

Les mécanismes internationaux du marché du carbone au sein d'un accord post-2012 sur les changements climatiques

Deborah Murphy
John Drexhage
Peter Wooders

Mai 2009

Dialogue informatif en politique avec la société civile sur les négociations de la CCNUCC, Montréal, 19 mai 2009

Les mécanismes internationaux du marché du carbone au sein d'un accord post-2012 sur les changements climatiques

Deborah Murphy
John Drexhage
Peter Wooders

Mai 2009

L'IIDD exprime sa gratitude envers le Gouvernement du Canada pour son soutien

© 2009 Institut international du développement durable (IIDD)

Publié par l'Institut international du développement durable

L'Institut international du développement durable (IIDD) contribue au développement durable en formulant des recommandations sur les politiques concernant le commerce et les investissements internationaux, les politiques économiques, les changements climatiques, la mesure et l'évaluation et la gestion durable des ressources naturelles. Nous nous servons de l'Internet pour faire rapport sur les négociations internationales et partager le savoir que nous avons acquis lors de projets exécutés en collaboration avec des partenaires internationaux; il en résulte une recherche plus rigoureuse, un développement des capacités dans les pays en développement et un meilleur dialogue entre le Nord et le Sud.

L'Institut a pour vision un mieux-vivre durable pour tous, et pour mission d'assurer un avenir durable aux sociétés en favorisant l'innovation. L'IIDD est un organisme de bienfaisance enregistré au Canada, et visé par l'alinéa 501(c)(3) de l'*Internal Revenue Code* des États-Unis. Il bénéficie de subventions de fonctionnement de base du gouvernement du Canada, qui lui sont versées par l'Agence canadienne de développement international (ACDI), le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) et Environnement Canada, ainsi que du gouvernement du Manitoba. Des fonds de projet lui sont également accordés par différents gouvernements, au Canada comme à l'étranger, des organismes des Nations Unies, des fondations et des entreprises privées.

Institut international du développement durable
161, avenue Portage est, 6^e étage
Winnipeg (Manitoba)
Canada R3B 0Y4
Téléphone : +1 (204) 958-7700
Télécopieur : +1 (204) 958-7710
Courriel : info@iisd.ca
Site web : <http://www.iisd.org/>

Abréviations et acronymes

B/R	Boisement et Reboisement
BAU	« <i>Business as usual</i> » ou cours normal des affaires
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques
CdP	Conférence des Parties
CE	Communauté Européenne
CO ₂	Dioxyde de carbone
CO ₂ e	Equivalent dioxyde de carbone
É-U.	Etats-Unis d'Amérique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GTS-PK	Groupe de travail spécial sur les nouveaux engagements pour les parties visées à l'Annexe I
GTS-ACV	Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention
HFC	hydrofluorocarbures
IETA	Association internationale pour l'échange de droits d'émission (AIEDE)
MDP	Mécanisme pour un développement propre
MMDD	Mécanisme de marché pour un développement durable
MNV	Mesurable, notifiable et vérifiable
MOC	Mise en œuvre conjointe
Mt	Mégatonne
NAMA	Mesure d'atténuation appropriée au niveau national
PMA	Pays les moins avancés
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PRP	Potentiel de réchauffement planétaire
PSC	Piégeage et stockage du carbone
REC	Réduction d'émissions certifiée
REC-l	Réduction d'émissions certifiée de longue durée
REC-t	Réduction d'émissions certifiée temporaire
REDD	Réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant du déboisement et de la dégradation des forêts
SEQUE-UE	Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union Européenne
SIE	Système international d'échange
URE	Unité de réduction d'émissions

UQA
VCS

Unité de quantité attribuée
Voluntary Carbon Standard

Table des matières

1.0	Introduction	1
2.0	Instruments du Protocole de Kyoto basés sur le marché	3
2.1	Le Système international d'échange	4
2.2	La Mise en œuvre conjointe.....	5
2.3	Mécanisme pour un développement propre (MDP).....	6
3.0	Les mécanismes internationaux du marché dans un régime post-2012	9
3.1	Le MMDD basé sur l'allocation.....	11
3.2	Le REDD.....	12
3.3	Le MDP élargi.....	13
3.3.1	<i>Les projets d'utilisation des terres: l'agriculture et la foresterie.....</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>Le piégeage et le stockage du carbone (PSC)</i>	<i>14</i>
3.3.3	<i>Les activités nucléaires</i>	<i>15</i>
3.3.4	<i>Le MDP sectoriel.....</i>	<i>15</i>
4.0	Les points de vue des pays sur les mécanismes du marché: Les soumissions faites au GTS-ACV	18
5.0	Sur le chemin de Copenhague	20
5.1	La prise en compte des différents contextes nationaux des pays en développement	20
5.2	L'additionnalité.....	21
5.3	Satisfaire la demande croissante de quotas.....	21
5.4	Remarques finales.....	22
6.0	Glossaire	24
7.0	Références	28

1.0 Introduction

Les mécanismes axés sur le marché offrent le potentiel de jouer un rôle important dans l'effort mondial pour la lutte contre les changements climatiques, dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Trois de ces instruments – le Système International d'Échange (SIE), la Mise en œuvre conjointe (MOC) et le Mécanisme pour un développement propre (MDP), ont été introduits dans le Protocole de Kyoto pour aider les pays à atteindre leurs objectifs et ont effectivement créé le « marché du carbone »¹. Ces mécanismes du marché sont conçus pour aider les pays à réaliser leurs objectifs de manière rentable, encourager le secteur privé à contribuer aux efforts de réduction, faciliter la participation des pays en développement et stimuler le développement durable, le transfert des technologies et les investissements dans ces pays.

Le but de la CCNUCC (Article 2) est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». La CCNUCC, qui a été ratifiée en 1994, définit un cadre global des efforts internationaux pour aborder le défi des changements climatiques. Le Protocole de Kyoto, qui est entré en vigueur en 2005, vient compléter ce traité qui fixe des objectifs juridiquement contraignants de réduction d'émissions de GES pour 37 pays développés et la Communauté Européenne (CE). Ces réductions représentent environ 5% des réductions d'émissions par rapport aux niveaux de 1990 sur une période de cinq ans allant de 2008 à 2012.

Les pays ont entamé les négociations formelles pour la réalisation d'un accord sur un régime climatique de l'après 2012, date à laquelle viendra à terme la première période d'engagement du Protocole de Kyoto. L'on s'attend à ce qu'un accord global post-2012 sur le climat soit adopté lors de la Quinzième conférence des Parties (CdP-15), qui se tiendra en décembre 2009 à Copenhague, au Danemark. Il existe de grandes incertitudes quant à la forme que devra revêtir un régime post-2012 et quant aux instruments et aux mécanismes qui pourraient être déployés. Le Plan d'action de Bali adopté en 2007, définit les grandes lignes devant guider le processus de négociation de deux ans, dont notamment : l'atténuation, l'adaptation, le transfert des technologies et le financement. Pour ce qui est de l'atténuation, le Plan met l'accent sur l'importance des « approches variées, comprenant les opportunités d'utilisation des marchés dans le but d'améliorer la rentabilité des mesures

¹ L'appellation « marché du carbone » s'explique par le fait que le dioxyde de carbone (CO₂) est le principal gaz à effet de serre (GES), les autres GES étant échangés sur la base de leur potentiel de réchauffement planétaire (PRP) par rapport à celui du carbone. Par exemple, le PRP du méthane est 23 fois supérieur à celui du CO₂. Les autres GES inclus dans le Protocole de Kyoto, ainsi que leur PRP sont : l'oxyde nitreux : 300 ; les hydrofluorocarbones (HFC): 120-12 000; les Hydrocarbures perfluorés: 5 700-11 900; et l'hexafluorure de soufre: 22 000 (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, GIEC, 2001).

d'atténuation et de les promouvoir, tout en tenant compte des différents contextes des pays en développement » (UNFCCC, 2007, p. 2).

Le rapport de Stern (Stern 2008, p.487) conclut qu'un "prix général du carbone globalement homogène constitue un élément essentiel pour une action internationale concertée visant à réduire les émissions de GES". Un prix globalement homogène du carbone est susceptible de permettre un contrôle des coûts globaux des réductions, et pourrait être mis en place par le biais de taxes, du commerce ou de la réglementation. Le rapport prévoit que les prochaines 10 à 20 années seront une période de transition au cours de laquelle le monde évoluera vers un système de tarification universelle du carbone et pendant laquelle la crédibilité de la politique du carbone devra s'établir. Les décisions prises sur les mécanismes du marché dans le contexte du régime post-2012 auront un impact sur cette crédibilité et aideront à mettre en place des structures pour permettre l'évolution mondiale vers un prix global du carbone. Le rattachement et l'extension des différents systèmes d'échange de quotas d'émissions, ainsi que l'inclusion des pays en développement dans le marché du carbone nécessitent le développement de mécanismes de marché adaptés pour faciliter les échanges internationaux de crédits de carbone.

Le présent document d'information générale fournit un aperçu du rôle et du profil des mécanismes internationaux du marché du carbone dans un nouvel accord international post-2012 sur les changements climatiques. Le document examine d'abord les trois instruments du Protocole de Kyoto fondés sur le marché. Il analyse ensuite un éventail de mécanismes possibles en cours d'examen dans le cadre des négociations internationales sur les changements climatiques. La conclusion porte sur des questions critiques dont il faudra tenir compte dans le choix et le développement des nouveaux mécanismes de marché dans le cadre d'un nouveau régime climatique.

2.0 Instruments du Protocole de Kyoto basés sur le marché

Les Parties ayant pris des engagements dans le cadre du Protocole de Kyoto (Parties visées à l'Annexe B) ont adhéré aux objectifs visant à limiter ou à réduire les émissions. Ces objectifs se chiffrent à 5,2% des réductions d'émissions à partir des niveaux de 1990 sur une période de cinq allant de 2008 à 2012. Les objectifs sont exprimés en niveaux d'émissions autorisés ou en quantités attribuées au cours de la période d'engagement. Les émissions autorisées sont divisées en Unités de quantités attribuées (UQA) ; une UQA équivaut à une tonne métrique de l'équivalent en dioxyde de carbone (CO₂e). Chaque pays reçoit des UQA équivalentes au nombre de tonnes correspondant aux GES qu'il est autorisé à émettre.

Le Canada a l'obligation de réduire ses émissions de GES de 6% au-dessous du niveau de 1990 pendant la période de conformité de 2008 à 2012. La quantité de GES attribuée au Canada au cours de la période de cinq ans se chiffre à 2,81 milliards de tonnes de CO₂e, ou environ 563 mégatonnes (Mt) de CO₂e par an. En 1990, le Canada a émis 598,9 Mt de CO₂e ; ce volume est passé à 747 Mt en 2007 (Environnement Canada, 2009). Pour être en conformité, le Canada devra réduire ses émissions à travers des actions nationales ou en achetant des crédits d'émissions à d'autres pays pour compenser ses émissions, ou une combinaison des deux. Les trois mécanismes de Kyoto qui sont examinés plus bas permettent aux pays d'acheter des crédits à d'autres pays.

Le marché du carbone, qui commence approximativement au moment où le Protocole de Kyoto étant en cours de ratification, est aujourd'hui le marché qui connaît la croissance la plus rapide au monde (voir Tableau 1). La valeur de ce marché était estimée à 64 milliards \$US en 2007. Le Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union Européenne (SEQE-UE) représentait 70% de ce marché (Capoor et Ambrosi, 2008). Le reste était constitué en grande partie des crédits générés dans le cadre du MDP. Les marchés des crédits volontaires de compensation et l'échange des UQA dans le cadre du système international d'échange des quotas d'émissions (IET) du Protocole de Kyoto ont enregistré une forte croissance récemment.

Tableau 1: Volumes échangés et valeurs correspondantes sur le marché mondial du carbone, 2004-2007

	2004	2005	2006	2007
Volume approximatif (MtCO₂e)	126	710	1 745	2 983
Croissance		435 %	146 %	71 %
Valeur approximative (millions \$US)	n.d.	10 864	31 235	64 035
Croissance		-	288 %	105 %

Source: Capoor et Ambrosi, 2006, p. 13, 23; Capoor et Ambrosi, 2007, p. 3; et Capoor et Ambrosi, 2008, p. 1.

Bon nombre de pays utilisent les systèmes d'échange de droits d'émissions, ou envisagent de les mettre en œuvre individuellement ou collectivement, en tant qu'élément de leurs mesures d'atténuation. Cela crée formellement, en dehors du Protocole de Kyoto, différents marchés de régulation du carbone comme par exemple l'ETS-UE. Parallèlement, un autre type de marché du carbone, le marché volontaire du carbone, a émergé. Ce marché englobe toutes les transactions de crédits carbone compensatoires qui ne sont pas requis par la réglementation. Les transactions sont généralement menées de gré à gré par des individus ou des firmes à des fins de compensation de leurs émissions de GES. Ces systèmes d'échange ne sont pas examinés dans le présent document qui porte essentiellement sur les mécanismes internationaux du marché du carbone dans le contexte d'un nouvel accord international post-2012 sur les changements climatiques.

2.1 Le Système international d'échange

L'échange des UQA en vertu de l'Article 17 du Protocole de Kyoto ou en vertu du SIE, permet aux pays ayant pris des engagements en vertu du Protocole (Parties visées à l'Annexe B) d'acheter et de vendre à chacun de ces pays des UQA. Les pays qui ont des surplus d'UQA – représentant des émissions permises mais non utilisées - sont autorisés à vendre leurs excédents d'UQA aux pays à qui il manque des UQA pour respecter leur objectif. Bien que le marché du SIE dispose d'un important potentiel – de l'ordre de plusieurs milliards de tonnes de CO₂e - les premières transactions n'ont eu lieu qu'en 2008. La non-ratification par les Etats-Unis, l'éventualité que plusieurs pays puissent manquer de manière significative à leurs objectifs, et les craintes au sujet de l'« air chaud »² de l'Europe de l'Est, constituent des facteurs qui ont contribué retarder la participation des pays au SIE.

Le marché des UQA est en pleine expansion ; Point Carbon (2009a) prévoit que jusqu'à 100 millions de droits d'émissions soient vendus la première moitié de 2009, en comparaison avec les 18 millions d'unités échangées en 2008. Ces transactions comprennent les échanges suivants:

- La République Tchèque a vendu 40 millions d'UQA au Japon en mars 2009 (Point Carbon 2009d).
- L'Ukraine a annoncé qu'elle a conclu la vente de 15 millions d'UQA avec le Japon en 2009 et de 15 autres millions en 2010, le tout à 10 \$US/tCO₂e, et l'on estime que l'ensemble des ventes des UQA pourrait totaliser 100 à 200 millions d'UQA (Notons qu'ils disposent d'un surplus d'environ 2,5 milliards d'UQA) (Point Carbon, 2009e).

² D'importantes réductions d'émissions (en moyenne 35% en 2005 à partir des niveaux de 1990) ont été enregistrées en Russie et dans les pays de l'Europe de l'Est au cours des années 90, en raison de l'effondrement économique qui a suivi la chute de l'Union soviétique. Le grand volume des émissions commercialisables dont disposaient ces pays est appelé « air chaud », parce qu'il est la conséquence d'un changement non voulu dans le niveau dit « cours normal des affaires » des émissions, et non pas d'un nouvel investissement dans l'énergie propre.

- La Slovaquie a annoncé qu'elle a vendu, le 11 décembre 2008, des droits d'émissions pour une valeur de 66,3 millions \$US, à un investisseur privé (Point Carbon, 2008).
- La Hongrie a vendu des unités d'émission à l'Espagne, à la Belgique et au Japon (Point Carbon, 2009f).
- La Lettonie a vendu 2 millions d'UQA à l'Autriche et 3 millions aux Pays-Bas au début de 2009. Ce pays envisage également la vente d'UQA au Japon (Point Carbon, 2009b).

Les raisons exactes de ces ventes ne sont pas claires – l'on pense qu'il s'agit pour la plus part des ventes à des fins de conformité; mais, il pourrait aussi s'agir d'une forme de couverture contre des risques futurs, d'achats effectués pour des raisons d'image ou à toute autre fin. Si le marché prenait effectivement une grande envergure, il pourrait entrer en concurrence avec les crédits des pays en développement.

L'on craint que certaines des UQA vendues à ce jour soient de l'« air chaud » et qu'elles devraient par conséquent être exclues du marché (Point Carbon, 2009c). L'optimisation environnementale des UQA - c'est-à-dire lorsque le pays vendeur utilise les revenus générés par la vente des UQA pour financer des initiatives de réduction de GES - constitue un sujet d'intérêt pour les pays acheteurs et les financiers. La République Tchèque a lancé un plan d'investissement vert en avril 2009; cependant d'autres actions récentes laissent à supposer que cette optimisation environnementale des UQA peut ne pas être une priorité pour tous les gouvernements en ces temps de récession économique. La Hongrie prévoit d'utiliser les revenus générés par les ventes d'UQA en 2009 pour dynamiser son économie (Point Carbon, 2009f). Il est probable qu'une pression additionnelle de la part des acheteurs pourrait se faire sentir dans le sens de l'optimisation environnementale des crédits.

2.2 La Mise en œuvre conjointe

La mise en œuvre conjointe (MOC) telle que définie dans l'Article 6 du Protocole de Kyoto, est un mécanisme basé sur les projets qui autorise un pays de l'Annexe I à acquérir des crédits générés par un projet mis en œuvre dans un autre pays de l'Annexe I. Par exemple, le Japon, (à travers le gouvernement ou une entreprise), peut investir dans un projet de réduction d'émissions en Russie et par la suite, utiliser les crédits pour atteindre son objectif national de réduction. Le but du programme est d'accroître l'efficacité du marché en permettant aux pays développés de remplir leurs obligations par le biais d'investissements dans des projets de réduction de GES dans un pays de l'Annexe I, si le coût de réduction est plus bas que dans l'autre pays. Les projets de réduction d'émissions de MOC génèrent des Unités de réduction d'émissions (URE) ; chaque unité équivaut à une tonne de CO₂e.

La détermination finale (similaire à l'enregistrement) du premier projet de MOC s'est achevée en mars 2007. Au 1^{er} mai 2009, l'on comptait en tout 204 projets de MOC en préparation (UNEP

Risoe Centre, 2009). L'ensemble des projets de MOC en préparation a été dominé par les secteurs et catégories d'émission de gaz suivants: les émissions fugitives (17% de l'ensemble des projets), énergie à partir de la biomasse (9%), l'oxyde nitreux (10%), l'énergie éolienne (10%), les gaz d'enfouissement (9%) et le méthane de houille (9%). Les projets sont situés dans les pays suivants: Russie, Ukraine, Allemagne, France, Nouvelle Zélande, et pays de l'Europe de l'Est. Les acheteurs sont pour la plupart originaires de l'Europe occidentale. Le marché de MOC représente une part moins importante du marché mondial du carbone que le MDP, mais il a connu une croissance de 156% de son volume d'échanges entre 2005 et 2007, et ses transactions ont presque triplé (voir Tableau 2).

Tableau 2: Volumes échangés et valeurs correspondantes sur le marché de MOC, 2005-2007.

	2005	2006	2007
Volume approximatif (MtCO₂e)	11	16	41
Croissance	-	45%	156%
Valeur approximative (millions \$US)	68	141	499
Croissance	-	107%	254%

Source: Capoor et Ambrosi, 2007, p. 20; et Capoor et Ambrosi, 2008, p. 19.

2.3 Mécanisme pour un développement propre (MDP)

Dans son Article 12, le Protocole de Kyoto définit le MDP comme un mécanisme basé sur les projets et par lequel un projet ou un programme d'activités visant à atténuer les changements climatiques dans un pays en développement peut générer des crédits pouvant être utilisés par un pays visé à l'Annexe I pour atteindre ses objectifs de réduction d'émissions. Le MDP constitue actuellement l'unique mécanisme qui permette la participation des pays en développement n'ayant pas d'objectifs de réductions d'émissions contraignants en vertu du Protocole de Kyoto. Le MDP a deux objectifs : aider les pays développés à réduire leurs émissions de GES de manière rentable; et aider les pays en développement à réaliser un développement durable. Les projets de réduction d'émissions du MDP génèrent des réductions d'émissions certifiées (REC), dont chacune équivaut à une tonne de CO₂e. Sur la base du marché du carbone, des REC vendues à travers le SIE ont été achetées par plusieurs gouvernements pour atteindre leurs objectifs fixés par le Protocole de Kyoto.

Le volume annuel des transactions de REC connaît une forte croissance depuis 2002, en dépit d'un ralentissement d'environ 3% en 2007 (voir Tableau 3). Au 1^{er} mai 2009, le portefeuille de projets du MDP comptait 4 733 projets, dont 1 596 projets enregistrés, 3 137 en cours d'enregistrement et 500 pour lesquels des REC avaient été délivrées (UNEP-Risoe Centre, 2009). La Chine et l'Inde accueillent 64% de tous les projets du MDP (1 766 et 1 251 projets respectivement). Les autres pays hôtes dynamiques sont le Brésil (361 projets), le Mexique (206 projets) et la Malaisie (152 projets).

Les plus grands acheteurs de REC sont le Royaume Uni, la Suisse, le Japon et les Pays-Bas.

Tableau 3: Volumes échangés et valeurs correspondantes sur le Marché primaire du MDP, 2005-2007

	2005	2006	2007
Volume approximatif (MtCO₂e)	341	537	551
Croissance	-	57%	3%
Valeur approximative (million US\$)	2 417	5 804	7 426
Croissance	-	140%	28%

Source: Capoor et Ambrosi, 2006, p.13 et 23; Capoor et Ambrosi, 2007, p. 3; Capoor et Ambrosi, 2008, p. 1.

En mai 2009, l'ensemble des projets du MDP en préparation est dominé par les secteurs suivants: hydroélectricité (27%), énergie à partir de la de biomasse (15%), énergie éolienne (15%) et auto génération d'efficacité énergétique (9%). Un examen de la distribution des REC par type de projets indique que les secteurs les plus importants sont l'hydro (ce secteur représente 17% des RECs escomptés d'ici 2012) la destruction d'HFC (16%), l'efficacité énergétique autonome (10%), la captation des gaz de sites d'enfouissement (9%) et l'éolien (9%). La Chine est le pays hôte pour la majorité des REC émises (53,6%).

Une importante partie des REC provient de la production de l'électricité sous une forme quelconque, et de la destruction des gaz de transformation industrielle représente une proportion significative. Le volume de REC résultant des projets de boisement et de reboisement est faible et représente moins de 1% de l'ensemble.

Le MDP programmatique a été introduit en 2007, ce qui a rendu possible l'enregistrement d'un nombre illimité d'activités similaires de projets du MDP sous un seul programme d'activités du MDP. Le MDP programmatique vise à attirer les secteurs qui nécessitent des réductions d'émissions provenant de plusieurs sources dispersées et/ou négligeables, en réduisant les coûts de transactions liés au MDP. Des obstacles procéduriers et méthodologiques ont entravé la mise en marche de ce mécanisme qui a été plus lente que prévu. En mai 2009, l'on comptait 18 projets au stade de

validation dans le portefeuille de projets UNEP-Risoe, dont six dans le secteur solaire et quatre dans le secteur de l'efficacité énergétique résidentielle.

Le MDP constitue aujourd'hui un instrument important, bien que son intégrité environnementale suscite encore des questionnements. Certains affirment que le MDP actuel ne reflète pas des réductions réelles d'émissions, et que, par conséquence, le MDP représente un peu plus qu'un forum de transfert des richesses; ils indiquent aussi que le marché actuel du MDP ne reflète pas des

réductions d'émissions actuelles (Wara and Victor, 2008). Chaque projet du MDP doit faire la preuve de sa complémentarité ou démontrer que les réductions d'émissions de GES sont supérieures à celles résultant du cours normal des affaires et viennent s'ajouter à toutes celles que l'on obtiendrait sans le projet. Si le projet devrait avoir lieu de toute façon indifféremment de l'obtention des avantages du MDP, alors sa compensation ne représenterait aucune réduction réelle d'émissions. La preuve de complémentarité a représenté un véritable défi et a constitué un aspect controversé du MDP.

Un autre point de controverse réside dans la capacité des projets du MDP à contribuer au développement durable. Il est demandé à tous les pays hôtes d'évaluer les projets pour s'assurer qu'ils sont compatibles avec leurs objectifs de développement durable. Il y a eu un éventail d'approches différentes adoptées par les pays pour le triage des projets visant la réalisation de ces objectifs. A cet égard, les projets pour la destruction du HFC-23 et de l'oxyde nitreux sont les plus controversés ; ces projets suscitent des critiques au sujet de leur incapacité à contribuer au développement durable, et de leur potentiel à attirer les investissements destinés aux domaines de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique – domaines qui présentent des avantages énormes pour le développement durable.

3.0 Les mécanismes internationaux du marché dans un régime post-2012

La plupart des discussions climatiques internationales portant sur l'élargissement des mécanismes ou la création de nouveaux mécanismes dans le cadre d'un régime post-2012 sont centrées sur la fourniture des crédits générés par les pays en développement, et ont comme point de départ le MDP, c'est-à-dire l'examen de la manière dont ce mécanisme pourrait être élargi, et/ou de la question de savoir si de nouveaux mécanismes de marché seraient nécessaires. Capoor et Ambrosi (2008) pensent que l'expérience du MDP a fait ses preuves en tant qu'outil permettant la participation des pays en développement à des activités d'atténuation. Ils soulignent que le MDP n'est que la pointe de l'iceberg du potentiel des mécanismes du marché et des autres approches pour l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement.

Le Groupe de travail spécial sur les nouveaux engagements pour les Parties visées à l'Annexe I en vertu du Protocole de Kyoto (GTS-PK) examine actuellement les améliorations possibles du système d'échange de quotas d'émissions, ainsi que des mécanismes basés sur les projets, dans le cadre du Protocole de Kyoto, pour la période post-2012. Un rapport du GTS-PK (UNFCCC, 2009a) présente les options et les questions examinées dont la liste suit :

Mécanisme de développement propre

- Inclure d'autres activités d'utilisation des terres, de changement d'affectation des terres et la foresterie (boisement et reboisement (B/R); la réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts; la restauration des zones humides ; la gestion durable des forêts et d'autres activités de gestion durable des terres; la gestion du carbone dans les sols agricoles; et la remise en végétation, la gestion forestière et la gestion des terres cultivées et des terres de pâturage);
- Inclure le piégeage et le stockage du dioxyde de carbone (PSC);
- Inclure les activités nucléaires;
- Introduire l'attribution sectorielle de quotas pour les réductions d'émissions au-dessous d'un objectif fixé au préalable (dit « objectif sans perte »);
- Introduire l'attribution des quotas sur la base des mesures d'atténuation appropriées au niveau national (NAMA pour « *Nationally Appropriate Mitigation Actions* »);
- Encourager le développement des scénarios de référence standardisés et multi-projets;
- Assurer l'intégrité environnementale et évaluer l'additionnalité à travers l'élaboration des

listes positives ou négatives des types d'activités de projet;

- Différencier l'admissibilité des Parties par l'utilisation d'indicateurs;
- Améliorer l'accès de certains pays hôtes aux activités des projets du MDP;
- Promouvoir les avantages conjoints des projets du MDP à travers des moyens facilitateurs; et
- Introduire les facteurs multiplicateurs pour accroître ou réduire les REC délivrées pour des types d'activités de projet spécifiques.

Mise en œuvre conjointe

- Introduire les modalités de traitement des activités du projet du MDP au fur et à mesure du passage de pays hôtes à une autre catégorie de Parties;
- Inclure les activités nucléaires; et
- Promouvoir les avantages conjoints des projets de MOC dans le cadre de la voie 2 par des moyens facilitateurs.³

Echange de droits d'émissions

- Introduire des échanges de droits d'émissions basés sur des objectifs sectoriels;
- Introduire des échanges de droits d'émissions basés les NAMA; et
- Introduire les modalités et les procédures pour la reconnaissance des unités provenant des systèmes volontaires d'échange de droits d'émissions chez les Parties non visées à l'Annexe I, aux fins d'échanges et de conformité en vertu du Protocole de Kyoto.

Questions

- Alléger ou supprimer les restrictions (bancaires) sur les unités de Kyoto;
- Introduire la possibilité d'emprunter des UQA de futures périodes d'engagement; et
- Elargir le partage des recettes.

Le GTS-ACV examine actuellement les possibilités d'utilisation des marchés, et il semble se dégager une « convergence de vues sur le rôle positif que les approches fondées sur le marché peuvent jouer

³ Si un pays hôte remplit toutes les conditions pour transférer ou acquérir des URE (voir <http://ji.unfccc.int/Eligibility/index.html>), il doit s'assurer que les réductions d'émissions résultant d'un projet de MOC soient additionnelles à toutes réductions qui pourraient se réaliser autrement ; après cette vérification, le pays hôte peut délivrer des URE. Telle est la procédure de la « Voie 1 ». Si un pays hôte ne remplit pas toutes les conditions d'admissibilité, la vérification de l'additionnalité des réductions d'émissions doit être effectuée par l'intermédiaire du Comité de supervision de la MOC (Voie 2 de la procédure).

pour assurer la rentabilité des mesures d'atténuation » (UNFCCC, 2009b, p. 16). Les principales options pour les nouveaux mécanismes sont : l'attribution sectorielle des quotas sur la base d'objectifs non contraignants (objectif dit « sans perte »), les échanges sectoriels de droits d'émissions et les mécanismes d'octroi de quotas ou d'échange pour les actions de REDD +.

Le potentiel et la mise en œuvre d'un mécanisme de marché pour un développement durable (MMDD) basé sur l'allocation, d'un mécanisme REDD et du MDP élargi sont examinés dans la section qui suit.

3.1 Le MMDD basé sur l'allocation

Dans les pays en développement, la plupart des mesures d'atténuation sont entreprises sans bénéficier d'une reconnaissance internationale dans le cadre du régime climatique actuel. Certaines de ces mesures visent directement la diminution des émissions des GES, tandis que la majorité est orientée vers d'autres objectifs, tels que l'efficacité énergétique, qui comportent un bénéfice conjoint à l'atténuation des changements climatiques. Plusieurs pays en développement souhaitent la mise en place d'un mécanisme qui permettrait la reconnaissance de ces mesures comme partie intégrante de leurs efforts internationaux pour lutter contre les changements climatiques. La République de la Corée du Sud (2009) a suggéré la création d'un registre à travers lequel les NAMA des pays en développement pourraient être inscrites : par exemple, les activités de REDD, les normes technologiques à l'échelle des secteurs, les lois et les règlements, les normes, les taxes sur le carbone et sur la consommation au kilomètre des véhicules moteurs. La plupart de ces propositions pour le régime post-2012 n'entraînent pas d'engagements contraignants de la part des pays en développement, mais impliquent des engagements de soutien de la part des pays développés (en vue d'incitations technologiques et de financement par exemple).

Un MMDD basé sur l'allocation pourrait être l'un des moyens de fournir un soutien aux NAMA. La procédure commencerait par accorder une « allocation » à un secteur, l'allocation pouvant inclure les impacts des réductions escomptées. Toute réduction au-delà de cette allocation, mesurée en tonnes de carbone, serait admissible à être vendue par le biais du marché du carbone. Ces allocations pourraient être fixées dans les plans des NAMA et approuvées par les CdP, et les attributions seraient soumises aux exigences MNV. Le but visé par un MMDD plus large est de s'éloigner des crédits attribués aux réductions d'émissions de GES basées sur les projets, ainsi que de la nécessité de démontrer l'additionnalité – une question qui est devenue une matière à controverse depuis la naissance du MDP. Les MMDD basés sur l'allocation pourraient inclure un éventail d'options qui permettraient aux pays de recevoir des unités échangeables si leurs émissions dans un secteur donné sont inférieures à une valeur « allouée ».

Une question clé sera la détermination des allocations pour un secteur ou une activité. Alors que certaines questions se posent quant à la définition de scénarios de référence appropriés pour les

projets du MDP, il existe au moins des protocoles et des méthodologies fiables sur la manière de fixer les limites des projets, de mesurer les émissions et de comptabiliser les fuites.

Un système de report, qui pourrait prendre la forme d'un registre, permettrait aux MMDD basés sur l'allocation de générer des unités de carbone échangeables. La République de Corée (2009) a proposé que seules les actions qui n'auront pas bénéficié d'un soutien financier et du transfert de technologies de la part des pays développés soient admissibles pour générer des unités de carbone. Le MMDD basé sur l'allocation devrait servir d'incitation pour l'atténuation des changements climatiques dans des domaines où il n'y aurait eu aucune action en raison du manque de financement. Cela étant, les activités qui pourraient être mises en œuvre sans avoir à compter sur les recettes générées par la vente des crédits ne seront pas admissibles.

3.2 Le REDD

Dans les négociations sur le REDD, deux propositions importantes examinent le financement sous des angles différents. La proposition du Brésil de 2006 souligne que le soutien à REDD devrait être fourni à travers un fonds alimenté par les contributions des pays développés, et non pas par un mécanisme de marché. La Papouasie-Nouvelle Guinée et le Costa Rica, dans leur proposition de 2005 ont suggéré l'octroi de crédits pour les activités de REDD, ce qui permettrait au pays en développement d'accéder au marché du carbone. La deuxième proposition qui était basée sur la « compensation de la réduction » suggérait l'établissement de taux nationaux de référence pour le déboisement. Toute différence au-dessous du taux de référence, comparée aux taux de déboisement des pays participants, se verrait attribuer des unités échangeables sur le marché du carbone. Les MMDD basés sur l'allocation pourraient contribuer à la mise en œuvre du potentiel d'atténuation du secteur forestier dans les pays en développement.

Il existe quelques incertitudes quant à l'importance des émissions résultant de la foresterie et des autres utilisations des terres ; des interrogations persistent également sur la surveillance, la permanence, les scénarios de référence et les fuites. Ces questions ont contribué à la décision de ne pas inclure, dans le Système européen d'échange de quotas d'émissions, les REC générées par les activités du B/R dans le cadre du MDP. Aussi, certains pays développés comme par exemple le Canada, ont indiqué leur décision de ne pas permettre l'utilisation des REC résultant des activités de puits forestiers de carbone dans leurs systèmes d'échange de quotas d'émission. Les récentes initiatives telles que les Lignes directrices du GIEC sur l'inventaire dans le secteur de l'agriculture, la foresterie et le changement d'affectation des terres (GIEC 2006), le travail sur le protocole du Voluntary Carbon Standard (VCS) et les initiatives de la Province canadienne de l'Alberta, montrent que les obstacles à la surveillance et à la permanence peuvent être surmontés.⁴

⁴ Le Marché volontaire du carbone a mis au point pour l'UTCATF l'*Outil pour l'analyse des risques de la non-permanence et la détermination des risques* qui inclut une évaluation des risques du projet pour déterminer le nombre de crédits tampon non

3.3 Le MDP élargi

L'élargissement du MDP constitue l'un des sujets de discussion des négociations internationales. La portée des activités d'atténuation est très limitée en ce qui concerne le secteur de l'utilisation des terres mais pourrait s'étendre considérablement. Dans le secteur de l'énergie, les activités nucléaires ainsi que le piégeage et le stockage du carbone constituent des domaines de projets susceptibles d'être inclus dans le MDP. Il s'agit de secteurs importants qui ont le potentiel de réduire les émissions résultant de la production de l'électricité, qui représente le plus grand secteur émetteur des pays en développement, en particulier en Chine et en Inde. Les paragraphes ci-après portent sur l'examen des questions associées à l'élargissement du MDP pour inclure ces trois secteurs.

3.3.1 Les projets d'utilisation des terres: l'agriculture et la foresterie

Plusieurs d'activités susceptibles d'avoir une grande importance pour les communautés rurales des pays en développement les plus pauvres ont été exclues du MDP au cours de la première période d'engagement; ainsi, les activités relatives aux puits de carbone ont été limitées au B/R. Peu de projets dans ce domaine ont été entrepris dans le cadre du MDP. Au 1^{er} mai 2009, l'on comptait trois projets du MDP enregistrés dans le secteur du B/R, deux en cours d'enregistrement et trente-sept au stade de validation. La lenteur de l'intégration des projets de B/R pourrait servir de leçon à l'inclusion dans un accord post-2012 de mécanismes basés sur le marché pour des catégories plus larges de projets d'utilisation des terres. Le programme de REDD est actuellement examiné comme un mécanisme/une activité distinct(e) pour la période post-2012 (Voir section 3.4 ci-dessous), et il existe des arguments solides en faveur de l'élargissement du MDP, afin d'y inclure la gestion durable des forêts, des terres agricoles et d'autres pratiques de gestion durable des terres.

Certaines barrières au marché du MDP ont été supprimées afin de faciliter l'inclusion du secteur de l'utilisation des terres. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et le Fonds international pour le développement agricole (FAO et FIDA, 2008) ont constaté que de nombreuses barrières entravent l'entrée dans le marché du carbone des activités de projets d'atténuation des changements climatiques axées sur les terres, dans les zones rurales en particulier. Ces barrières comprennent notamment : les coûts élevés de démarrage de projets et des transactions, les frais d'adhésion exorbitants, une connaissance insuffisante des procédures d'enregistrement des projets, la petite taille des projets et la fragmentation. Par ailleurs il existe actuellement un plafonnement pour les activités de projet de B/R en vertu du MDP qui sont limitées à 1% des émissions totales d'un pays en 1990 multipliées par 5.

Un obstacle majeur serait la nature temporaire des crédits générés par les projets de B/R (et autres projets d'utilisation des terres susceptibles d'être inclus dans le MDP), qui entraîne leur expiration au

négociables à réserver pour couvrir les pertes imprévues de carbone. La Province de l'Alberta a mis au point un protocole de boisement, voir : <http://www.carbonoffsetsolutions.ca/offsetprotocols/finalAB.html>.

bout d'une période prédéterminée. La question de la non-permanence des crédits résultant du piégeage du carbone à travers les projets de B/R a été adressée par la création de réductions certifiées d'émissions temporaires (REC-t) et de réductions certifiées d'émissions de longue durée (REC-l). Les REC-t expirent à la fin de la période d'engagement suivant celle au cours de laquelle elles ont été délivrées, tandis que les REC-l expirent à la fin de la période d'attribution des crédits, qui peut être de 20 ans (renouvelable deux fois) ou de 30 ans, sans possibilité de renouvellement. À l'expiration des REC-t et des REC-l, le détenteur des crédits doit les remplacer avec de nouveaux crédits ou réaliser ailleurs un niveau équivalent de réduction d'émissions. Le fait que ces crédits comportent une notion d'expiration signifie que les projets de B/R sont perçus comme une option moins intéressante que les autres types de projets du MDP. Cette nature temporaire des crédits des projets du secteur de la foresterie constitue un obstacle majeur à l'achat des REC par des fonds et des firmes (Ecosecurities, 2006) et a influencé la décision de l'PSEQE-UE d'exclure les crédits générés par des projets forestiers du MDP.

Les projets du MDP ne sont pas équitablement répartis dans les différentes régions et entre les pays en développement. L'élargissement des activités d'utilisation des terres dans le cadre du MDP pourrait permettre une amélioration de cette répartition, dans la mesure où plusieurs pays en développement souhaitent un mécanisme qui inclue davantage d'activités d'utilisation des terres. Par exemple, l'Initiative Africaine pour le Biocarbone plaide pour un accord post-2012 qui encourage l'agriculture durable en Afrique, notamment, des mécanismes d'attribution de quotas et de financement qui récompensent les pratiques améliorées agricoles et de gestion forestière qui permettront également aux pauvres de s'adapter aux changements climatiques (Marché commun de l'Afrique orientale et australe, 2008). Il convient de noter que tous les pays en développement ne sont pas favorables à l'élargissement du MDP par cette voie. En effet, Tuvalu (2008) ne soutient pas l'inclusion du secteur de l'utilisation des terres et de la foresterie dans le MDP.

3.3.2 Le piégeage et le stockage du carbone (PSC)

Le piégeage et le stockage du carbone ne présentent aucun intérêt autre que la réduction des émissions de GES. Par conséquent, un prix du carbone à long terme est essentiel en raison de l'étendue de son application. L'incorporation du PSC dans le MDP a été débattue lors de plusieurs CdP, et de nombreuses propositions concrètes soumises pour examen ont alimenté les négociations.⁵ La réponse à la question de savoir si le volume des REC générées par le MDP serait suffisant et si la valeur de ces réductions pourrait être assurée pendant une période assez longue pour motiver le PSC est incertaine et dépendra de l'importance de la demande sur les marchés du carbone, demande elle-même conditionnée par la rigueur des objectifs futurs des pays développés. Les marchés du carbone constituent une source de revenus pour les gros investissements que nécessitera l'adaptation de la technologie du PSC à la production de l'électricité et à d'autres

⁵ Voir par exemple la soumission de l'Association internationale d'échanges de quotas d'émissions (IETA, 2008) à la CCNUCC.

procédés industriels. L'autre alternative pour les gouvernements serait de mandater l'utilisation du PSC, au moins pour certaines applications (par exemple les centrales électriques à charbon). Cela entraînera un accroissement radical des coûts de ces mesures et pourrait ne pas être rentable. Les coûts des abattements avec la technologie du PSC pourraient être plus élevés que ceux des autres options qui ne sont pas imposées par les gouvernements. Il est difficile d'imaginer à ce stade que les gouvernements des pays en développement rendent obligatoire l'utilisation du PSC, à moins de disposer d'une source de financement extérieur. Le marché du carbone disposerait du potentiel pour assurer ne serait-ce qu'une partie de ce financement.

Avant 2020, un financement sera nécessaire pour fournir des incitatifs aux usines limitées à la démonstration; après 2020, l'on s'attend à ce que le PSC passe à la phase de déploiement. Le marché du carbone est mieux indiqué pour aider les technologies du PSC dans la phase de déploiement, mais pourrait ne pas offrir suffisamment d'incitatifs pour le financement des usines de démonstration.⁶ Le MDP aura un plus grand impact sur le PSC après 2020, grâce au soutien pour le déploiement.

3.3.3 Les activités nucléaires

Tout comme le PSC, les activités nucléaires pourraient également tirer avantage d'un prix à long terme du carbone. Il existe plusieurs autres questions relatives à son application dans les pays en développement, qui comporte à la fois des avantages et des inconvénients, dont notamment : le stockage et la destruction à long terme des déchets ; la possibilité d'accidents qui ont des conséquences potentielles graves et l'assurance contre ces accidents ; les liens possibles entre les programmes civils et militaires ; la contribution à la sécurité énergétique de l'approvisionnement et les très faibles émissions de gaz acides et de GES pendant son cycle de vie. À ce jour, le débat n'a pas permis d'entrevoir l'acceptation prochaine du nucléaire comme technologie dans le cadre du MDP. La question de savoir si cette situation va persister reste à débattre: par exemple, il est difficile d'imaginer une importante croissance de la capacité nucléaire dans les pays en développement, exception faite de la Chine et de l'Inde, pays qui se sont déjà dotés de programmes nucléaires sans aucune contribution provenant des marchés du carbone ou de toute autre internalisation de la valeur des émissions de carbone évitées. Il semble que le débat hautement houleux sur le nucléaire peut être facilement évité – il est peu probable que l'établissement d'un prix pour le carbone fasse une différence significative pour les pays en développement, du moins, à moyen terme.

3.3.4 Le MDP sectoriel

Les approches sectorielles couvrent un éventail d'options, allant des accords orientés sur la technologie aux régimes sectoriels transnationaux qui permettent à un seul secteur d'atteindre un objectif de réduction couvrant plusieurs pays et d'échanger en interne à des fins de conformité avec

⁶ Voir par exemple le Concours de démonstration en matière de PSC du Royaume-Uni visant à promouvoir le soutien aux investissements et au fonds d'exploitation (United Kingdom Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform, 2007).

cet objectif. Plusieurs de ces options pourraient encore être développées et appliquées sur du long terme, mais la série des négociations en cours a été focalisée plutôt sur le MDP sectoriel. Le terme MDP sectoriel se réfère à des secteurs spécifiques au sein d'un même pays et ne doit pas être confondu avec les objectifs transnationaux qui s'appliquent à un secteur pris dans sa globalité.

Sterk et Wittenben (2007) présentent deux types de MDP sectoriel: le MDP basé sur les politiques et le MDP basé des projets regroupés. Un MDP basé des projets regroupés est celui dans lequel des acteurs privés mettent en œuvre des projets locaux dans un secteur donné. Les niveaux de référence seraient définis pour un secteur, et les investissements qui contribuent au maintien au-dessous du niveau de référence pourraient alors recevoir la différence entre le niveau de référence et le niveau réalisé sous forme de REC. Le MDP basé sur les politiques promouvrait des initiatives en politiques locales ou nationales en récompensant les gouvernements avec des crédits.

Dans le cadre du MDP sectoriel, un niveau de référence est établi pour un secteur donné et les réductions d'émissions de GES au-dessous du niveau de référence sont admissibles pour recevoir des crédits. Les niveaux de référence sectoriels pourraient être exprimés en termes absolus ou comme références basées sur l'intensité. Les approches sectorielles évitent partiellement l'évaluation contrefactuelle et hypothétique de la motivation des entités privées à prouver l'additionnalité; le principal défi réside dans l'incertitude de la projection des émissions de GES (Schneider, 2007).

Le MDP sectoriel qui intègre les projets basés sur les politiques pourrait aider à résoudre le problème des gouvernements qui hésitent à mettre en œuvre des politiques et des mesures de protection climatique, de peur de compromettre l'additionnalité des futurs projets du MDP. Au contraire, ceux-ci seront récompensés pour leurs efforts d'atténuation des changements climatiques. Plusieurs questions méthodologiques devront être abordées pour inclure les mécanismes d'attribution sectorielle de crédits, dont notamment : l'établissement des limites; l'établissement des niveaux de référence qui encouragent le secteur à réduire les émissions de GES; la collecte des données fiables auprès de plusieurs émetteurs sur une période donnée; et l'assurance que les réductions d'émissions sont mesurables, notifiables et vérifiables (MNV). Il n'existe aucune méthode facile pour déterminer l'additionnalité, tout comme il est difficile d'éviter le problème de punir les pionniers et en attribuant des crédits uniquement à ceux qui sont intervenus après l'introduction de l'attribution sectorielle.

Alors qu'à ce jour le MDP sectoriel a beaucoup porté sur l'industrie à forte intensité énergétique, les secteurs à faible intensité énergétique ou qui ne produisent pas des biens compétitifs sur le marché pourraient figurer parmi les meilleurs candidats pour le MDP sectoriel, notamment, la production électrique, l'aviation, les secteurs de la marine et des transports internationaux. Le MDP sectoriel peut aussi jouer un rôle important dans le secteur agricole pour des activités telles que le piégeage du carbone dans les sols où les coûts et la fragmentation sont élevés.

4.0 Les points de vue des pays sur les mécanismes du marché: Les soumissions faites au GTS-ACV

Un certain nombre de pays ont fait des soumissions au GTS-ACV pour exprimer leurs points de vue et proposer un texte pour un accord international post-2012 sur le régime climatique.⁷ Bon nombre d'entre eux sont favorables à un élargissement de l'utilisation des mécanismes du marché, dont notamment, l'Algérie, au nom du Groupe africain; la Colombie; l'Inde; l'Indonésie; le Lesotho au nom des pays les moins avancés (PMA); la Nouvelle Zélande; la Norvège; le Panama; le Paraguay ; El Salvador et la Papouasie-Nouvelle Guinée. Plusieurs pays ont souligné la nécessité d'une approche séquencée pour le REDD, ainsi que l'octroi d'un financement en plus d'un mécanisme de marché. Certains pays, dont la Bolivie et le Brésil notamment, soutiennent uniquement la création d'un fonds et ne voient aucun rôle pour un mécanisme de marché de REDD.

Beaucoup de pays sont favorables à l'utilisation de mécanismes de marché pour financer les NAMA, dont notamment la Biélorussie, l'Indonésie, la Nouvelle Zélande, le Panama et El Salvador, et la Corée du Sud. La République tchèque, au nom de l'Union européenne et de ses Etats membres, propose un mécanisme d'accréditation sectorielle de crédits et un système d'échange sectoriel en plus du MDP pour encourager la mise en œuvre des NAMA. Le Japon soutient que le MDP peut promouvoir les NAMA. L'Uruguay préconise l'utilisation des mécanismes de marché pour mettre en œuvre les NAMA dans le secteur de l'agriculture. La Chine propose que les crédits de réduction d'émissions générés par les NAMA ne soient pas utilisés par les pays développés comme crédits compensatoires, soulignant qu'une approche axée sur le secteur privé et un mécanisme basé sur le marché ne peuvent que jouer un rôle complémentaire dans la lutte contre les changements climatiques.

Les autres propositions incluent un mécanisme d'attribution de crédits pour la technologie, avec deux soumissions différentes provenant du Ghana et de la Turquie. L'Argentine plaide pour des mécanismes de marché qui encouragent une répartition régionale équitable des activités de projets, et des critères d'admissibilité qui incluent les avantages conjoints. Les Etats-Unis notent que des ressources devront provenir de sources diverses, comprenant le marché de carbone, seront nécessaires pour l'atténuation. Le Canada demande aux pays de travailler en collaboration selon le cas, pour faciliter l'atténuation à moindres coûts économiques à travers l'utilisation d'instruments basés sur le marché respectueux de l'environnement.

⁷ Voir "Soumissions des Parties" sur le site web de la CCNUCC, disponible au: http://www.unfccc.int/meetings/ad_hoc_working_groups/lca/items/4578.php.

Une question d'importance actuellement examinée dans les négociations concerne l'utilisation des mécanismes de marché pour mobiliser les fonds destinés aux activités dans les pays en développement. Un précédent a été créé à cet égard dans le cadre du MDP, avec l'introduction du concept d'une « part des recettes » pour l'adaptation payable à la CCNUCC lorsque les REC sont délivrées par le Conseil exécutif du MDP. Une taxe de 2% appliquée à tous les projets à l'exception de ceux localisés dans les PMA, est utilisée pour financer le Fonds d'Adaptation qui aide les pays en développement à s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques. Dans leurs soumissions au GTS-ACV, bon nombre de pays ont proposé que la notion de part des recettes s'applique aussi à la MOC et au SIE. Le Lesotho, au nom des PMA; le Panama, le Paraguay et El Salvador; et Singapour suggèrent l'application d'une taxe d'au moins 2% à tous les mécanismes de Kyoto. L'Indonésie, et le Nicaragua, au nom du Guatemala, de la République dominicaine, de l'Honduras et du Panama, proposent qu'une part des recettes générées par les URE et les UQA soit allouée au soutien pour le Fonds d'adaptation. La Colombie propose une part de 4% des recettes générées par la MOC et le SIE tandis que les Philippines suggèrent l'affectation d'au moins 10% de ces recettes au Fonds d'Adaptation.

La Norvège propose la vente aux enchères d'une partie des UQA provenant des attributions de quotas nationaux, processus qui permet de vendre une partie des quotas aux enchères directement ou par l'intermédiaire d'une taxe lors de la délivrance des quotas (soulignant qu'une taxe sur les transactions engendre l'inefficacité et ne devrait pas en conséquence, constituer une option). Une vente aux enchères de 2% des actifs (similaire à la taxe du MDP) pourrait générer un revenu annuel de 15 à 25 milliards \$US. La proposition n'exclut pas la possibilité de mobiliser des fonds à des fins autres que l'adaptation, comme par exemple, le développement des technologies et les mesures pour réduire le déboisement dans les pays en développement. Dans leurs soumissions au GTS-ACV, l'Indonésie et les Philippines soutiennent la proposition de la Norvège concernant la vente aux enchères.

La Norvège propose également qu'une partie des quotas soit mise en réserve. Cette réserve serait accessible aux pays en développement s'ils mettent en œuvre des mesures rentables à l'échelle nationale et qui créent une structure incitative pour la réduction des émissions. Pour accéder à cette réserve, les pays devraient introduire un système de plafonnement ou une taxe du carbone avant une date arrêtée tout en mettant en place une couverture sectorielle spécifique convenue. Cela pourrait se faire en combinaison avec les propositions d'introduire un système d'échange d'émissions basé sur des objectifs sectoriels ou sur des NAMA. Cette approche irait au-delà des mécanismes basés sur le marché en aidant les pays en développement à mettre en place des politiques au niveau sectoriel au moins.

5.0 Sur le chemin de Copenhague

La plupart des pays envisagent un rôle important pour le MDP ou tout autre MMDD dans le cadre d'un régime post-2012. La conclusion d'un accord à Copenhague exigera l'examen de plusieurs questions et préoccupations liées aux mécanismes internationaux de marché, notamment la prise en compte des différents contextes nationaux des pays en développement, l'examen de la question de l'additionnalité et la satisfaction de la demande croissante de crédits.

5.1 La prise en compte des différents contextes nationaux des pays en développement

Les pays en développement considèrent un MMDD comme un important moyen de promouvoir le développement durable, et veillent à protéger leurs droits souverains lors de la définition de ce que constitue le développement durable dans le cadre du contexte national. L'équité concernant l'accès et la répartition régionale des projets dans le cadre de ces mécanismes constitue un sujet particulier de préoccupation pour les PMA. Les pays en développement veulent également un MMDD qui maintienne une forte demande. Alors que cet aspect dépend de l'accord que les gouvernements concluront sur les nouveaux objectifs de réduction d'émissions de GES, la structure du mécanisme aura un impact sur l'offre et la demande au cours de la période post-2012. Par ailleurs, les pays en développement sont conscients du fait que l'intégrité du mécanisme aura également un impact sur la demande des pays développés, les REC n'étant qu'une option par le biais des échanges parmi plusieurs à des fins de conformité pour les Parties visées à l'Annexe I.

Les négociations internationales incluent également une discussion très controversée sur la possibilité pour certains pays en développement d'être admis et de formuler des engagements en termes d'objectifs ou d'actions. Un régime climatique post-2012 qui inclut l'admission de certains pays en développement au sein de cette catégorie aura certainement l'impact le plus intéressant sur le fonctionnement de tout MMDD. Une option serait d'associer les pays en développement susceptibles d'être admis et ayant des objectifs, à des mécanismes tels que le SIE et la MOC, peut-être en leur offrant des incitatifs pour leur participation, sous forme d'octroi de quantité importante de quotas en surplus. Le MDP pourrait alors probablement se concentrer davantage sur le développement que sur l'atténuation, et répondre aux besoins des pays les moins développés en incluant dans son portefeuille des projets générant d'importantes retombées pour le développement.

Alors que le MDP vise explicitement à promouvoir le développement durable dans les pays hôtes, le SIE et la MOC n'ont pas un tel objectif explicite. Si le point de départ est la nécessité d'un MMDD porté à la fois sur les émissions à faible coût *et* sur le développement durable, alors une option serait de rendre « vertes » les UQA suivant une approche respectueuse du développement, ou de modifier

la MOC pour inclure des exigences ayant trait au développement durable dans le processus d'approbation par le pays hôte. Ce choix pourrait s'appliquer exclusivement aux pays en développement hôtes récemment admis, ou élargi à tous les pays hôtes.

Une période de transition ou un mécanisme de transition sera nécessaire pour les pays en cours d'admission. Les projets du MDP en cours dans ces pays vont générer des REC pour les réductions d'émissions, et ces mêmes crédits pourraient être pris en compte dans le cadre du respect des objectifs nationaux. Les solutions possibles seraient d'autoriser la « double comptabilisation » pour assurer la continuité des investissements dans les projets du MDP en cours (Université de Sao Paulo, 2006), ou de demander aux pays en attente d'admission de tout simplement augmenter le niveau de leurs obligations en fonction de la quantité de REC générées.

5.2 L'additionnalité

Beaucoup de pays en développement souhaitent un MMDD qui assure l'accès à des crédits à faibles coûts pour la réalisation des objectifs de conformité. Comme il a été souligné précédemment, l'additionnalité des crédits compensatoires internationaux suscite beaucoup de préoccupations : certains les considèrent comme une forme de transfert des richesses et soutiennent que le marché actuel du MDP ne reflète pas les réductions réelles des émissions. L'approche politique dans les pays développés exige des processus de démonstration d'additionnalité rigoureux pour assurer l'intégrité environnementale des crédits dans le cadre d'un MMDD. Un certain nombre de suggestions ont été soumises en vue de l'examen de la question de l'additionnalité, dont notamment: élaborer des listes positives ou négatives de types d'activités de projets, éviter les mécanismes basés sur les projets, et privilégier les mécanismes sectoriels ou ceux basés sur les crédits.

5.3 Satisfaire la demande croissante de quotas

Un des points à l'ordre du jour des discussions sur l'autorisation de la vente des crédits générés par un MDP élargi, un mécanisme de REDD ou tout nouveau MMDD, est le risque d'inonder le marché du carbone. La réduction de volumes plus importants de GES constitue l'un des principaux avantages de l'élargissement des mécanismes de marché dans le cadre du nouvel accord post-2012; cependant, la question est de savoir si l'on trouvera des acheteurs pour le flux des crédits qui seraient ainsi générés dans les pays en développement ou dans quelle mesure le prix du carbone atteindrait des baisses catastrophiques. Une implication claire d'un régime post-2012 qui intègre les crédits générés par le MMDD réside dans la nécessité d'objectifs ambitieux qui vont nourrir la demande de crédits dans les pays développés et dans l'acceptation par ces pays d'acheter les crédits générés dans le cadre de ces mécanismes.

Il conviendra aussi de chercher à déterminer qui seront les acheteurs des crédits. Les pays développés sont en train d'introduire des restrictions à l'utilisation du MDP de deux manières: en

limitant le pourcentage d'utilisation des crédits du MDP et de la MOC par les firmes à des fins de conformité; et en n'autorisant pas l'utilisation des crédits générés par les projets de séquestration de carbone. Le SEQE exclut les crédits forestiers générés dans le cadre du MDP; par ailleurs, au cours de la Phase II de ce système, le Royaume Uni limitera l'utilisation des crédits générés par le MDP ou la MOC à 8% des objectifs d'une firme donnée. Aux Etats-Unis, le projet de loi Lieberman-Warner permettrait aux firmes régies par le programme national de plafonnement de remplir 15% de leurs obligations de conformité avec des crédits générés par un marché étranger d'échange de quotas d'émissions, incluant probablement le MDP. Le cadre proposé par le Canada « *Prendre le virage* », limite l'utilisation des crédits du MDP à 10% des obligations réglementaires de chaque firme, et n'accepte pas les crédits générés par les puits forestiers des projets du MDP à des fins de conformité avec la réglementation canadienne.

L'élargissement du MDP ou l'introduction de nouveaux MMDD signifie que les pays développés se trouveront dans l'obligation d'acheter les crédits générés par ces mécanismes. L'approbation de l'élargissement des MMDD et de la création de nouveaux mécanismes va susciter des attentes dans les pays en développement et les pays développés doivent s'assurer de leur volonté de répondre à ces attentes.

5.4 Remarques finales

Des mécanismes de marché internationaux efficaces sont nécessaires pour aider les pays à atteindre leurs objectifs de manière rentable ainsi que pour faciliter la participation des pays en développement dans le cadre de la réalisation des objectifs de la CCNUCC. Il convient de souligner que, plus un MMDD devient intéressant dans le cadre d'un régime post-2012, toutes choses étant égales par ailleurs, moins chaque pays en développement sera encouragé à souscrire à des objectifs qui impliquent une perte de l'accès à ce mécanisme.⁸ Si le régime post-2012 intègre un MMDD très étendu qui couvrirait les initiatives sectorielles et les NAMA, il offrirait aux gouvernements la possibilité de financer une variété de politiques et de programmes potentiels qu'ils classent présentement comme prioritaires, mais pour lesquels ils manquent de ressources. Ceci est clairement considéré comme un MMDD plus attrayant.

Il faudrait répondre à un certain nombre de questions au cours des huit prochains mois, alors que la communauté mondiale se rapproche de l'élaboration d'un régime post-2012 sur l'action internationale relative aux changements climatiques. Par exemple :

⁸ La supposition de toutes choses étant égales par ailleurs est importante. Il est certes possible d'imaginer un régime impliquant des objectifs pour tous, un système d'échange, avec des objectifs assez audacieux pour les pays développés et des quotas suffisants pour permettre aux pays en développement de surmonter les conséquences néfastes de la perte de MDP en tant que mécanisme.

1. Quels mécanismes de marché offrent le plus grand potentiel pour la participation des pays en développement dans un régime post-2012 ?
2. Quels types de mécanismes de transition pourraient encourager les pays en développement grands émetteurs et les pays en développement avancés, à prendre des mesures ou des engagements significatifs?
3. Faudrait-il encourager les pays développés à autoriser un accès plus grand aux crédits internationaux dans leurs régimes réglementaires ? Quelles mesures faudrait-il prendre pour améliorer l'intégrité de ces crédits ? Quelles sont les meilleures approches pour aborder la question de l'additionnalité ?
4. Quel est le meilleur moyen de traiter la question de la permanence des mécanismes d'attribution de crédits pour REDD ou pour le piégeage du carbone dans les sols, afin d'encourager une plus grande participation des pays en développement au marché du carbone ?
5. Comment s'assurer que les PMA, les petits états insulaires en développement et les nations africaines en développement, s'impliquent et mettent à profit les avantages des marchés du carbone ?

6.0 Glossaire

Additionnalité. Conformément au Protocole de Kyoto, les réductions d'émissions de gaz résultant des activités des projets du MDP et de MOC doivent être additionnelles à celles qui auraient pu se réaliser autrement. L'additionnalité est établie lorsqu'il existe une différence positive entre les émissions qui se produisent dans le cadre du scénario de référence et celles qui se produisent dans le projet proposé.

Conférence des Parties. Une association de 192 pays qui ont ratifié ou approuvé la CCNUCC et qui se réunit une fois par an pour examiner les progrès accomplis par la Convention.

Conférence des parties siégeant en tant que Réunion des parties (CdP/RdP). La CdP siège aussi en tant que réunion des Parties au Protocole de Kyoto. Ce groupe compte 183 pays et une région économique (la Communauté Économique Européenne) qui ont ratifié ou accepté le Protocole de Kyoto. Les États-Unis n'ayant pas ratifié le Protocole participent à ces réunions en tant qu'observateur.

Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). L'accord signé par 192 pays au Sommet de la terre à Rio en juin 1992 qui stipule que les changements climatiques doivent être suivis et traités de manière globale.

Crédits de carbone. Un nombre d'unités a été défini pour les différents mécanismes de marché, toutes équivalant à 1 tonne de CO₂e, pour encourager l'interchangeabilité :

- UQA – Unité de Quantité Attribuée - SIE
- URE – Réduction d'Emissions Certifiée - MOC
- REC – Réduction d'Emissions Certifiée, incluant les REC-t - REC temporaires et les REC-l – REC de longue durée - MDP
- UA - Unités d'Absorption (UA) - UTCATF
- REV – Réduction d'Emissions Vérifiée – Marché volontaire en dehors du régime de conformité du Protocole de Kyoto
- QUE – Quotas de l'UE – SEQE-UE

Émissions anthropiques. Les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'activité humaine telle que l'utilisation des combustibles fossiles.

Fonds d'adaptation. Ce Fonds finance les projets d'adaptation dans les pays en développement qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques. Le Fonds d'adaptation

est financé par un prélèvement de deux pour cent sur les crédits générés par les projets du MDP.

Gaz à effet de serre (GES). Les gaz qui s'accumulent dans l'atmosphère terrestre et retiennent la chaleur, contribuant ainsi à l'effet de serre. Le Protocole de Kyoto couvre six gaz à effet de serre à savoir : le dioxyde de carbone, le méthane, l'oxyde nitreux, les hydrofluorocarbures, les hydrocarbures perfluorés et l'hexafluorure de soufre.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Un organe constitué d'éminents experts mondiaux en matière de climat. Il a été établi en 1988 par le PNUE et l'Organisation météorologique mondiale pour évaluer la recherche scientifique sur les changements climatiques et ses effets sur l'environnement et l'économie. La principale activité du GIEC consiste à publier à intervalles réguliers, des Rapports d'évaluation de l'état des connaissances sur les changements climatiques.

Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention (GTS-ACV). Ce groupe, qui est formé au titre du Plan d'action de Bali, pilote un dialogue sur l'analyse des approches pour une action concertée à long terme sur les changements climatiques, notamment, l'atténuation, l'adaptation, la technologie et le financement et l'investissement. Il est constitué de tous les pays qui ont signé la CCNUCC.

Groupe de travail spécial sur les nouveaux engagements pour les parties visées à l'Annexe I, au titre du Protocole de Kyoto (GTS-PK). Ce groupe, créé lors de la CdP-11 à Montréal en 2005, tient des discussions sur les nouveaux engagements des pays développés au titre du Protocole de Kyoto. Il est constitué de tous les pays qui ont ratifié ou approuvé le Protocole de Kyoto. Les États-Unis n'en font pas partie.

Mécanisme pour un développement propre (MDP). Un mécanisme basé sur le marché au titre du Protocole de Kyoto, dans lequel un projet ou un programme d'activités visant à atténuer les effets des changements climatiques dans les pays en développement peut générer des crédits (réductions certifiées d'émissions - RCE) qui peuvent être utilisés par une Partie visée à l'Annexe I en vue de remplir ses obligations de réduction des émissions de GES.

Mise en œuvre conjointe (MOC). Un projet international impliquant une action conjointe des pays de l'Annexe B qui aboutit à des résultats en termes de réductions réelles et mesurables des émissions nettes de GES dans un pays hôte.

Pays de l'Annexe I. Désigne les pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (exception faite du Mexique et de la Corée du Sud) et des pays en transition vers une économie de marché tels que la Russie et les pays de l'ancien Bloc de l'Est qui sont signataires de la CCNUCC.

Pays de l'Annexe B. Les pays développés, ainsi que les pays de l'Europe Centrale et de l'Est qui ont pris des engagements de réduction d'émissions à Kyoto. L'« Annexe » se réfère à un appendice au document du Protocole de Kyoto. Le Canada fait partie des pays dits de l'Annexe B. Les États-Unis n'ont pas ratifié le Protocole de Kyoto.

Plan d'action de Bali. Une décision de la CdP-13 tenue à Bali, Indonésie qui met en place un processus global pour permettre la mise en œuvre de la CCNUCC à travers une action concertée à long terme au-delà de 2012. L'on s'attend à ce que ce processus de deux ans finalise un régime post-2012 à la CdP-15 en décembre 2009 à Copenhague, Danemark.

Protocole de Kyoto. Le Protocole de Kyoto est un accord international lié à la CCNUCC qui définit les objectifs contraignants pour 37 pays développés et la Communauté Économique Européenne, pour la réduction des émissions de GES. Ces objectifs totalisent une réduction d'une moyenne de 5% par rapport aux niveaux de 1990 pendant la période de cinq ans allant de 2008 à 2012. Le Protocole de Kyoto a été adopté en 1997 et est entré en vigueur en février 2005.

Réduction d'émissions certifiée (REC). Crédit pour les réductions d'émissions de GES réalisées grâce à un projet MDP. Le crédit est enregistré et peut être utilisé par les pays développés à des fins de conformité dans le cadre des engagements de réduction d'émissions.

Réduction d'émissions certifiée de longue durée (REC-L). REC qui est délivrée pour une activité de boisement ou de reboisement au titre du MDP et qui expire à la fin de la période d'attribution de crédits suivant celle au cours de laquelle elle a été délivrée. Ces crédits sont considérés non-permanents ou temporaires et doivent être remplacés par des réductions d'émissions permanentes à un moment dans le futur.

Réduction d'émissions certifiée temporaire (REC-T). REC qui est délivrée pour une activité de boisement ou de reboisement au titre du MDP et qui expire à la fin de la période d'engagement suivant celle au cours de laquelle elle a été délivrée. Tout comme les REC-L, ces crédits sont considérés non-permanents ou temporaires et doivent être remplacés par des réductions d'émissions permanentes à un moment dans le futur.

Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne (SWE-EU). Le plus grand régime multinational d'échange d'émissions dans le monde, et une pierre angulaire de la politique climatique de l'UE.

Système International d'Échanges (SIE). Un mécanisme basé sur le marché dans le cadre du Protocole de Kyoto qui permet aux pays visés à l'Annexe B d'acheter ou de vendre entre eux, des parts des

émissions attribuées, et qui sont exprimées en UQA. Cela permet d'accroître les émissions admissibles dans le pays bénéficiaire et de réduire celles du pays vendeur.

Unité de Quantité Attribuée. Des UQA sont délivrées aux Parties visées à l'Annexe I à concurrence de leur montant assigné, correspondant aux GES qu'elles peuvent libérer conformément au Protocole de Kyoto au cours de la période du premier engagement. Une UQA équivaut à une tonne de tCO₂e.

Utilisation des terres, changement de l'affectation des terres et foresterie (UTCATF). Un secteur de GES qui couvre les émissions et la suppression des GES résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et des activités de foresterie menées par l'homme. Les exemples d'activités dans le secteur de l'utilisation des terres incluent: piéger et stocker le carbone contenu dans l'atmosphère en plantant des arbres, en introduisant des techniques agricoles de labour réduit ou en réduisant le rythme de déboisement.

7.0 Références

Capoor, K., and P. Ambrosi, 2006. *State and Trends of the Carbon Market 2008*. Washington, D.C.: World Bank.

Capoor, K., and P. Ambrosi, 2007. *State and Trends of the Carbon Market 2007*. Washington, D.C.: World Bank.

Capoor, K., and P. Ambrosi, 2008. *State of the Carbon Market 2006: A Focus on Africa*. Washington, D.C.: World Bank.

Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA), 2008. *African Bio-Carbon Initiative: Background Document*.

EcoSecurities, 2006. *Should Temporary CERs be Included in the EU ETS Linking Directive?* Oxford, HK: EcoSecurities Consult.

Environment Canada, 2009. *Canada's 2007 Greenhouse Gas Inventory: A Summary of Trends*. Ottawa: Environment Canada.

FAO and IFAD, 2008. *Financing Climate Change adaptation and mitigation in the agricultural and forestry sectors, Submission to the AWG-LCA on the elements contained in paragraph 1 of the Bali Action Plan*. FCCC/AWGLCA/2008/MISC.6.

IPCC, 2001. "Global Warming Potentials." *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. J.T. Houghton, Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.). Cambridge: Cambridge University Press. Chapter 6, Section 12.

IPCC, 2006. *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. Hayama, Japan: Institute for Global Environmental Strategies.

International Emissions Trading Association (IETA), 2008. *Carbon Dioxide Capture and Geological Storage as a Clean Development Mechanism Project Activity*. Submission to the UNFCCC Secretariat by IETA.

- Point Carbon, 2008. *Slovakia announces AAU deal*. December 11. <<http://www.pointcarbon.com/news/1.1019876>>.
- Point Carbon, 2009a. “AAU sales to hit 100 million.” *Carbon Market Europe* 8(5), February 6.
- Point Carbon, 2009b. “Austria inks Latvian AAU deal.” *Carbon Market Europe* 8(17), May 1.
- Point Carbon, 2009c. *Carbon traders have asked governments to shun emissions rights that lack green credentials*. March 27 <<http://www.pointcarbon.com/news/1.1086324>>.
- Point Carbon, 2009d. *Czechs confirm sale of 40 million AAUs to Japan*. March 30. <<http://www.pointcarbon.com/news/1.108764>>.
- Point Carbon, 2009e. “Ukrainian AAUs fetch €10.” *Carbon Market Europe* .8(7), February 20.
- Point Carbon, 2009f. WWF warns Hungary over AAU deals. *Carbon Market Europe*. 8(9), March 6.
- Republic of South Korea, 2009. *A Proposal for AWG-LCA and A Proposal for AWG-LCA and AWG-KP*.
- Røine, K., E. Tvinnereim and H. Hasselknippe (eds.), 2008. *Carbon 2008: Post-2012 is now*. Published at Point Carbon’s 5th annual conference, Carbon Market Insights 2008, Copenhagen, March 11-13.
- Schneider, L. 2007. *Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement*. Berlin: Öko-Institut.
- Sterk, W. and B. Wittenben, 2005. *Addressing Opportunities and Challenges of a Sectoral Approach to the Clean Development Mechanism*. Wuppertal: Wuppertal Institute.
- Stern, N., 2007. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tuvalu, 2008. *International blueprint on adaption: Submission from Tuvalu*. December 2008.
- United Kingdom Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform, 2007. *Competition for a Carbon Dioxide Capture and Storage Demonstration Project, Project Information Memorandum*. November 19.
- UNEP Risoe Centre, 2009. *CDM/JI Pipeline Analysis and Database*. May 1. <<http://www.cdmpipeline.org/>>.

UNFCCC, 2007a. *Bali Action Plan*. Decision adopted by COP 13 and CMP 3. December 2007. <http://unfccc.int/files/meetings/coop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf>.

UNFCCC, 2009a. *Emissions trading and the project-based mechanisms: draft conclusions proposed by the Chair*. Ad Hoc Working Group on Further Commitments under the Kyoto Protocol, Seventh session, Bonn, 29 March to 8 April. 8 April. FCCC/KP/AWG/2009/L.2.

UNFCCC, 2009b. *Fulfilment of the Bali Action Plan and components of the agreed outcome: Note by the Chair, Part II*. Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, Fifth session, Bonn, 29 March 29 to April 8, 2009. FCCC/AWGLCA/2009/4 (Part II), March 8.

Voluntary Carbon Standards, 2008. *Tool for AFOLU Non-Permanence Risk Analysis and Risk Determination*. Washington, D.C.: VCS Association.

Wara, M. and D. Victor, 2008. *A Realistic Policy on International Carbon Offsets*. Program on Energy and Sustainable Development Working Paper #74. Palo Alto, CA: Stanford University.