ? Votre pays dispose-t-il de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?
- La responsabilité historique est-elle un critère utile pour influencer les engagements en matière d'atténuation ?
- À partir de quelle date faut-il commencer à compter les émissions cumulatives historiques ? 1990 ? 1950 ? 1860 ?

4.2.4 L'intensité des émissions

L'intensité des émissions requiert des réductions d'émissions par rapport à la performance économique (GES/PIB). Cette approche autorise donc une augmentation des émissions en cas de croissance économique. Pour tenir compte des différentes circonstances nationales, les engagements peuvent être formulés sous forme de pourcentage de baisse de l'intensité des émissions de chaque pays. Les objectifs en termes d'intensité des émissions seraient plus difficiles à atteindre si la croissance économique reste plus faible que prévue, étant donné la capacité réduite. Si réussie, la réduction des intensités devrait aider à séparer les émissions de la croissance économique. L'approche est souvent considérée plus douce que les objectifs absolus étant donné qu'elle mesure les émissions en termes relatifs, mais ceci ne peut être connu sans la rigueur des deux approches (KEI, 2002 ; Ellerman & Wing, 2003 ; Kim & Baumert, 2002). Une récente révision des objectifs d'intensité a été effectuée (Herzog et al., 2006).

Type d'engagement en matière d'atténuation :	La réduction est basée sur les émissions par unité de production économique (t de CO ₂ /\$/ de PIB)
Participation :	Plus appropriée pour les pays en développement, étant donné qu'elle tient compte du développement économique (PIB). Également adoptée au niveau national par certains pays développés
Besoins en matière d'institutions :	Requiert l'évaluation du PIB, ainsi que des émissions.
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Pourrait être l'une ou l'autre
Procédures de responsabilisation :	Des procédures de contrôle du respect des objectifs doivent être mises en place si les objectifs en termes d'intensité ne sont pas atteints. Variante : un objectif de respect plus modeste et un objectif de vente plus élevé
Sensibilité aux circonstances nationales :	Sensible au changement de PIB ; ne s'ajuste pas de manière explicite à d'autres circonstances
Calendrier :	Pourrait être initialement volontaire pour les pays en développement puis devenir impérative ultérieurement

Questions :

- Votre pays est-il prêt à souscrire à un objectif d'intensité ?
- Votre pays dispose-t-il de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?
- Étant donné que les émissions augmentent avec la croissance du PIB, cette approche est-elle acceptable aussi bien pour les pays développés que pour les pays en développement ?
- Comment le PIB dans les pays en développement peut-il être mesuré, peut-on en rendre compte et peut-il être vérifié ?

4.2.5 Les politiques et mesures de développement durable (PM-DD)

Certains pays définissent leur préoccupation au sujet de l'équité en termes d'émissions *par habitant* (voir section 4.2.3 ci-dessus) ; d'autres soutiennent que *la responsabilité historique* constitue la base d'un accord équitable (voir section 4.2.3), alors que d'autres encore estiment que la dimension d'équité est liée au *développement*. Cette approche s'appuie sur l'article 2, notamment sur le fait que la protection de l'environnement doit se faire de sorte

que le développement économique puisse se poursuivre de manière durable.

De manière plus générale, selon cette approche, le développement durable dans les pays en développement, y compris ses dimensions écologiques et sociales sont indispensables pour une solution équitable, étant donné que les pays développés ont entrepris leur processus d'industrialisation sans contraintes liées au carbone. Au cours du Dialogue de la Convention, la République d'Afrique du Sud (RAS) a présenté une approche de politiques et de mesures de développement durable (RAS, 2006b).

Les politiques et mesures de développement durable suggèrent que les pays en développement identifient des voies de développement plus durables et s'engagent à les mettre en œuvre avec un appui financier (RAS 2006a ; Winkler et al. 2002a). Une motivation similaire est exprimée dans les objectifs de développement humain avec de faibles niveaux d'émissions de GES (Pan 2002). Une discussion plus détaillée des politiques nationales figure dans le document de Tirpak, et. al.: « *Les politiques nationales et leurs relations avec la négociation d'un futur accord international sur les changements climatiques* », publié dans le cadre de cette série de documents.

Cette approche part des objectifs de développement à long terme d'un pays déterminé. Ensuite, les politiques et mesures susceptibles de rendre la voie de développement plus durable, sont identifiées. Ces politiques et mesures visent à comprendre des politiques et mesures à grande échelle et non seulement des projets comme dans le cas du MDP. Chaque pays définit ce qu'il entend par rendre le développement plus durable, mais lors de l'enregistrement des politiques et mesures de développement durable, la communauté internationale devra accepter que la politique concernée constitue un développement durable.

Le financement des politiques et mesures de développement peut s'appuyer sur les engagements existants au titre de l'article 4.1(b) de la Convention et de l'article 10 du Protocole de Kyoto, mais comme elles sont axées sur le développement, elles peuvent également mobiliser des fonds de développement locaux et internationaux. Des fonds alloués au climat ainsi que des fonds non alloués à cette fin, peuvent être mobilisés pour mettre en œuvre les politiques et mesures de développement.

Le progrès réalisé au niveau des avantages locaux du développement durable et des avantages collatéraux au

niveau du climat peut être suivi par les institutions nationales, mais également sur le plan international. Un travail récent a identifié quatre grandes méthodes pour mesurer les avantages (Winkler et al., 2008). L'une des faiblesses potentielles des politiques et mesures de développement durable est que son incidence sur l'environnement est incertaine – elle dépend entièrement du nombre et de l'étendue des politiques mises en œuvre.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Engagement de mettre en œuvre de politiques de développement durable, et d'en rendre compte au titre de la CCNUCC. Mesure les réductions de GES en termes d'avantages collatéraux d'actions axées sur le développement durable au niveau local. Étape intérimaire utile
Participation :	Uniquement les pays en développement
Besoins en matière d'institutions :	S'appuie sur la capacité nationale de développement. Dans le système multilatéral, elle nécessiterait une décision de la CDP et au moins un registre des politiques et mesures de développement durable, éventuellement une nouvelle annexe à la Convention
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Volontaire
Procédures de responsabilisation :	Les méthodes d'évaluation des avantages au niveau des réductions d'émissions et du développement durable au niveau local, doivent être mises en place. Absence de procédures de contrôle
Sensibilité aux circonstances nationales :	Intégrée au sein de cette approche, étant donné que les pays fixent leurs propres objectifs de développement
Calendrier :	Peut être mise en œuvre à court terme; peut se poursuivre à long terme pour les PMA

Questions :

- Votre pays serait-il prêt à s'engager à mettre en œuvre des politiques et mesures de développement durable ?
- Le financement des politiques et mesures de développement durable devrait-il être limité à l'investissement public ou devrait-il être lié aux marchés du carbone ?
- Comment peut-on savoir si les politiques et mesures de développement durable mises en œuvre réduisent les émissions de GES de manière suffisante ?
- Comment peut-on savoir si les réductions des émissions sont dues à la politique mise en œuvre ?

4.2.6 Évolution du MDP

Le MDP est l'un des principaux moyens par lequel les pays en développement ont déjà engagé une action d'atténuation. Le MDP est un mécanisme basé sur un projet, notamment celui qui permet une action de coopération entre les pays qui ont un plafond d'émissions et ceux qui n'en ont pas. À l'instar des autres mécanismes de marché, cela détourne l'attention du lieu de l'atténuation à qui paie pour l'atténuation. L'extension du MDP n'est pas un engagement de réduire les émissions au niveau local, mais peut constituer une forme importante d'action d'atténuation appropriée sur le plan national dans les pays en développement.

Le MDP évolue d'un strict projet pour devenir un MDP programmatique. Le MDP programmatique est en principe approuvé, et des PDD et autres mécanismes sont mis en place. Il est donc peu probable que le MDP passe de projets à programmes.

Le MDP peut également s'étendre aux autres secteurs. L'approche sectorielle du MDP suggère une extension directe vers des secteurs économiques ou géographiques déterminés (par exemple, des villes) (Samaniego & Figueres, 2002 ; Sterk & Wittneben, 2006). Elle peut étendre le MDP basé sur les projets à des secteurs nationaux, tels que le ciment ou l'électricité. Parmi toutes approches susmentionnées, celle-ci s'appuie plus directement sur le MDP. Elle étendrait l'architecture actuelle du MDP pour permettre la couverture d'un secteur dans son intégralité.

Enfin, un MDP pour les politiques est une possibilité. À plus d'un égard, un MDP pour les politiques serait similaire aux politiques et mesures de développement durable – sauf que ces dernières seraient financées par le marché du carbone, alors que le premier compterait sur le financement et les investissements publics.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Pas de nouvel engagement mais l'extension de l'architecture du MDP pour améliorer l'action d'atténuation dans les pays en développement
Participation :	Les pays en développement
Besoins en matière d'institutions :	Utilise les institutions existantes du MDP, extension vers un MDP programmatique et peut être sectoriel
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Volontaire, entre les participants au projet. Les Parties au Protocole de Kyoto uniquement
Procédures de responsabilisation :	Procédures de validation, de suivi et de vérification au niveau du projet. N'est pas soumis à des procédures de contrôle du respect des objectifs au niveau national.
Sensibilité aux circonstances nationales :	Les pays choisissent les projets à approuver et si ces derniers contribuent au développement durable
Calendrier :	Immédiat. Le MDP n'est pas disponible pour les Parties qui ont souscrit aux objectifs fixés dans le Protocole de Kyoto

Questions :

- Votre pays serait-il prêt à étendre le MDP à d'autres échelles ?
- Votre pays dispose-t-il de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?
- Dans quelles dimensions le MDP pourrait-il le mieux évoluer – programmes, secteurs, ou politiques ? Ou alors une combinaison de ces trois dimensions ?

4.2.7 L'approche triptyque globale

L'approche triptyque est axée sur trois secteurs – la production de l'électricité, les industries à forte consommation d'énergie et les secteurs locaux (y compris le bâtiment et le transport). L'approche triptyque a initialement été utilisée pour partager le fardeau des objectifs de Kyoto au sein de la « bulle » de l'Union européenne (UE) (Phylipsen et al., 1998). L'analyse a envisagé d'étendre cette approche sectorielle à tous les pays (Groenenberg et al., 2001).

À part qu'il s'agit d'une approche sectorielle, l'approche triptyque tient compte également des opportunités technologiques dans les différents secteurs. Pour les secteurs locaux, l'on suppose une convergence vers une égalité des émissions par habitant, alors que des taux d'amélioration de l'efficacité sont fixés pour les industries à forte consommation d'énergie. Les objectifs sectoriels sont additionnés pour constituer un objectif national. Les calculs sont complexes et

pas facilement communiqués. Les objectifs fixés sont définis en termes d'émissions nationales absolues, mais peuvent varier de réductions significatives (-30 %) à des « plafonds d'augmentation » (+200 %). L'approche triptyque a été récemment étudiée comme méthode d'allocation des réductions futures d'émission entre les pays selon un régime climatique pour la période postérieure à 2012 (en Elzen et al., 2008). Les quotas d'émission sont décomposés suivant les secteurs, et l'approche autorise explicitement la participation ultérieure des pays en voie de développement.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Un objectif national d'émissions, qui varie d'un pourcentage de réduction à des plafonds d'augmentation. Suivant les possibilités sectorielles et technologiques
Participation :	Potentiellement tous les pays, ou pour les technologies dans l'un des trois secteurs
Besoins en matière d'institutions :	Détermination des points de référence sectorielles ou autres moyens de promouvoir les meilleures technologies existantes
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Volontaire au niveau multilatéral ; pourrait devenir obligatoire pour les secteurs
Procédures de responsabilisation :	Suivant les secteurs
Sensibilité aux circonstances nationales :	Pourrait définir des critères technologiques pour tenir compte des différences structurelles
Calendrier :	À court et moyen terme

Questions :

- Quelle est l'importance de ces trois secteurs en termes d'émissions nationales de GES ?
- Votre pays serait-il prêt à adopter une approche triptyque globale ?
- Les trois secteurs disposent-ils de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?

4.2.8 Les approches sectorielles

Le Plan d'action de Bali comprend comme option d'atténuation « des approches et des actions spécifiques sectorielles, en vue d'améliorer la mise en œuvre de l'article 4, paragraphe 1(c) de la Convention »²⁴. L'expression « approches sectorielles » peut vouloir dire beaucoup de choses. (Akimoto et al., 2008 ; den Elzen et al., 2008 ; Höhne et al., 2006c ; Ward, 2006 ; Ellis & Baron, 2005 ; Bosi & Ellis, 2005 ; Schmidt et al., 2006), y compris le MDP sectoriel ; des niveaux de référence à travers les secteurs transnationaux ; le transfert de technologies dans des secteurs déterminés ; l'approche triptyque fondée sur les secteurs, et des mécanismes sectoriels d'octroi de crédits. Le secrétariat de la CCNUCC a été chargé en juin 2008 de préparer un papier en vue de mieux définir ce terme.

Étant donné les différents types d'approches sectorielles, les deux questions suivantes peuvent aider à distinguer les différentes approches :

- la proposition doit-elle être mise en œuvre au niveau local, national uniquement, ou transnational ?
- l'accent est-il mis sur un nouvel accord, ou sur les efforts à mettre en œuvre par les Parties ?

Les efforts sectoriels locaux et des accords sectoriels transnationaux se situeraient aux deux extrémités de l'éventail.

Selon les termes du Plan d'action de Bali, les efforts sectoriels locaux seraient plus proches des actions nationales appropriées en matière d'atténuation, alors que les accords sectoriels transnationaux correspondent davantage à des engagements en matière d'atténuation – du moins pour les secteurs concernés. Quelle que soit notre interprétation, il est clair que les approches sectorielles sont étroitement liées à la technologie dans le Plan d'action de Bali.²⁵

Les Pays en développement ont exprimé leur préoccupation au sujet des accords sectoriels transnationaux, estimant qu'ils introduisent des engagements sans reconnaître des principes d'équité et de responsabilité commune mais différenciée. Pour les Pays visés à l'annexe I, les politiques et mesures (dont un grand nombre est mis en œuvre au niveau sectoriel) sont

prévus par le Protocole de Kyoto en vue d'atteindre des limites nationales ou des QELRO.²⁶ Toutefois, il semble qu'il soit généralement admis – quelle que soit l'accord multilatéral – que les efforts sectoriels sont importants dans la mise en œuvre au niveau national. Si développées de manière appropriée, les approches sectorielles peuvent s'avérer utiles en tant qu'instrument d'atténuation.

Une version récente de cette approche qui pourrait être intéressante pour les pays en développement est celle des niveaux de référence pour l'octroi de crédits d'émission par secteur (Ward et al., 2008). Cette variante s'appliquerait au niveau local dans les pays en développement, sans perte, dans le sens que le dépassement d'un niveau de référence spécifique donne au pays le droit d'échanger son excédent en matière de réduction d'émissions, mais sans pénalité si un objectif sectoriel déterminé n'est pas réalisé, et avec une incitation à dépasser le niveau de référence. Au-delà de l'avantage d'absence de perte, cette variante peut être intéressante étant donné qu'elle est axée sur les incitations et qu'elle est volontaire.

Type d'engagement en matière d'atténuation :	Divers – points de référence en matière de technologie, niveaux de référence pour l'octroi de crédits, doubles marchés, initiatives relatives aux industries
Participation :	Les secteurs dans tous les pays participants. Pas à l'échelle de l'économie
Besoins en matière d'institutions :	Participation de secteurs multiples, potentiellement des organisations qui opèrent dans des secteurs déterminés au niveau international
Nature juridique (volontaire/impérative) :	Les efforts sectoriels seraient volontaires (ou dans le cadre de la poursuite d'un objectif obligatoire fixé séparément) ; les accords sectoriels transnationaux pourraient être obligatoires
Procédures de responsabilisation :	Spécifiques aux secteurs
Sensibilité aux circonstances nationales :	Les pays détermineraient dans quels secteurs participer. Toutefois, pourrait impliquer des critères globaux dans certains secteurs
Calendrier :	Moyen à long terme

²⁴ Les approches sectorielles au paragraphe 1.b (IV) de la décision 1/CP.13.

²⁵ Paragraphe b (iv) : « approches sectorielles de coopération et actions spécifiques à chaque secteur en appui à la mise en œuvre de l'Article 4, paragraphe 1(c), de la Convention ». L'article 4.1 fait référence à « la mise au point, à l'application et à la diffusion, y compris le transfert de technologies ».

²⁶ En effet, les politiques et mesures sont les premiers éléments visés à l'article 2.1(a) du Protocole.

Questions :

- Quels secteurs sont les principales sources d'émissions dans votre pays ? Votre pays serait-il prêt à signer un accord sectoriel transnational ?
- Quelles sont les incidences de cette approche pour votre pays ?
- Ces secteurs disposent-ils de la capacité institutionnelle pour mettre en œuvre cette approche ?
- Quelle variante d'approches sectorielles est-elle la plus susceptible d'aider les négociations ?
- Comment le système multilatéral pourra-t-il aider les pays et les industries, avec des efforts sectoriels ?

4.2.9 Conclusions

Il n'était pas possible de décrire toutes les propositions dans ce document. Étant donné les différentes écoles de pensée, certains exemples de propositions qui privilégient l'atmosphère, l'équité, le développement et la technologie d'abord ont été examinés respectivement. En examinant ces propositions, les décideurs dans les pays en développement devront tenir compte des incidences pour leur pays. La discussion des questions posées pour chaque approche peut également conduire à la formulation de nouvelles propositions, qui comprennent une combinaison d'éléments des propositions existantes – et peut être même des propositions totalement nouvelles. Pour un résumé des options possibles d'actions d'atténuation, voir l'annexe 2.

La majorité mais non la totalité des approches décrites sont relatives à des engagements en matière d'atténuation. Les approches destinées uniquement aux pays en développement (telles que les politiques et mesures de développement durable ou le MDP), sont notamment axées sur des actions d'atténuation appropriées au niveau national, conformément au paragraphe b(ii) du Plan d'action de Bali. Il convient de signaler que les Parties visées à l'annexe II ont également des engagements en matière de financement et d'éventuelle coopération technologique. Les approches qui utilisent les mécanismes du marché autorisent les Parties à payer pour l'atténuation ailleurs, dans lequel cas, le potentiel d'atténuation des émissions locales revêt moins d'importance et la capacité de payer revêt une plus grande importance au titre de l'équité.

À cet égard, la question de savoir comment rendre les initiatives d'atténuation et les appuis mesurables, notifiables

et vérifiables revêt une importance significative. Ce document se penche sur cette notion dans la section suivante.

5. MESURABLE, NOTIFIABLE, ET VÉRIFIABLE

Les initiatives d'atténuation mesurables, notifiables et vérifiables (MNV) sont un élément clé du Plan d'action de Bali, et susceptibles d'être centrales au cours des négociations sur l'avenir du régime climatique. La notion de mesurable, notifiable et vérifiable est pertinente dans l'évaluation des initiatives d'atténuation, et de l'équilibre entre les engagements/QELRO et les initiatives qualitatives. Cette notion s'applique aussi aux moyens de mise en œuvre, au transfert de technologies et au financement, et est centrale pour l'équilibre entre l'action relative aux changements climatiques et l'appui.

Les trois questions suivantes devront être examinées lors de la négociation des paragraphes 1(b)(i) et (b)(ii) du Plan d'action de Bali :

- Comment peut-on rendre comparables au mieux, les engagements souscrits par les pays développés d'entreprendre des actions mesurables, notifiables et vérifiables ?
- Que signifient mesurables, notifiables et vérifiables concernant l'appui des pays développés par un transfert de technologies, le financement et le renforcement des capacités des pays en développement ?
- Que signifient mesurables, notifiables et vérifiables concernant les actions d'atténuation appropriées entreprises au niveau national par les pays en développement ?

Alors qu'il y a deux sous-paragraphes, trois questions se posent – étant donné que l'expression MNV qui figure au paragraphe (b)(ii) est comprise comme s'appliquant aussi bien aux actions d'atténuation qu'à l'appui. La suite de cette section passe en revue chacun de ses éléments.

5.1 Les actions d'atténuation mesurables, notifiables et vérifiables, à entreprendre par les pays en développement

L'expression mesurable, notifiable et vérifiable s'applique aussi bien aux actions d'atténuation appropriées au niveau national, qu'au transfert de technologies, financement et renforcement des capacités. Le débat autour de l'expression mesurable, notifiable et vérifiable étant politiquement chargée, l'un des moyens de réaliser un progrès serait peut-être de s'attarder sur les détails – à savoir définir clairement ce que l'on entend par mesurable, notifiable et vérifiable.

5.1.1 Mesurable

La possibilité de mesurer est le point de départ fondamental de tout type d'action d'atténuation. Mesurer en termes pratiques suppose de se demander ce qui peut être mesurable. Par exemple, promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables pourrait nécessiter une loi nationale, des règlements, des lois de zonage, des contrats, des investissements, etc. ces différents efforts peuvent être mesurés mais en définitive, c'est le résultat en termes d'électricité produite et de réduction d'émissions, qui a besoin d'être mesuré.

Certaines méthodes permettent de quantifier ou de mesurer les avantages des différentes approches ascendantes, et utilisent des études de cas et la conception de modèles nationaux ; d'autres méthodes, telles que les modèles d'allocation et l'analyse comparative sont plus adaptées aux approches descendantes (Winkler et al., 2008). Cela aiderait beaucoup les pays en développement à évaluer à la fois les avantages de certaines politiques et mesures en matière de développement durable au niveau local, et les avantages collatéraux au niveau du climat. Les méthodes peuvent être développées davantage par un panel d'experts.

Tous les pays se sont engagés à développer, mettre à jour de manière périodique, publier et communiquer à la CDP les inventaires des émissions de GES et les éliminations par des puits.²⁷ Il est difficile d'envisager un système de mesure qui ne s'appuie pas sur ces données fondamentales – à savoir l'état des émissions dans un pays déterminé. L'unité de mesure devrait être clairement les tonnes d'équivalent de CO₂.

L'une des questions principales qui se pose est comment les pays en développement devraient rendre compte de ces inventaires ? Peut-être moins fréquemment que les pays visés à l'annexe I, mais il est important de dégager les tendances à terme.

Les inventaires mesurent les émissions, non les réductions. Si un pays en développement met en œuvre de manière unilatérale des actions d'atténuation (par exemple un MDP, mais également d'autres politiques et mesures, ou un investissement dans des technologies plus propres), comment peut-on évaluer les réductions ?

Les changements dans les inventaires ne reflèteraient pas uniquement l'action d'atténuation qui bénéficie d'un appui multilatéral, mais également l'action unilatérale. La notion de

mesurable, notifiable et vérifiable nécessite de séparer le suivi de l'action financée localement, de celle qui bénéficie d'un appui international. Les changements dans les inventaires reflèteraient les réductions seulement si toutes les actions sont prises en compte. La question de savoir si les inventaires seraient examinés sera abordée sous la section réservée à la vérification.

« Les inventaires nationaux avec des notes de bas de page » serait une autre option. Les notes de bas de page permettent de décrire les actions entreprises pour réduire les émissions de GES. Cela permettrait aux pays en développement de communiquer un peu plus au sujet de leurs actions, et par conséquent obtenir une reconnaissance pour les actions entreprises.

Les pays en développement devraient peut-être commencer par les inventaires des secteurs qui disposent des meilleures informations. Cela permettrait un renforcement des capacités humaines et institutionnelles, améliorant la couverture avec le temps.

Pour mesurer les écarts par rapport au niveau de référence et reconnaître les réductions relatives d'émissions, il est nécessaire de définir des niveaux de référence nationaux. L'expérience tirée du MDP en matière de définition des niveaux de référence des projets, fournit une base précieuse pour passer à des échelles plus grandes. Le MDP évolue déjà pour s'étendre aux programmes, et les discussions qui portent sur la période postérieure à 2012 pourraient comprendre une évolution supplémentaire, pour couvrir éventuellement le niveau sectoriel. L'expérience tirée du MDP indique qu'il faudra se demander si les niveaux de référence nationaux doivent comprendre des dispositions relatives à la suppression de la demande,²⁸ et exclure les politiques nationales, ou pas ? L'objectif à long terme dans ce contexte serait de passer d'actions mesurables, notifiables et vérifiables à des actions mesurables, notifiables et vérifiables, basées sur les inventaires, pour toutes les actions.

Questions :

- De quelle expérience pratique dispose votre pays pour mesurer les émissions, et les activités qui produisent ces émissions ?
- Quelles sont les institutions requises pour mesurer de manière efficace ?

5.1.2 Notifiables

Toutes les Parties ont des engagements en matière de communication au titre de la Convention.²⁹ Plutôt que d'ajouter des dispositions relatives à la communication, les dispositions existantes peuvent être améliorées grâce à de nouvelles procédures. Une extension simple de l'obligation existante en matière de communication, pourrait être de demander aux pays en développement de communiquer à intervalle plus régulier leurs inventaires de GES. La communication de ces inventaires peut rester moins fréquente que la communication annuelle par les Parties visées à l'annexe I, comme par exemple tous les deux ou trois ans.

Les communications nationales offrent un moyen évident de rendre compte des actions entreprises, mais également surchargé, ainsi est-il soutenu. L'on pourrait envisager un autre document pour la communication. Pour les politiques et mesures de développement durable, il a été suggéré de mettre en place un nouveau registre qui fait état des actions d'atténuation entreprises de manière volontaire par les pays en développement. Une nouvelle procédure peut être mise en place pour rendre compte de la mise en œuvre des politiques et mesures de développement durable. Une telle procédure peut être davantage développée par un panel d'experts.

La communication devrait porter idéalement sur les actions d'atténuation unilatérales et celles mises en œuvre grâce à un appui international (financement et transfert de technologies mesurables, notifiables et vérifiables). Toutefois, l'objectif peut être différent, la notification des actions unilatérales viserait à obtenir la reconnaissance des actions entreprises par les pays en développement, et à donner une image plus globale des actions entreprises par un pays, alors que la communication des actions qui bénéficient d'un appui international viserait à permettre la vérification.

²⁸ La suppression de la demande se trouve en situation de pauvreté. Si un projet d'atténuation offre un service déterminé qui n'existait pas auparavant, le niveau de référence pertinent pourrait être le service offert avec une technologie conventionnelle, et non la situation actuelle d'un service déterminé. Par exemple, si des chauffe-eau à énergie solaire sont installés, ceci peut être comparé aux chauffe-eau électriques, plutôt qu'à l'absence totale d'eau chaude.

²⁹ L'article 12.1 de la CCNUCC.

²⁷ L'article 4.1(a) de la CCNUCC.

Questions :

- La communication des pays en développement doit-elle continuer à se faire essentiellement par le biais des communications nationales ? Si non, quelles seraient les alternatives ? Si oui, qu'est-ce qui devrait être amélioré ?
- Les pays en développement devraient-ils communiquer régulièrement leurs inventaires nationaux ?

5.1.3 Vérifiables

Les questions générales qui se posent au sujet de la vérification sont les suivantes : qu'est-ce qui peut être vérifié, comment et par qui. Si les réductions des émissions doivent être réelles, à long terme et mesurables, la vérification est alors capitale.

Rendre les actions d'atténuation entreprises par les pays en développement, vérifiables posera probablement de grands défis. La vérification devra-t-elle se faire au niveau local ou international ? Une combinaison des deux est-elle possible et utile ?

Dans tous les cas de figure, la capacité des institutions dans les pays en développement à mesurer et vérifier les actions entreprises, sera significative. Par exemple, il faudra s'appuyer sur la capacité nationale à mesurer et vérifier les économies d'énergie (exemples de l'Inde, de l'Afrique du Sud, et d'autres pays). La différence entre les économies théoriques et réelles en matière d'électricité est examinée avec soin et communiquée aux services nationaux ou autres parties qui financent une partie de l'investissement. Convertir les économies d'énergie en réductions d'émissions mesurables, notifiables et vérifiables nécessite en général uniquement un facteur d'émission – et un critère efficace a été mis en place pour les facteurs d'émissions de GES liés à l'électricité provenant du réseau, par exemple, dans le cadre du MDP (ACM 0002).

De manière plus générale, le processus de MNV peut s'appuyer sur l'expérience du MDP en matière de vérification des réductions d'émissions dans les pays en développement. Les pays ont mis en place et désigné des organismes nationaux dotés d'une expérience en matière d'approbation des projets d'atténuation et d'évaluation de leurs incidences au niveau du développement durable. L'on peut tirer profit du processus de validation – et de la capacité institutionnelle des organismes opérationnels désignés – pour entreprendre une vérification au-delà du niveau du projet.

La capacité institutionnelle est probablement un meilleur garant de la mise en œuvre de politiques favorables au climat

dans les pays en développement qu'un accord international. Un autre facteur important est le vaste appui du public au sein du pays. Le processus d'examen international pour rendre les actions d'atténuation vérifiables devraient s'appuyer sur ces aspects. Pour les actions d'atténuation qui bénéficient d'un appui international, notifier le mode d'affectation des fonds est pratique courante.

Si les actions d'atténuation dans les pays en développement bénéficient uniquement d'un financement national, et non d'un transfert de technologies, alors pourquoi devraient-elles être vérifiables au niveau international ? L'équilibre trouvé à Bali concernant le paragraphe b(ii) est que le financement et le transfert de technologies vont de pair, et par conséquent, le cadre des actions d'atténuation mesurables, notifiables et vérifiables pourrait être limité à celles qui bénéficient d'un appui international. Cela devrait probablement être laissé à l'appréciation du pays en développement concerné.

Un autre option de vérification des actions d'atténuation entreprises par les pays en développement consiste à ce que les actions qui bénéficient d'un appui financier international soient vérifiées au niveau international (par exemple, en utilisant les mécanismes du marché du carbone, ou rendant compte des fonds publics dépensés), et que les actions unilatérales soient vérifiées au niveau local (par exemple, les mesures d'efficacité énergétiques non subventionnées), et communiquées en vertu d'un format/instrument de communication au titre de la Convention.

Une autre option envisageable serait une vérification par les pairs. La vérification peut commencer avec les institutions nationales, et la vérification par d'autres pays en développement pourrait être plus acceptable. Des leçons utiles peuvent être tirées des modèles de mécanismes d'examen par les pairs, par exemple au sein de l'Union africaine ou de l'OMC. Une telle approche rendrait le processus d'examen des communications des pays en développement distinct des examens approfondis des communications nationales des Parties visées à l'annexe I.

À long terme, il serait nécessaire d'œuvrer pour la mise en place d'un système dans lequel toutes les émissions et réductions d'émissions seraient mesurées, notifiées et vérifiées. Vu que l'on œuvre en faveur d'une action concertée à long terme, il faudrait commencer par garder un tel système à l'esprit.

Questions :

- Comment peut-on œuvrer en faveur d'un système dans lequel toutes les réductions d'émissions des pays en développement sont vérifiables ? Comment un système peut-il évoluer avec le temps ?
- Quels éléments tirés de l'expérience nationale et internationale en matière de vérification et de validation pourraient constituer des éléments de base utiles ?

5.2 Rendre les moyens de mise en œuvre mesurables, notifiables et vérifiables

Tel que souligné à la section 4.2.3, rendre les moyens de mise en œuvre (le transfert de technologies et le financement) mesurables, notifiables et vérifiables est fondamentale pour l'équilibre du Plan d'action de Bali. Les pays en développement attendent des pays développés d'exécuter leurs engagements en matière d'appui au transfert de technologies, au financement et au renforcement des capacités de manière « mesurable, notifiable et vérifiable » dans le cadre de la feuille de route de Bali.

5.2.1 Rendre le financement MRV

Le point de départ du financement, comme pour le reste, est la Convention en vertu de laquelle les Parties visées à l'annexe II ont accepté de fournir aux Parties non visées à l'annexe I les ressources financières « appropriées et prévisibles » requises pour « tous les coûts supplémentaires convenus » nécessaires pour mettre en œuvre leurs engagements en matière d'atténuation, d'adaptation et de communication (l'article 4.3) ; d'appuyer l'adaptation dans les pays les plus vulnérables (l'article 4.4) et le transfert de technologies, y compris promouvoir et financer le transfert de technologies, faciliter l'accès à la technologie, appuyer le renforcement des capacités liées aux technologies internes (l'article 4.5).

Comme l'on peut s'y attendre, le financement est un des principaux thèmes fondamentaux du Plan d'action de Bali. En l'absence de financement, très peu pourrait être réalisé en matière d'atténuation, d'adaptation, et de technologie. Le problème est comment garantir que ce financement se fera. Il s'agit en partie d'augmenter le financement, mais aussi essentiellement de le rendre MNV.

Il apparaît clairement que le financement actuel est bien en-deçà du niveau de financement actuellement requis et qui serait requis à l'avenir. D'ici 2030, des fonds annuels de

l'ordre de 28 à 67 milliards de dollars seront nécessaires pour financer l'adaptation dans les pays en développement. Un investissement annuel dans les actions d'atténuation, de l'ordre de 200 à 210 milliards de dollars sera nécessaire d'ici 2030. D'où ces fonds pourraient-ils bien provenir ?

La solution la plus simple serait une formule obligatoire de collecte de fonds. Une option déjà proposée dans le cadre du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention est que les pays développés allouent 0.5 % de leur PIB pour appuyer les initiatives de réponse aux changements climatiques dans les pays en développement.

Il existe d'autres sources potentielles susceptibles de fournir les ressources financières nécessaires à la réalisation d'un objectif déterminé. Le secrétariat de la CCNUCC a présenté une série d'options dans le cadre d'un document sur le financement et les flux d'investissement (voir aussi le document sur les investissements et les flux financiers, qui va de pair avec celui-ci et intitulé « *Négociations sur des investissements et flux financiers additionnels pour faire face aux changements climatiques dans les pays en développement* » par Erik Haites).

Des variantes de certaines options figurent au tableau 6 ci-dessous, comme par exemple la vente aux enchères de quotas. La Commission européenne propose d'amender la directive sur l'échange des quotas d'émissions, augmentant ainsi la vente aux enchères de quotas, ce qui générerait 50 milliards d'euros en 2020, et placerait au moins 20 % dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (par exemple par le biais du Fonds mondial pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, GEREFF) et de réduire les émissions résultant du déboisement dans les pays en développement (REDD).

La proposition de loi Liebermann-Warner présenté devant le sénat américain (S. 2191) comprend des dispositions pour la vente aux enchères de 2,5 % des quotas d'émission à utiliser dans le secteur forestier. Si les estimations de l'EPA d'un peu plus de 100 milliards de dollars s'avèrent correctes, cela peut générer potentiellement 2,8 milliards de dollars en 2020, et des recettes supplémentaires de l'ordre de 1,8 % provenant du mécanisme local de plafonnement des émissions pour l'adaptation et la sécurité au niveau international, générant près de 2 milliards de dollars en 2020. La proposition de loi n'a pas été votée, mais pourrait être présentée à nouveau à l'avenir.

Ce qui peut être mesurable dans chacune de ces options est l'euro ou le dollar – l'unité de mesure du financement MNV serait une monnaie.

Tableau 6 : Les différentes options pour la collecte de recettes supplémentaires destinées à faire face aux changements climatiques

OPTION	RECETTES	NOTES
Imposition d'une taxe similaire à celle des 2 % des parts des recettes provenant du MDP aux transferts internationaux d'unités de réduction des émissions, d'unités de quantités assignées et d'unités d'absorption	10 à 50 millions de dollars	Moyenne annuelle entre 2008 et 2012
	Dépend de la taille des marchés du carbone après 2012	Toute estimation pour la période après 2012 nécessite des hypothèses au sujet des engagements futurs
Vente aux enchères des quotas pour les émissions du transport aérien et maritime international	10 à 25 milliards de dollars	Augmentation de la moyenne annuelle pour le transport aérien entre 2010 et 2030
	10 à 15 milliards de dollars	Augmentation de la moyenne annuelle pour le transport maritime entre 2010 et 2030
Taxe sur le transport aérien international	10 à 15 milliards de dollars	Sur la base d'une taxe de 6,50 de \$ par passager par vol
Fonds pour investir les réserves en devises étrangères	Fonds jusqu'à 200 milliards de dollars	Allocation volontaire jusqu'à 5 % des réserves en devises étrangères dans un fonds pour l'investissement dans des projets d'atténuation déterminés par les investisseurs en vue de diversifier les placements des réserves en devises étrangères
L'accès à des programmes d'énergies renouvelables dans les pays développés	500 millions de dollars	Les projets éligibles d'énergies renouvelables dans les pays en développement pourraient obtenir des certificats qui peuvent être utilisés pour se conformer aux obligations en vertu des programmes d'énergies renouvelables dans les pays développés et ce, jusqu'à hauteur de 5 %, par exemple
Conversion de dettes en projets énergétiques propres	Recherche supplémentaire nécessaire	Les créanciers négocient un accord qui annule une partie de la dette étrangère due, en échange de l'engagement du gouvernement débiteur à investir la dette annulée dans des projets énergétiques propres, au niveau local
Taxe Tobin	15 à 20 milliards de dollars	Une taxe de 0.01 % sur les transactions monétaires en vue de collecter des recettes pour les besoins de la Convention
Donation de droits de tirage spéciaux	18 milliards de dollars initialement	Les droits de tirage spéciaux sont une forme de devise intergouvernementale fournie par le FMI pour constituer une forme de liquidité complémentaire pour les pays membres. Certains droits de tirage spéciaux émis peuvent être octroyés à titre gratuit en vue de collecter des recettes pour les besoins de la Convention

Remarque : MDP = Mécanisme pour un développement propre, URE = Unité de réduction des émissions
UQA = Unité des quantités assignées, UA = Unités d'absorption, FMI = Fonds monétaire international

Source : CCNUCC 2007. Rapport sur l'analyse de l'investissement et des flux financiers existants et potentiels relatifs à la mise en place d'une réponse internationale efficace et appropriée aux changements climatiques.

La **communication** peut être spécifique en fonction de la source de financement. Les marchés, qu'il s'agisse des marchés du carbone ou de tout autre marché, tendent en tout cas à suivre l'évolution des flux financiers, toutefois il convient de mettre en place des règles de marché strictes. La principale question qui se pose est de savoir comment suivre les investissements publics supplémentaires.

Tout comme l'atténuation dans les pays en développement, la vérification reste probablement le domaine le plus difficile. Qui vérifie les flux financiers ?

Notamment si les fonds sont collectés au niveau national, comment peuvent-ils être soumis au contrôle international ?

Ces questions soulèvent les problèmes de gouvernance du financement supplémentaire qui est clairement nécessaire. Le principe directeur devrait être une association à part égale entre les bailleurs de fonds et les bénéficiaires, mais il existe également d'autres principes plus spécifiques récemment négociés, y compris le principe d'un vote par pays, de transparence, l'approche de l'apprentissage par la pratique, le financement de la totalité des coûts des projets, l'absence de recoupement avec d'autres sources. L'idéal serait d'utiliser les structures de financement mises en place au titre de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto, comme le Fonds pour l'adaptation.

5.2.2 Technologie MNV

La technologie mesurable, notifiable et vérifiable représente la deuxième partie des moyens de mise en œuvre des actions d'atténuation dans les pays en développement.

La solution la plus simple pourrait être de rendre le financement du transfert de technologies mesurable, notifiable et vérifiable. Il est peut être nécessaire de distinguer différents types d'appui financier en fonction des étapes technologiques définies au sens large, à savoir :

- le financement pour un déploiement à plus grande échelle de la technologie existante ;
- le capital risque pour la commercialisation de la technologie émergente ;
- l'investissement public et privé dans la R&D à long terme pour le développement de nouvelles technologies.

Ce qui doit être mesuré pour la technologie est ainsi plus vaste que le seul transfert de technologie (si le coût du transfert de technologies est plus élevé que le prix courant avec moins d'émissions), et comprend également la diffusion de la technologie par le biais de la commercialisation ainsi que la R&D à long terme. Il ne s'agit pas uniquement du

transfert qui doit être mesurable, notifiable et vérifiable, mais également la génération de nouvelles technologies.

Quelle que soit la manière de définir la technologie, un mécanisme institutionnel est probablement nécessaire pour traiter les questions technologiques et rendre la technologie MNV. Des indicateurs peuvent aider à mesurer, notifier et vérifier le transfert de technologies.

Les travaux au sein des organes subsidiaires de mise en œuvre et de conseil scientifique et technologique (OSMO et OSCST) sur les indicateurs de performance devraient aider à mesurer la technologie.

Les indicateurs peuvent fournir également un format utile pour la communication. Ce qui doit être vérifié n'est pas seulement la R&D à long terme mais le transfert effectif de technologie. Des informations utiles sur la technologie et les changements climatiques figurent dans le document intitulé « *Défis technologiques de l'atténuation : considérations pour les décideurs politiques pour faire face aux changements climatiques* » par Martina Chidiak et Dennis Tirpak. Le transfert de technologies en vertu du MDP doit être également mesurable.

Dans tous les cas, le financement de la technologie serait mesurable, notifiable et vérifiable. Toutefois, au niveau multilatéral, l'investissement dans le transfert des technologies ne donne pas droit à des crédits d'émission de carbone (à moins que l'on ne veuille rouvrir le débat sur la proportion entre les mesures intérieures et étrangères).

La question la plus difficile reste celle de quantifier l'appui à la technologie lorsque celui-ci n'est pas financier. Parmi les aspects importants liés au transfert de technologies, l'accès préférentiel, la collaboration en matière de R&D sous la forme de ressources humaines, le renforcement des capacités institutionnelles locales à appliquer la technologie constituent les formes les moins tangibles d'appui.

5.3 MNV pour les pays développés

Ayant examiné l'expression MNV pour les pays en développement aussi bien en matière d'atténuation (section 5.1) qu'en matière d'appui (5.2), nous examinons dans cette section ce qu'elle signifie pour les pays développés. Étant donné que ce document est destiné aux décideurs des pays en développement, cette question complexe est traitée de manière succincte.

Dans la feuille de route de Bali, les engagements d'atténuation des pays développés sont négociés au sein du Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto et du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme

au titre de la Convention, sous le paragraphe 1.b(i). Les nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole doivent être mesurables, notifiables et vérifiables conformément aux articles 5, 7 et 8. En vue de garantir la comparabilité des efforts avec les engagements ou les actions d'atténuation des pays développés, y compris les QELRO, fixés au Protocole de Kyoto, au titre de la Convention, l'application des mêmes procédures en matière de MNV serait le plus simple.

À quoi l'action peut-elle être comparée ? Si un pays développé a entrepris des engagements ou actions d'atténuation, y compris des QELRO en vertu du paragraphe b(i), à quoi cela devrait être comparé ? Dans le cadre des négociations à deux pistes, l'une des suggestions est de comparer à la piste du Protocole, à savoir les négociations dans le cadre du Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto. Ces négociations sont en cours depuis 2006. Les négociations ont abouti à un plan de travail qui comprend les principales étapes suivantes : (a) l'analyse des potentiels d'atténuation et des fourchettes des objectifs de réduction d'émission des Parties visées à l'annexe I ; (b) l'analyse des moyens possibles pour la réalisation des objectifs d'atténuation ; et (c) la considération de nouveaux engagements par les Parties visées à l'annexe I, et à cette phase, (juin 2008) les négociations sont toujours axées sur les moyens.³⁰

La fourchette de -25 % à -40 % par rapport au niveau de 1990 d'ici 2020 pour les Parties visées à l'annexe I en tant que groupe³¹ présente une option possible de comparabilité. Comment une telle fourchette pourrait être comparée aux efforts déployés au titre de la Convention, nécessitera des travaux supplémentaires au sein du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention.

Les améliorations de ce système sont évidemment possibles. **Mesurer** la comparabilité des efforts serait plus simple si l'on

compare les QELRO, sur la base du système de conformité. Une autre option serait de prendre en compte les résultats, d'autant plus que la fourchette des réductions d'émission pour les Parties visées à l'annexe I est de -25 % à -40 % par rapport au niveau de 1990 d'ici 2020.

Concernant la **notification**, la base reste les communications nationales visées à l'annexe I³². Les améliorations de ces procédures de notification pourraient aider à la promotion de meilleures pratiques.

Les procédures de **vérification** pourraient consolider les travaux existants sur les procédures de mesure (y compris le GIEC,³³ ISO, WRI/WBCSD,³⁴ etc.), tout en mettant l'accent sur les procédures de mesure au niveau des installations, et sur le renforcement des capacités locales à mettre en œuvre les méthodes du GIEC pour la communication des inventaires nationaux.

6. CONCLUSIONS

Les défis depuis Bali à Copenhague sont nombreux. L'équilibre entre l'atténuation et l'adaptation constitue l'un des principaux défis. Les questions de l'équité et des responsabilités communes mais différenciées doivent être centrales, mais une action plus urgente de la part de tous les pays est nécessaire.

Ce qui est commun, c'est que les pays développés tout comme les pays en développement doivent entreprendre des actions d'atténuation mesurables, notifiables et vérifiables. Pour les pays développés, il s'agit d'engagements de réduction absolue des émissions de GES, et la réalisation d'un QELRO est le principal élément de mesure de l'effort déployé. Pour les pays en développement, il s'agit de développer des actions d'atténuation de manière ascendante en vue de réaliser des réductions par rapport aux émissions du niveau de référence, et ces pays bénéficient d'un appui en termes de technologie et de financement.

Un ensemble de propositions spécifiques a été présenté dans ce document. Les négociateurs des pays en développement doivent examiner soigneusement les incidences des différentes approches pour leurs pays respectifs. Des questions détaillées ont déjà été posées pour chacune des approches spécifiques développées dans les sections 4 et 5. Les questions suivantes plus générales mériteraient réflexion :

- Quels sont les dimensions de l'équité, et comment devraient-elles être soulevées dans le cadre de cette discussion ? Quelles sont les approches jugées équitables et pourquoi ?
- Laquelle des « écoles de pensée » vous semble être la plus logique ? Placeriez-vous l'atmosphère, l'équité, le développement ou la technologie d'abord ? Ou alors une combinaison de ces quatre éléments ?
- Quelles actions d'atténuation appropriées au niveau national dans le cadre du développement bénéficieraient-elles du meilleur appui dans votre pays ?
- Comment les avantages collatéraux liés à un développement plus durable peuvent-ils être exploités au sein du régime climatique multilatéral ?
- Quelles incitations positives peuvent-elles être mises en place pour stimuler l'action des pays en développement ? Comment peut-on garantir que les flux financiers sont utilisés pour répondre aussi bien aux besoins d'atténuation qu'aux besoins d'adaptation dans les pays en développement, et les aider à réaliser leurs objectifs de développement national ?
- Comment le système multilatéral peut-il offrir des avantages et promouvoir les objectifs nationaux des pays en développement, tout en ayant des avantages collatéraux en matière d'atténuation des changements

climatiques ?

- Est-il réaliste de s'attendre à une action ayant l'ampleur et l'orientation nécessaire pour le développement et la dissémination de technologies d'atténuation, notamment dans le secteur de l'énergie, en l'absence de contraintes liées au carbone ?
- Quelle analyse supplémentaire est-elle nécessaire pour aider votre pays à entreprendre des actions d'atténuation appropriées au niveau national ?

³⁰ FCCC/KP/AWG/2006/4, le rapport du Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto au cours de sa 2^{ème} session.

³¹ « Au cours de la première partie de sa quatrième session, le groupe de travail spécial a reconnu que selon la contribution du 3^{ème} Groupe de travail au quatrième rapport d'évaluation, la réalisation des niveaux les plus bas évalués par le GIEC à ce jour et la limitation potentielle des dommages nécessiteraient que les Parties visées à l'annexe I en tant que groupe réduisent leurs émissions d'une fourchette de 25 à 40 % par rapport à leur niveau de 1990 d'ici 2020, par des moyens qui seraient disponibles aux Parties pour atteindre leurs objectifs en matière de réduction de leurs émissions. » Voir document FCCC/KP/AWG//2007/5 pour l'intégralité du texte.

³² Articles 5, 7 et 8 du PK et Article 12.2 (a) et (b) de la CCNUCC.

³³ GIEC 2006. Les recommandations du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Préparées par le Programme des inventaires nationaux des gaz à effet de serre. Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (Eds), Kanagawa, Japan, Institute for Global Environmental Strategies. <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm>.

³⁴ WRI & WBCSD 2007. The Greenhouse Gas Protocol: A corporate accounting and reporting standard. Revised edition. Washington, World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute. <http://www.ghgprotocol.org>.

BIBLIOGRAPHIE

Lectures supplémentaires

Étude des approches : pour un supplément d'informations au sujet des approches relatives aux futurs engagements, il est recommandé de consulter le Pew Centre (Bodansky et al., 2004), qui comprend un résumé d'une page contenant plus de 40 propositions. Baumert et al. (2002) offre une analyse plus approfondie des principales approches, et un excellent chapitre d'introduction, présentant 'es éléments architecturaux nécessaires pour toute proposition. Pour des résumés supplémentaires des types d'engagements pour la période postérieure à 2012, voir Höhne & Lahme, 2005, et Boeters et al., 2007 ainsi que le site internet suivant : www.fiacc.net.

Critères : un résumé utile des facteurs qui sous-tendent les actions est disponible auprès de Höhne et al. (2006d).

De nombreuses approches spécifiques figurent dans les références citées dans ce document, voir les références ci-après.

Références

- Agarwal, A 2000. Making the Kyoto Protocol work: ecological and economic effectiveness, and equity in the climate regime. New Delhi, Centre for Science and Environment.
- Agarwal, A & Narain, S 1991. Global Warming in an Unequal World, a case of environmental colonialism. Delhi, India, Centre for Science and Environment.
- Akimoto, K, Sano, F, Oda, J, Homma, T, Rout, U K & Tomoda, T 2008. Global emission reduction toward low-carbon society by sectoral intensity target scheme. Kyoto, Research Institute of Innovative Technology for the Earth (RITE).
- Aslam, M A 2002. *Equal per capita entitlements: A key to global participation on climate change?* in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 175-202.
- Baer, P & Athanasiou, T 2007. Frameworks & proposals: A brief, adequacy and equity-based evaluation of some prominent climate policy frameworks and proposals. *Global Issues Papers* no. 30, June. Berlin, Heinrich Böll Stiftung.
- Baer, P, Athanasiou, T & Kartha, S 2007. The greenhouse development rights framework: Rationales, mechanisms, and initial calculations. Berkeley, EcoEquity & Christian Aid. www.ecoequity.org/docs/TheGDRsFramework.pdf. Accessed 23 April 2007.
- Baer, P, Harte, J, Haya, B, Herzog, A V, Holdren, J, Hulman, N E, Kammen, D M, Norgaard, R B & Raymond,

- L 2000. Equity and Greenhouse Gas Responsibility. *Science* 289 (2287.12 Discussion paper 2003-2). 1 August 2003.
- BASIC Project 2006. The Sao Paolo proposal for an agreement on future international climate policy. www.basic-project.net Accessed on 12 May 2008.
- Baumert, K, Blanchard, O, Llosa, S & Perkaus, J F (Eds) 2002. Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute. http://climate.wri.org/pubs_pdf.cfm?PubID=3762. Access July 2008.
- Bodansky, D, Chou, S & Jorge-Tresolini, C 2004. International climate efforts beyond 2012. Arlington, Pew Center on Global Climate Change. www.pewclimate.org/international/about. Accessed on 3 May 2008.
- Bode, S 2004. Equal Emissions per capita over time. *European Environment* 14 (5): 300-316.
- Boeters, S, Den Elzen, M, Manders, A J G, Veenendaal, P J J & Verweij, G 2007. Post-2012 Climate Policy Scenarios. MNP Report 500114006/2007. Bilthoven, Netherlands Environmental Assessment Agency.
- Bosi, M & Ellis, J 2005. Exploring options for sectoral crediting mechanisms. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development & International Energy Agency.
- Brazil 1997. Proposed elements of a protocol to the UNFCCC, presented by Brazil in response to the Berlin mandate, FCCC/AGBM/1997/MISC.1/Add.3. Bonn, UNFCCC.
- CAN, C A N 2003. Preventing dangerous climate change. Milan, Italy, Climate Action Network. <http://www.climnet.org>. Access July 2008.
- CCAP (Center for Clean Air Policy) 2007. A post-2012 package: Developing country climate change strategy. DRAFT July 16. Washington, D. C.
- Chung, R K 2007. A CER discounting scheme could save climate change regime after 2012. *Climate Policy* 7 (2): 171-176. <http://www.earthscanjournals.com/cp/007/02/default.htm>. Access 13 November 2007.
- Claussen, E & McNeilly, L 1998. Equity and Global Climate Change, The Complex Elements of Global Fairness. PEW Centre on Global Climate Change, Arlington.
- DEAT & DEFRA (Department of Food and Rural Affairs, UK & Department of Environmental Affairs & Tourism, SA) 2007. Scenarios for future international climate change policy: Discussion paper presented at the Midnight Sun Dialogue on Climate Change, Riks-

- gränsen, Sweden, 11-14 June 2007.
- Den Elzen, M, Höhne, N, Lucas, P L, Moltmann, S & Kuramochi, T 2007. The Triptych approach revisited: A staged sectoral approach for climate mitigation. MNP Report 500114008/2007. Bilthoven, Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP).
- Den Elzen, M, Höhne, N & Moltmann, S 2008. The Triptych approach revisited: A staged sectoral approach for climate mitigation. *Climate Policy* 36 (3): 1107-1124.
- Depledge, J 2002. Continuing Kyoto: Extending absolute emission caps to developing countries. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 31-60.
- Edmonds, J & Wise, M 1998. Building backstop technologies and policies to implement the Framework Convention on Climate Change. Washington DC, Pacific Northwest National Laboratory.
- Ellerman, A D & Wing, I S 2003. Absolute versus intensity based emission caps. *Climate Policy* 3 (S2): S7-S20.
- Ellis, J & Baron, R 2005. Sectoral crediting mechanisms: An initial assessment of electricity and aluminium. COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2005)8. Paris, International Energy Agency & Organisation for Economic Co-operation and Development.
- GCI 2005. GCI Briefing: Contraction & Convergence. Global Commons Institute. April, 2006.
- Groenbergh, H, Phylipsen, D & Blok, K 2001. Differentiating the burden world-wide: Global burden differentiation of GHG emissions reductions based on the Triptych approach - a preliminary assessment. *Energy Policy* 29: 1007-1030.
- Gupta, S & Bhandari, P M 1999. An effective allocation criterion for CO₂ emissions. *Energy Policy* (27): 727-736.
- Herzog, T, Baumert, K & Pershing, J 2006. Target: Intensity. An analysis of greenhouse gas intensity targets. Washington DC, World Resources Institute. www.wri.org/publication/target-intensity. Accessed 8 May 2008.
- Höhne, N, Den Elzen, M & Weiss, M 2006a. Common but differentiated commitments (CDC): a new conceptual approach to long-term climate policy. *Climate Policy* 6 (2): 181-200.
- Höhne, N, den Elzen, M G J & Weiss, M 2006b. Common but differentiated convergence (CDC), a new conceptual approach to long-term climate policy. *Climate Policy* (accepted).
- Höhne, N & Lahme, E 2005. Types of future

- commitments under the UNFCCC and the Kyoto Protocol post-2012. Gland, Switzerland, Worldwide Fund for Nature.
- Höhne, N, Moltmann, S, Lahme, E, Worrell, E & Graus, W 2006c. CO₂ emission reduction potential under a sectoral approach post 2012. For the Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP), No. DM70210. Cologne, Ecofys.
- Höhne, N, Phylipsen, D & Moltmann, S 2006d. Factors underpinning future action. Cologne, Ecofys. http://www.fiacc.net/data/Factors_underpinning_future_action.pdf. Access July 2008.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2000. Special Report on Emissions Scenarios. A special report of Working Group III of the IPCC. Cambridge University Press.
- IPCC 2007a. Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- IPCC 2007b. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- IPCC 2007c. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. Summary for Policy Makers. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
- KEI (Korea Environment Institute) 2002. Expert meeting on climate change and sustainable development. Seoul, Korea.
- Kim, Y-G & Baumert, K 2002. Reducing uncertainty through dual-intensity targets. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 109-134.
- La Rovere, E L, Valente de Macedo, L & Baumert, K 2002. The Brazilian Proposal on relative responsibility for global warming. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 157-174.
- Meyer, A 2000. Contraction & convergence: The global solution to climate change. Bristol, Green Books & Schumacher Society.
- Müller, B 1999. Justice in Global Warming Negotiations - How to achieve a procedurally fair compromise.

- Oxford, Oxford Institute for Energy Studies.
- Ott, H E, Winkler, H, Brouns, B, Kartha, S, Mace, M, Huq, S, Kameyama, Y, Sari, A P, Pan, J, Sokona, Y, Bhandari, P M, Kassenberg, A, La Rovere, E L & Rahman, A 2004. South-North dialogue on equity in the greenhouse. A proposal for an adequate and equitable global climate agreement. S. Eschborn, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. www.south-north-dialogue.net. Access July 2008.
- Pan, J 2002. Understanding human development potentials and demands for greenhouse gas emissions: with empirical analysis using time series and cross-sectional data. Beijing, Chinese Academy of Social Sciences.
- Philibert, C 2002. Fixed targets versus more flexible architecture. Revised draft note. OECD / IEA project for the Annex I Expert Group on the UNFCCC. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development/International Energy Agency.
- Phylipsen, D, Bode, J W, Blok, K, Merkus, H & Metz, B 1998. A Triptych approach to burden differentiation: GHG emissions in the European bubble. *Energy Policy* 26 (12): 929-943.
- Pinguelli Rosa, L & Kahn Ribeiro, S 2001. The present, past, and future contributions to global warming of CO₂ emissions from fuels: A key for negotiation in the climate convention. *Climatic Change* 48 (289-308).
- Rose, A, Stevens, B, Edmonds, J & Wise, M 1998. International Equity and differentiation in Global Warming policy. *Environmental & Resource Economics* 12 (1): 25-51.
- RSA 2006a. Dialogue working paper 18: Submission from South Africa: Sustainable Development Policies and Measures. Pretoria, Department of Environmental Affairs & Tourism.
- RSA 2006b. Sustainable Development Policies and Measures: A strategic approach for enhancing the climate regime post-2012. Presented at the 2nd Workshop of the Dialogue on long-term cooperative action to address climate change by enhancing implementation of the Convention, Nairobi, Kenya. 15-16 November Pretoria, Department of Environmental Affairs & Tourism.
- Samaniego, J & Figueres, C 2002. Evolving to a sector-based Clean Development Mechanism. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 89-108.
- Sathaye, J, Najam, A, Cocklin, C, Heller, T, Lecocq, F, Llanes-Regueiro, J, Pan, J, Petschel-Held, G, Rayner, S, Robinson, J, Schaeffer, R, Sokona, Y, Swart, R & Winkler, H 2007. Sustainable development and mitigation. Chapter 12. in B Metz, O D Davidson, P Bosch, R Dave and L M Meyer (Eds). Climate Change 2007: Mitigation, Contribution of Working Group III to the IPCC Fourth Assessment Report, Cambridge University Press.
- Schmidt, J, Helme, N, Lee, J & Houdashelt, M 2006. Sector based approach to the post-2012 climate change policy architecture. Washington DC, Center for Clean Air Policy.
- Stavins, R N 2001. Economic Analysis of Global Climate Change Policy: A Primer. in E Claussen, V A Cochran and D P Davis (Eds). Climate Change: Science, Strategies, and Solutions. Boston. Brill 18 Discussion paper 2003-2: draft ver. 1 August 2003 Publishing.
- Sterk, W & Wittneben, B 2006. Enhancing the Clean Development Mechanism through sectoral approaches: Definitions, applications and ways forward. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 6: 271 – 287.
- Tangen, K & Hasselknippe, H 2004. Converging markets. Paper under the FNI/CRIEPI/HWWA/CASS post-2012 policy scenarios project. Polhøgda, Fridtjof Nansen Institute. http://www.fni.no/post2012/040121_Market%20convergence%20scenario.pdf. Access August 2007.
- Tangen, K & Hasselknippe, H 2005. Converging Markets. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 5: 47-64.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) 1997. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Bonn, UNFCCC Secretariat. <http://unfccc.int/resource/convkp.html>. Access July 2008.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) 2002. Scientific and methodological assessment of contributions to climate change. Report of the expert meeting. Note by the secretariat. FCCC/SBSTA/2002/INF.14 (related to proposal by Brazil). New Delhi.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) 2007. Report on the analysis of existing and potential investment and financial flows relevant to the development of an effective and appropriate international response to climate change. Dialogue working paper 8. Bonn. http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/finacial_mechanism/financial_mechanism_gef/application/pdf/dialogue_working_paper_8.pdf. Access August 2007.

- USEPA 2002. International analysis of methane and nitrous oxide abatement opportunities: Report to Energy Modelling Forum, Working Group 21. Washington, D.C., USA, United States Environmental Protection Agency.
- Vajpayee, S A B 2002. Speech of India's Prime Minister at the High Level Segment of the Eighth Session of Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change. 30 October. New Delhi. http://unfccc.int/cop8/latest/ind_pm3010.pdf. Access 2008.
- Victor, D G, House, J & Joy, S 2005. A Madisonian approach to climate policy. *Science* 309: 1820-1821.
- Ward, M 2006. Climate policy solutions: A sectoral approach. Wellington, Global Climate Change Consultancy.
- Ward, M, Hagemann, M, Höhne, N, Jung, M, O'Sullivan, R, Streck, C & Winkler, H 2008. The role of sector no-lose targets in scaling up finance for climate change mitigation activities in developing countries. Prepared for the International Climate Division, Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), United Kingdom. Auckland, GtripleC, ClimateFocus, Ecofys.
- Wicke, L 2005. Beyond Kyoto - A New Global Climate Certificate System. Heidelberg, Germany, Springer Verlag.
- Winkler, H, Höhne, N & Den Elzen, M 2008 Methods for quantifying the benefits of sustainable development policies and measures (SD-PAMs). *Climate Policy* 8 (2): 119-134.
- Winkler, H, Howells, M & Baumert, K 2007. Sustainable development policies and measures: institutional issues and electrical efficiency in South Africa. *Climate Policy* 7 (3): 212-229.
- Winkler, H, Spalding-Fecher, R, Mwakasonda, S & Davidson, O 2002a. Sustainable development policies and measures: starting from development to tackle climate change. in K Baumert, O Blanchard, S Llosa and J F Perkaus (Eds). Building on the Kyoto Protocol: Options for protecting the climate. Washington DC, World Resources Institute: 61-87.
- Winkler, H, Spalding-Fecher, R & Tyani, L 2002b. Comparing developing countries under potential carbon allocation schemes. *Climate Policy* 2 (4): 303-318.
- WRI (World Resources Institute) 2003. Climate Analysis Indicators Tool (CAIT). Washington DC. <http://cait.wri.org>. Access July 2008.
- WRI (World Resources Institute) 2005. Climate Analysis Indicators Tool (CAIT), version 3.0. Washington DC. <http://cait.wri.org/>. Access July 2008.

ANNEXES

Annexe 1. Décisions des CDP relatives à l'atténuation

SESSION	DÉCISIONS	PROVISIONS
CDP 13 (Bali, 2007)	Décision 1/CP.13	Plan d'action de Bali
	Décision 3/CP.13	Mise au point et transfert de technologies dans le cadre de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique
	Décision 4/CP.13	Mise au point et transfert de technologies dans le cadre de l'Organe subsidiaire de mise en œuvre
	Décision 5/CP.13	Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts sur l'évolution du climat
CDP 12 (Nairobi 2006)	Décision 2/CP.12	Examen du mécanisme financier
	Décision 6/CP.12	Poursuite des activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote
CDP 11 (Montréal, 2005)	Décision 12/CP.11	Budget-programme pour l'exercice biennal 2006-2007
CDP 10 (Buenos Aires, 2004)	Décision 7/CP.10	État et moyens d'appui à la mise en œuvre du programme de travail de New Delhi relatif à l'article 6 de la Convention
CDP 9 (Milan, 2003)	Décision 2/CP.9	Compilation-synthèse des communications nationales initiales
	Décision 10/CP.9	Aspects scientifiques, techniques et socioéconomiques des incidences des changements climatiques, ainsi que de la vulnérabilité et de l'adaptation à ces changements, et aspects scientifiques, techniques et socioéconomiques des mesures d'atténuation
CDP 8 (New Delhi, 2002)	Décision 1/CP.8	Déclaration ministérielle de Delhi sur les changements climatiques et le développement durable
	Décision 2/CP.8	Quatrième compilation-synthèse des communications nationales initiales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention
	Décision 3/CP.8	Groupe consultatif d'experts des communications nationales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention
CDP 7 (Marrakech, 2001)	Décision 2/CP.7	Renforcement des capacités des pays en développement (Parties non-visées à l'annexe I)
	Décision 4/CP.7	Mise au point et transfert de technologies (décisions 4/CP.4 et 9/CP.5)
CDP 6 part II (Bonn 2001)	Décision 5/CP.6	Les Accords de Bonn sur la mise en œuvre du Plan d'action de Buenos Aires
CDP 6 (La Haye, 2000)	Décision 1/CP.6	Mise en œuvre du Plan d'action de Buenos Aires
CDP 4 (Buenos Aires, 1998)	Décision 1/CP.4	Le Plan d'action de Buenos Aires
	Décision 4/CP.4	Mise au point et transfert de technologies
	Décision 11/CP.4	Communications nationales des Parties visées à l'annexe I de la Convention

SESSION	DÉCISIONS	PROVISIONS
CDP 3 (Kyoto, 1997)	Décision 1/CP.3	Adoption du Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
	Décision 9/CP.3	Mise au point et transfert de technologies
	Décision 13/CP.3	Répartition des tâches entre l'Organe subsidiaire de mise en œuvre et l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique
CDP 2 (Genève, 1996)	Décision 9/CP.2	Les directives, le calendrier et le processus relatifs à l'examen des communications des Parties visées à l'annexe I de la Convention
	Autre action prise par la CDP	La Déclaration ministérielle de Genève
CDP 1 (Berlin, 1995)	Décision 2/CP.1	Examen des premières communications des Parties visées à l'annexe I de la Convention
	Décision 4/CP.1	Les questions méthodologiques
	Décision 5/CP.1	Activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote

Annexe 2. Résumé des options relatives aux actions d'atténuation dans le cadre du régime climatique futur

TYPE D'ENGAGEMENT D'ATTÉNUATION	TYPE D'ENGAGEMENT D'ATTÉNUATION	PARTICIPATION	BESOINS EN MATIÈRE D'INSTITUTIONS	NATURE JURIDIQUE (VOLONTAIRE/OBLIGATOIRE)	PROCÉDURES DE RESPONSABILISATION	PROCÉDURES DE RESPONSABILISATION	CALENDRIER
Objectifs fixés sur le modèle de Kyoto	Les autorisations sont calculées en termes de réduction (moins de 100 %) ou de limite (plus de 100 %) d'émissions par rapport à l'année de référence, générant des tonnes de quotas d'émissions de CO ₂ . Des mécanismes souples peuvent être utilisés.	Tous les pays qui ont souscrit aux engagements visés à l'Annexe B du Protocole de Kyoto.	Les institutions existent, mais les nouveaux pays doivent mettre en place des institutions pour le suivi, la communication et la vérification en vertu des articles 5, 7 et 8 du Protocole de Kyoto. Sur le plan international, un nombre suffisant de Parties doivent ratifier.	Obligatoire, une fois que la Partie a accepté et ratifié l'engagement.	Procédures de contrôle du respect des objectifs visés au Protocole de Kyoto.	Limitée, bien que des différences en termes de pourcentage soient possibles.	Périodes d'engagement, la première est de cinq ans, les suivantes pourraient être plus longues.
Par habitant	Chaque pays reçoit un quota d'émission, à savoir un quota d'émission de tonnes de CO ₂ plutôt que d'être tenu par une réduction déterminée. Les quotas d'émission sont échangeables.	Potentiellement tous les pays.	Dépend de la conception du régime. Les États-nations continueraient probablement à se voir allouer des quotas en fonction du nombre d'habitants.	Pourrait être de nature volontaire ou obligatoire.	Les conséquences de tout dépassement des quotas d'émission par habitant devraient être définies.	Sensible à la population mais pas d'autres différences, comme la dotation en ressources.	Sensible à la population mais pas d'autres différences, comme la dotation en ressources.
Sensible à la population mais pas d'autres différences, comme la dotation en ressources.	Sensible à la population mais pas d'autres différences, comme la dotation en ressources.	Au départ uniquement les pays visés à l'annexe I, potentiellement tous les pays.	Besoins en matière de données, voir le texte.	Pourrait être de nature volontaire ou obligatoire.	Devraient être définies; il a été suggéré de contribuer au Fonds pour un développement propre.	Tient compte de la responsabilité historique dans une certaine mesure mais n'est pas explicitement ajustée à cet effet.	À long-terme, tient compte des effets d'émission de GES dans l'atmosphère avec le temps.
Intensité des émissions	Des réductions d'émissions par unité de production économique (t CO ₂ /\$ PIB).	Convient surtout aux pays en développement, étant donné qu'elle tient compte de la performance économique (PIB). Également adoptée au niveau national par certains.	Nécessite l'évaluation du PIB et des émissions.	Pourrait être de nature volontaire ou obligatoire.	Des procédures de contrôle peuvent être mises en place si les objectifs d'intensité ne sont pas atteints. Une variante : un objectif de conformité plus modeste et un objectif de vente plus élevé.	Sensible au changement du PIB; ne tient pas compte explicitement d'autres circonstances.	Peut être d'abord volontaire pour les pays en développement, et devenir obligatoire par la suite.

TYPE D'ENGAGEMENT D'ATTÉNUATION	TYPE D'ENGAGEMENT D'ATTÉNUATION	PARTICIPATION	BESOINS EN MATIÈRE D'INSTITUTIONS	NATURE JURIDIQUE (VOLONTAIRE/OBLIGATOIRE)	PROCÉDURES DE RESPONSABILISATION	PROCÉDURES DE RESPONSABILISATION	CALENDRIER
Politiques et mesures de développement durable (PM-DD)	S'engage à mettre en œuvre des politiques de développement durable et de les communiquer au titre de la CCNUCC. Quantifie les réductions d'émission de GES en tant qu'avantages collatéraux des actions axées sur le développement durable au niveau local. Étape intermédiaire utile.	Uniquement les pays en développement.	S'appuie sur les capacités nationales de développement. Dans le système multilatéral, nécessiterait une décision de la CDP et au moins un registre de politiques et mesures de développement durable, éventuellement une nouvelle.	Volontaire.	Les méthodes pour mesurer les réductions d'émission et les avantages au niveau du développement durable devraient être mises en place. N'est pas soumis à des procédures de contrôle du respect des objectifs.	Intégrée dans l'approche, étant donné que les pays fixent eux-mêmes leurs objectifs de développement.	Peut être mise en œuvre à court-terme et se poursuivre à long-terme pour les PMA.
Evolution du MDP	Pas de nouvel engagement, mais le développement de l'architecture du MDP pour améliorer les actions d'atténuation dans les pays en développement.	Pays en développement.	Utilise les institutions de MDP existantes, évolue vers un niveau programmatique et éventuellement un niveau sectoriel.	Volontaire, entre les participants au projet. Uniquement les Parties ayant ratifié le Protocole de Kyoto.	Procédures de validation, de suivi et de vérification au niveau des projets. N'est pas soumis à des procédures de contrôle du respect des objectifs au niveau national.	Les pays choisissent quels projets approuver et si ces projets contribuent au développement durable.	Immédiatement. Le MDP n'est pas accessible aux Parties qui ont souscrit aux objectifs du Protocole de Kyoto.
Approche triptyque globale	Un objectif d'émissions nationales qui va de réductions d'émissions à des limites d'augmentation. Fonction des possibilités sectorielles et technologiques.	Potentiellement tous les pays, ou pour les technologies dans l'un des trois secteurs.	Mise en place de niveaux de référence sectoriels ou autre moyens de promouvoir les meilleures technologies disponibles.	Volontaire au niveau multilatéral; pourrait devenir obligatoire pour les secteurs.	Dépendent des secteurs.	Pourrait définir des critères technologiques pour tenir compte des différences structurelles.	Court à moyen-terme.
Approches sectorielles	Divers – points de référence technologiques, niveaux de référence pour l'octroi de crédits, doubles marchés, initiatives des industries.	Les secteurs dans tous les pays participants. Non à l'échelle de l'économie.	Participation de plusieurs secteurs, éventuellement des organisations opérant dans des secteurs au niveau international.	Les efforts sectoriels seraient volontaires (ou dans le cadre de la poursuite d'un ensemble séparé d'objectifs obligatoires); les accords sectoriels.	Spécifiques aux secteurs.	Les pays peuvent choisir dans quel secteur participer. Toutefois, peut impliquer des normes globales dans certains secteurs.	Moyen-terme.

Annexe 3. Aperçu des récentes propositions qui figurent dans le RE4 du GIEC

Le chapitre 13 de la contribution du Groupe de travail III au quatrième rapport d'évaluation du GIEC, est intitulé « Politiques, instruments et arrangements de coopération ». Vous trouverez ci-après un tableau utile tiré de ce chapitre, qui résume les récentes propositions pour parvenir à des

accords internationaux sur les changements climatiques. Aperçu de récentes propositions pour des accords internationaux sur les changements climatiques :

NOM (RÉFÉRENCE)	DESCRIPTION
Objectifs d'émissions nationales et échange d'émissions	
Systèmes multi-phases	
Multi-phases avec réductions différenciées : Gupta, 1998 ; Berk and den Elzen, 2001 ; Blanchard et al., 2003 ; Criqui et al., 2003 ; Gupta, 2003a ; Höhne et al., 2003 ; Höhne et al., 2005 ; Michaelowa et al., 2005b ; den Elzen and Meinshausen, 2006 ; den Elzen et al., 2006a	Les pays participent au système, avec différentes phases et différents types d'objectifs associés aux phases; le passage des pays d'une phase à une autre est en fonction des indicateurs; la proposition précise la rigueur des différentes phases.
Différenciation des groupes de pays : (USEPA 2002 ; CAN 2003 ; Ott et al. 2004 ; Claussen & McNeilly 1998)	Les pays participent au système, avec différentes phases et différents types d'objectifs spécifiques aux phases.
Convergence des marchés : (Tangen & Hasselknippe 2005)	Scénario avec des systèmes régionaux d'échanges de quotas d'émissions qui convergent vers un système de marché mondial pour la période postérieure à 2012.
Architecture de politique à trois volets : (Stavins 2001)	Toutes les nations qui disposent d'un revenu au-delà d'un seuil déterminé souscrivent à des objectifs différents (fixes ou en termes d'augmentation) ; objectifs à long terme (souples mais stricts) ; à court terme (fermes mais modérés) ; et à des instruments de politiques basés sur le marché comme par exemple les échanges de quotas d'émission.
Méthodes d'allocation	
Egalité des allocations de quotas d'émission par habitant : (Agarwal & Narain 1991 ; Wicke 2005 ; Baer, et al., 2000)	Tous les pays se voient allouer des quotas d'émissions en fonction du nombre d'habitants.
Contraction et convergence : (GCI 2005)	Accord sur les émissions mondiales qui conduit à un niveau déterminé de stabilisation des concentrations de GES dans l'atmosphère à long-terme (contraction). Les objectifs d'émissions pour chaque pays sont fixés de manière à ce que les émissions par habitant convergent (convergence).
Besoins élémentaires ou émissions de survie : Aslam, 2002 ; Pan, 2005	Permis d'émission en fonction de l'évaluation des émissions nécessaires pour satisfaire les besoins humains élémentaires.
Ajustement des allocations des quotas d'émission par habitant : Gupta and Bhandari, 1999	Egalité en matière d'allocation de quotas d'émission par habitant, avec des ajustements, utilisant les émissions par unité de PIB par rapport à la moyenne des pays visés à l'Annexe I.
Égalité en matière d'émissions par habitant avec le temps : (Bode, 2004)	Égalité des allocations pour tous les pays, fondée sur (1) la convergence des émissions par habitant et (2) sur la <i>moyenne</i> des émissions par habitant pour la période de convergence.
Convergence commune mais différenciée : (Höhne et al. 2006b)	Les émissions par habitant des pays visés à l'annexe I convergent vers de faibles taux endéans une période déterminée. Les émissions des pays non visés à l'annexe I convergent vers le même niveau endéans les mêmes délais, mais au moment où leurs émissions par habitant atteignent un pourcentage spécifique de la moyenne globale. D'autres pays souscrivent volontairement à des objectifs «sans perte».

NOM (RÉFÉRENCE)	DESCRIPTION
Grandfathering ou émissions antérieures : (Rose et al. 1998)	Obligations de réduction en fonction des émissions actuelles.
Scores de préférence globaux fondés sur la technique du compromis : (Müller 1999)	Les pays expriment leur préférence pour une allocation des quotas d'émissions par habitant ou pour une allocation des quotas en fonction des émissions nationales actuelles.
Responsabilité historique – La Proposition brésilienne: CCNUCC, 1997b ; Rose et al., 1998 ; Meira Filho and Gonzales Miguez, 2000 ; Pinguelli Rosa et al., 2001 ; den Elzen and Schaeffer, 2002 ; La Rovere et al., 2002 ; Andronova and Schlesinger, 2004 ; Pinguelli et al., 2004 ; Trudinger and Enting, 2005 ; den Elzen and Lucas, 2005, den Elzen et al., 2005c ; Höhne and Blok, 2005 ; Rive et al., 2006	Les obligations de réduction entre pays sont différenciées au prorata de la responsabilité de ces pays dans les changements climatiques – à savoir leur contribution à l'augmentation de la moyenne mondiale de température sur une période déterminée.
Capacité de payer : Jacoby et al., 1998 ; Lecoq and Crassous, 2003	Participation au-delà d'un seuil de bien-être. Réduction des émissions en fonction de la capacité de payer (bien-être).
Coûts d'atténuation égaux : Rose et al., 1998 ; Babiker and Eckhaus, 2002	Les obligations de réduction entre les pays sont différenciées de manière à ce que tous les pays participants aient la même perte de bien-être.
L'approche triptyque : Blok et al., 1997 ; den Elzen and Berk, 2004 ; Höhne et al., 2005	Les objectifs nationaux d'émissions sont basés sur des considérations sectorielles: la production d'électricité et la production industrielle augmentent avec les mêmes améliorations en matière d'efficacité dans tous les pays. Les secteurs «locaux» convergent vers un niveau égal d'émissions par habitant. Des niveaux nationaux d'émissions par secteur sont ensuite adoptés.
Convergence multisectorielle : Sijm et al., 2001	Les quotas d'émissions par habitant de sept secteurs convergent vers les mêmes niveaux d'émissions en fonction des possibilités de réduction dans ces secteurs. Les pays participent uniquement lorsqu'ils dépassent le seuil par habitant.
Approche basée sur des critères multiples : Ringius et al., 1998 ; Helm and Simonis, 2001 ; Ringius et al., 2002	Les obligations de réduction des émissions sont basées sur une formule qui comprend plusieurs variables, telles que le nombre d'habitants, le PIB et autres critères.
Types alternatifs d'objectifs d'émissions pour certains pays	
Objectifs dynamiques : Hargrave et al., 1998 ; Lutter, 2000 ; Müller et al., 2001 ; Bouille and Girardin, 2002 ; Chan-Woo, 2002 ; Lisowski, 2002 ; Ellerman and Wing, 2003 ; Höhne et al., 2003 ; Müller and Müller-Fürstenberger, 2003 ; Jotzo and Pezzey, 2005 ; Philibert, 2005b ; Pizer, 2005b ; Kolstad, 2006	Les objectifs sont exprimés sous forme de variables dynamiques – y compris par rapport au PIB (« objectifs d'intensité ») ou de variables de production physique (comme par exemple les émissions par tonne d'acier produit).
Objectifs doubles, fourchette d'objectifs ou corridor d'objectifs : Philibert and Pershing, 2001 ; Kim and Baumert, 2002	Deux objectifs d'émission sont définis: (1) un objectif de vente plus bas, qui permet des ventes de quotas si les émissions nationales passent en-dessous d'un niveau déterminé ; (2) un « objectif d'achat » plus élevé qui nécessite l'achat de quotas si un certain niveau est dépassé.
Objectifs doubles et d'intensité : Kim and Baumert, 2002	Une combinaison d'objectifs d'intensité et d'objectifs doubles.
Objectifs « sans pénalité », « non-obligatoires », à sens unique : Philibert, 2000	Les permis d'émissions peuvent être vendus si l'objectif est atteint, mais si l'objectif n'est pas atteint, il n'est pas nécessaire d'acheter des permis d'émissions supplémentaires. Les allocations sont faites à un niveau d'inaction ou à un niveau inférieur au niveau de l'inaction. La structure offre des incitations pour participer, aux pays qui ne sont pas préparés à souscrire à des engagements complets mais sont intéressés de rejoindre le régime d'échange mondial.

Types alternatifs d'objectifs d'émissions pour certains pays	
Objectifs d'augmentation, allocations modestes : Frankel, 1999 ; Stewart and Wiener, 2001 ; Viguié, 2004	La participation de grands pays en développement est encouragée par des allocations modestes par rapport à leurs probables émissions en cas d'inaction. Pour que cela profite à l'atmosphère, une partie de chaque permis vendu peut être escomptée et éliminée de manière définitive.
Objectifs associés aux actions : Goldberg and Baumert, 2004	Un engagement de réduire les niveaux d'émissions de GES en-deçà des émissions prévues avant une date déterminée, par le biais d'actions entreprises au niveau local, ou par le biais d'achats de quotas d'émissions.
Objectifs obligatoires souples : Murase, 2005	Un cadre pour atteindre les objectifs d'émissions fixés sur le modèle du système des barrières tarifaires et non tarifaires de l'OMC/GATT (Organisation Mondiale du Commerce/Accord Général sur les Tarifs et le Commerce) ; les objectifs sont négociés au cours de cycles de négociations.
Modifications du système d'échange des quotas d'émissions ou systèmes alternatifs d'échange des quotas d'émission	
Prix fixe, soupape de sécurité ou système hybride d'échange de quotas : Pizer, 1999 ; Pizer, 2002 ; Jacoby and Ellerman, 2004	Hybride entre une taxe et un échange de quotas d'émissions : après l'allocation initiale, un montant non limité de quotas d'émissions supplémentaires est vendu à un prix fixe.
Responsabilité de l'acheteur : Victor, 2001b	Si le vendeur d'un permis ne réduit pas ses émissions comme promis, l'acheteur peut réclamer le crédit d'émission. L'exécution est plus fiable étant donné que les acheteurs traitent avec des pays développés qui disposent de procédures légales plus solides.
Systèmes locaux, hybrides d'échange de quotas d'émission : McKibbin and Wilcoxon, 1997 ; McKibbin and Wilcoxon, 2002	Deux types de permis d'émissions valables uniquement au sein du pays d'origine. (1) les permis à long-terme permettent au titulaire du permis d'émettre 1 tC chaque année sur une longue période ; les permis sont distribués une fois. (2) les permis annuels autorisent l'émission de 1 tC au cours d'une année. Un nombre non limité de ces permis est délivré à un prix fixe (prix plafonné). Le respect est fonction de l'un ou l'autre des permis.
Fonds d'achat de quotas d'émissions : Bradford, 2004	Les pays contribuent à un fonds international qui achète/cède des unités de réduction d'émission. Les pays peuvent vendre leurs réductions en-deçà de leur niveau d'inaction.
Permis à long terme : Peck and Teisberg, 2003	Les permis à long terme peuvent être utilisés une seule fois, à tout moment, entre 2010 et 2070. En fonction du moment d'émission, ils sont dépréciés de 1 % annuellement en raison de la dégradation atmosphérique du CO ₂ , le permis autoriserait l'émission de 1 tC en 2070, 1.01 tC en 2069 et 1.0160 (1.71) tonnes en 2010.
Approches sectorielles	
Mécanisme sectoriel de développement propre, mécanisme sectoriel de crédits d'émission : Philibert and Pershing, 2001 ; Samaniego and Figueres, 2002 ; Bosi and Ellis, 2005 ; Ellis and Baron, 2005 ; Sterk and Wittneben, 2005	Systèmes de crédits d'émissions par secteur en fonction des réductions d'émissions en-deçà d'un niveau de référence. Les quotas d'émissions non utilisés peuvent être vendus.
Approche d'engagement par secteur : Schmidt et al., 2006	Les pays visés à l'annexe I ont des objectifs d'émission, avec les dix pays en développement les plus pollueurs s'engageant à réaliser des objectifs volontaires « sans pénalité » de réduction d'émissions de GES dans le secteur de l'électricité et les principaux secteurs industriels. Les objectifs sont différenciés en fonction des circonstances nationales, et les points de référence pour l'intensité des émissions et l'énergie de chaque secteur sont développés par des experts et bénéficient d'un appui par le biais d'un financement et d'une aide à la technologie.
Limites d'émissions pour les sociétés multinationales : Sussman et al., 2004	Un système de plafonnement des émissions associé à des opérations d'entreprises dans les pays en développement et les pays développés.

Approches sectorielles	
Le protocole du stock de carbone : WBGU, 2003	Un protocole pour la protection des stocks de carbone basé sur un système mondial d'obligations de non-utilisation, afin de partager les coûts de l'utilisation non dégradante des stocks de carbone entre les États.
Objectifs non-obligatoires ^a liés au dé-boisement tropical : Persson and Azar, 2004	Engagements non obligatoires de réduction des émissions provenant du déboisement en vertu duquel les taux réduits de déboisement peuvent générer des quotas d'émission.
Politiques et mesures	
Taxe carbone : Cooper, 1998 ; Nordhaus, 1998 ; Cooper, 2001 ; Nordhaus, 2001 ; Newell and Pizer, 2003	Tous les pays conviennent d'une taxe commune internationale sur les émissions de GES ; plusieurs propositions suggèrent de commencer avec une taxe carbone limitée aux émissions dues à la combustion de combustibles fossiles.
Double voie : Kameyama, 2003	Les pays choisissent soit des objectifs non-obligatoires de réduction d'émissions, basés sur un ensemble de politiques et de mesures, soit des limites obligatoires d'émissions, autorisant un échange international de quotas d'émissions.
Plan Marshall pour le climat : Schelling, 1997, 2002	Contributions financières des pays développés pour l'appui d'un développement favorable au climat ; similaire en termes d'envergure et de supervision au Plan Marshall.
Technologie	
Recherche et développement en matière de technologie : Edmonds and Wise, 1999 ; Barrett, 2003	Amélioration et coordination de la recherche et du développement en matière de technologie.
Normes d'efficacité énergétique : Barrett, 2003 ; Ninomiya, 2003	Accord international sur les normes d'efficacité énergétique pour les industries à forte consommation d'énergie.
Protocole de technologie d'appui : Edmonds and Wise, 1998	Les nouvelles centrales électriques installées après 2020 doivent être sans effet net sur les émissions de CO ₂ . Les nouvelles usines de combustibles synthétiques doivent capturer le CO ₂ . Les pays non visés à l'annexe I participent lorsqu'ils atteignent en 2020 la moyenne de PIB des pays visés à l'annexe I.
Technologie qui récompense l'atténuation des changements climatiques : Newell and Wilson, 2005	Prix d'incitation ou de récompense destinés à la recherche appliquée, au développement et à la démonstration.
Actions orientées vers le développement	
Politiques et mesures de développement durable : Winkler et al., 2002b ; Baumert et al., 2005b	Les pays intègrent au sein de leurs plans de développement des politiques et mesures pour la réduction des émissions de GES (par exemple, au sein des programmes d'électrification rurale basés sur l'énergie renouvelable, ou des systèmes de transport de masse à la place des voitures individuelles).
Objectifs de développement humain avec faible taux d'émissions : Pan, 2005	Identification des objectifs de développement/des besoins humains élémentaires ; engagements volontaires à adopter des voies de développement à faibles émissions de carbone à travers des réductions d'émissions « sans regret » dans les pays en développement à condition d'un financement et du découragement obligatoire des émissions au-delà des besoins humains élémentaires ; examen des objectifs et des engagements ; une taxe carbone internationale.

a La terminologie utilisée prête à confusion : les objectifs non-obligatoires peuvent être interprétés par certains comme limitant la capacité des pays à échanger leurs quotas d'émissions, étant donné qu'ils ne définissent pas nécessairement des limites qui imposent des prix et par conséquent des produits échangeables.

Adaptation	
Instrument de réponse de la CCNUCC à l'impact des changements climatiques : Müller, 2002	Un nouvel instrument de réponse de la CCNUCC à l'impact des changements climatiques pour le secours en cas de catastrophe, la réhabilitation et la reprise après sinistre.
Assurance pour l'adaptation, financée par une surtaxe sur l'échange des quo-tas d'émissions : Jaeger, 2003	Une partie des recettes provenant de la vente de permis d'émissions serait utilisée pour financer les assurances.
Financement	
Flux d'investissements favorables à l'environnement : Sussman et Helme, 2004	Les investissements grâce aux agences de crédit à l'exportation sont effectués à condition que les projets soient favorables à l'environnement.
Engagements quantitatifs de financement : Dasgupta et Kelkar, 2003	Les pays visés à l'annexe I souscrivent à des engagements financiers quantitatifs – par exemple, exprimés en pourcentage du PIB – ainsi qu'à des objectifs de réduction des émissions.
Processus de négociation et structure des traités	
Approche ascendante ou multi-facette, engagement (avec examen) et examen : Reinstein, 2004 ; Yamaguchi et Sekine, 2006	Chaque pays développe sa propre proposition relative à ce à quoi il peut s'engager. Les actions individuelles s'accumulent. L'effet collectif des propositions est examiné de manière périodique pour en vérifier l'adéquation et – si nécessaire – des cycles supplémentaires de propositions sont effectuées.
Portfolio Approach (Approche portfolio) : Benedick, 2001	Un portefeuille qui comprend : des politiques de réduction des émissions, la recherche/le développement par le gouvernement, des normes technologiques et le transfert de technologies.
A flexible framework (Un cadre souple) : PEW, 2005	Un portefeuille qui comprend : des objectifs ambitieux à long terme, des mesures d'adaptation, des cibles, un échange, des politiques, et une coopération technologique.
Orchestra of Treaties (Orchestre de traités) : Sugiyama et al., 2003	Un système de traités séparés entre des pays qui ont des aspirations communes (marchés de quotas d'émissions, technologie zéro émission, développement favorable au climat) et toutes les parties à la CCNUCC (suivi, information, financement).
Case study approach (Approche des cas d'études) : Hahn, 1998	Des cas d'études multiples d'actions concertées, taxe d'émissions, permis d'émissions négociables et un système hybride dans les pays industrialisés d'apprentissage par la pratique.

Source : Aperçus antérieurs par Bodansky, 2004 ; Kameyama, 2004 ; Philibert, 2005a

Annexe 4. Glossaire

TERME	DÉFINITION
Adaptation	Ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant. L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. On distingue divers types d'adaptation, notamment l'adaptation anticipée et réactive, l'adaptation publique et privée, et l'adaptation autonome et planifiée.
Agence internationale de l'énergie (AIE)	Forum sur l'énergie, créé en 1974 et dont le siège est à Paris. Il est lié à l'Organisation pour la coopération et le développement économique afin de permettre aux pays membres de prendre des mesures conjointes pour répondre aux situations d'urgence concernant l'approvisionnement en pétrole, d'échanger des informations sur l'énergie, de coordonner leurs politiques énergétiques et de coopérer pour développer des programmes énergétiques rationnels.
Atténuation	Intervention anthropique pour réduire les sources ou augmenter les puits de gaz à effet de serre.
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. 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. La période type est de 30 ans, d'après la définition de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).
Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties (CMP)	La Conférence des Parties est l'organe suprême de la Convention, qui agit comme réunion des Parties au Protocole de Kyoto. Les sessions de la CDP et de la CMP sont tenues au cours de la même période pour réduire les coûts et améliorer la coordination entre la Convention et le Protocole.
Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (la Convention) (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.
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	Le développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.
Efficacité énergétique	Ratio du rendement énergétique d'un processus de conversion ou d'un système par rapport à son intrant énergétique.
Émission	Dans le cadre du changement climatique, les émissions se réfèrent aux émissions de GES et/ou de leurs pré-curseurs et aérosols dans l'atmosphère sur une surface déterminée et pour une période donnée.
Fonds mondial pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (créé par l'UE) (GEREF)	L'UE comme nouveau fonds pour la promotion des investissements dans les technologies des énergies renouvelables.
Gaz à effet de serre (GES)	Un gaz qui absorbe des radiations à des longueurs d'ondes spécifiques dans le spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la terre, et les nuages. Ce gaz à son tour émet un rayonnement infrarouge à partir d'un niveau où la température est moins élevée que celle de la surface. L'effet net est la rétention locale d'une partie de l'énergie absorbée et une tendance au réchauffement de la planète. La vapeur d'eau (H ₂ O), le dioxyde de carbone (CO ₂), l'oxyde d'azote (N ₂ O), le méthane (CH ₄), et l'ozone (O ₃) sont les principaux gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la terre.

TERME	DÉFINITION
Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)	Créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), le rôle du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est d'évaluer l'information scientifique et technique. Il publie des rapports d'évaluation généralement reconnus comme réunissant le consensus scientifique le plus large sur le changement climatique. Le GIEC travaille également sur les méthodologies, et répond aux demandes spécifiques des organes subsidiaires de la Convention. Le GIEC est indépendant de la Convention.
Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto	L'article 3, paragraphe 9 du Protocole de Kyoto stipule que le MDP doit entamer l'examen des engagements futurs des Parties visées à l'annexe I sept ans au moins avant la fin de la première période d'engagement. Conformément à cette disposition, le MDP a été créé au cours de sa première session tenue à Montréal entre le 28 novembre et le 10 décembre 2005, Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto.
Intensité énergétique	Rapport de la consommation d'énergie à la production économique ou physique. A l'échelon national, l'intensité énergétique est le rapport de la consommation intérieure totale ou de la consommation d'énergie finale au produit intérieur brut ou à la production matérielle.
Les changements climatiques	Les changements climatiques désignent une variation statistiquement significative de l'état moyen du climat ou de sa variabilité persistant pendant de longues périodes (généralement, pendant des décennies ou plus). Les changements climatiques peuvent être dus à des processus internes naturels ou à des forçages externes, ou à des changements anthropiques persistants de la composition de l'atmosphère ou de l'affectation des terres. On notera que la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), dans son article 1, définit changements climatiques comme étant des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables. La CCNUCC fait ainsi une distinction entre les changements climatiques qui peuvent être attribués aux activités humaines altérant la composition de l'atmosphère, et la variabilité climatique due à des causes naturelles.
Mandat de Berlin	Un accord conclu en 1995 à Berlin, en Allemagne, au cours de la 1re CDP à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, au cours duquel les pays industrialisés ont accepté en premier de souscrire à des objectifs quantifiés et à des délais de réduction et de limitation de leurs émissions de GES.
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. Les unités de réduction certifiée des émissions dans le cadre de projets du Mécanisme pour un développement propre entrepris dans des pays non visés à l'annexe I qui limitent ou réduisent les émissions de gaz à effet de serre, une fois certifiées par des entités opérationnelles désignées par la Conférence des Parties/Réunion des Parties, peuvent être accumulées au profit de l'investisseur (gouvernement ou industrie) des Parties visées à l'annexe B. Une partie du produit financier des activités des projets certifiés est utilisée pour couvrir les coûts administratifs et aider les pays en développement particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à couvrir les coûts d'adaptation.
Niveau de référence	On entend par niveau de référence (ou référence) toute donnée par rapport à laquelle on mesure des changements. Il peut s'agir d'un niveau de référence réel, représentant des conditions réelles observables, ou d'un futur niveau de référence, à savoir un ensemble de conditions prévues, n'incluant pas le facteur moteur de l'intérêt. D'autres interprétations des conditions de référence peuvent donner lieu à de multiples niveaux de référence.
Objectifs quantifiés de limitation et de réduction des émissions, fixés au Protocole de Kyoto (QELRO)	Des objectifs juridiquement contraignants et des délais fixés au Protocole de Kyoto pour la limitation ou la réduction par les pays développés des émissions de gaz à effet de serre.
Plan d'action de Bali	La Conférence-cadre des Nations unies sur les changements climatiques tenue à Bali. La conférence a abouti à l'adoption de la feuille de route de Bali, qui consiste en une série de décisions orientées vers l'avenir et qui représentent les différentes voies nécessaires pour un avenir climatique stable. La Feuille de route de Bali comprend le Plan d'action de Bali, qui définit le cours d'un nouveau processus de négociation, conçu pour traiter des changements climatiques, devant s'achever en 2009. Elle comprend également les négociations du Groupe de travail spécial des nouveaux engagements des Parties visées à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto et leur délai d'achèvement en 2009, le lancement du Fonds pour l'adaptation, la portée et le contenu de l'article 9 portant sur l'examen du Protocole de Kyoto, ainsi que les décisions sur le transfert de technologies et la réduction des émissions provenant du déboisement.

TERME	DÉFINITION
Politiques et mesures de développement durable	Politiques et mesures de développement durable. Une approche visant à la protection du climat, fondée sur les priorités en matière de développement durable.
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.
Rapport spécial sur les scénarios d'émissions (du GIEC) (SRES)	Canevas et scénarios connexes concernant la population, le PIB et les émissions figurant dans le Special Report on Emissions Scenarios (SRES, soit rapport spécial sur les scénarios d'émissions), ainsi que les scénarios dérivés portant sur le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer. Quatre familles de scénarios socio-économiques (A1, A2, B1 et B2) font intervenir deux dimensions distinctes pour présenter les conditions qui pourraient se manifester à l'avenir à l'échelle planétaire ; il s'agit des préoccupations économiques par opposition aux préoccupations environnementales et de la mondialisation par opposition aux modes de développement régionaux.
Renforcement des capacités	Amélioration des capacités du personnel qualifié, des capacités techniques et des capacités des institutions.
Ressources	Les ressources sont des occurrences ayant des caractéristiques géologiques et/ou économiques moins certaines, mais qui sont considérées comme étant potentiellement durables avec des développements technologiques et économiques prévisibles.
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.
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.
Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UCATF)	Le secteur de l'inventaire des GES qui couvre les émissions et les éliminations de GES imputables à des activités humaines directement liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie.