

LA REVUE INTERNATIONALE ET STRATÉGIQUE

➔ **Revue trimestrielle
publiée par l'Institut
de relations internationales
et stratégiques (IRIS)**

automne 2007

Sommaire / *La Revue internationale et stratégique*, n° 67, automne 2007

ÉCLAIRAGES

- 9 Pour une nouvelle approche de l'Union européenne au Kosovo /
Jacques Roger-Machart
- 17 La géopolitique vaticane du pape Benoît XVI : entre continuité et novation /
Stéphane Dubois
- 31 L'Union européenne et les migrations, ambiguïtés et défis d'une approche globale /
Sandy Lamalle
- 41 Le salafisme au Maghreb : menace pour la sécurité ou facteur de stabilité
politique ? / Samir Amghar
- 53 Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement
climatique / Alexandre Borde et Haitham Joumni

DOSSIER : LA MORALE, NOUVEAU FACTEUR DE PUISSANCE INTERNATIONALE ?

- 67 Éditorial : Réalités et faux-semblants de la pression morale des opinions
publiques / Pascal Boniface
- 71 Justice pénale internationale : entre raison d'État et État de droit / Cécile Aptel
- 81 Morale de façade, cynisme *de facto* / William Bourdon
- 87 L'éthique : le nouveau mot d'ordre de la politique étrangère française ? /
Frédéric Charillon
- 95 La *Realpolitik*, élément incontournable des relations internationales /
Anil K. Gayan
- 105 Cosmopolitisme et impérialisme / Philip Golub
- 113 Morale, éthique et déontologie dans les contextes de la solidarité et de l'action
humanitaire / François Grünewald
- 121 Morale internationale ou droit du plus fort ? / Bruno Guigue
- 127 Vers un rapprochement de la morale et de la *Realpolitik* ? / Marie de Jerphanion
- 135 Peut-on sauver la morale de la politique internationale ? / Zyed Krichen
- 139 Les droits de l'homme : un fil d'Ariane plutôt qu'une alternative à la *Realpolitik* /
Robert Ménard
- 143 La Chine et sa nouvelle stratégie globale / Zheng Ruolin

DOCUMENTAIRE

- 151 Israël-Palestine, une frontière qui bouleverse le regard / Anne-Marie Filaire

EN LIBRAIRIE

- 161 Comptes rendus
- 177 Le trimestre des revues de relations internationales
- 183 Les activités de l'IRIS

RÉSUMÉ ABSTRACT ➔

/ **Alexandre Borde** est directeur de Carbonium, société de courtage sur le marché du carbone

/ **Haitham Jounni** est docteur en économie et chercheur au pôle Process, Service, Innovation du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement climatique

On assiste depuis près de dix ans à une véritable convergence entre la nécessité de diversifier les sources d'énergie, en augmentant la part des énergies renouvelables, et l'urgence d'agir pour lutter contre le changement climatique. D'un côté, les tensions sur le marché de l'énergie sont de plus en plus palpables, favorisant l'essor des énergies renouvelables. De l'autre, les émissions de gaz à effet de serre dues notamment à l'utilisation croissante des ressources fossiles pèsent de plus en plus sur le climat. Face à ces défis, plusieurs mécanismes ont été mis en place, dont le mécanisme de développement propre (MDP), qui s'inscrit dans le marché encore naissant du carbone. Alors que les négociations internationales s'engagent sur le devenir du protocole de Kyoto, le MDP apparaît déjà prometteur.

Using the Market to Fight Global Warming

For the past ten years there has been a real convergence of the need to diversify power supplies with the increase of renewable energies and the urgency of acting against global warming. On one hand the tensions on the energy market are more and more present and favour renewable energies. On the other hand emissions of greenhouse gas, especially due to an increasing use of fossil resources, are more and more alarming for the climate. Faced with these challenges, several mechanisms have been set up, among others the mechanism of clean development (MCD), which comes within the framework of the still emerging carbon market. While international negotiations have been opened concerning the future of the Kyoto Protocol, the MCD already seems promising.

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement climatique

/ Alexandre Borde Directeur de Carbonium

/ Haitham Joumni Docteur en économie et chercheur au pôle Process, Service, Innovation
du Centre scientifique et technique du bâtiment

La production et la consommation énergétique à l'aune du changement climatique

Le développement de l'histoire humaine est intimement lié au développement des modes de production et de consommation énergétique. L'âge de bronze a marqué la découverte du feu et des premières formes de combustion. La période de la Renaissance a connu le début des grandes expéditions navales réalisées grâce à l'utilisation de la force des vents. Les sociétés préindustrielles ont utilisé l'énergie éolienne sous sa forme mécanique pour les besoins de transport et en tant que force motrice fixe. Par la suite, la révolution industrielle a surtout été marquée par le recours au charbon à travers des processus de transformation et de combustion répondant à différents besoins comme le chauffage, le transport, et plus tard en tant que combustible servant à la production de l'électricité. Mais à cette époque, la pollution qui en découle, le fameux *smog*, reste très localisée.

Ainsi, le cursus historique du développement humain s'est accompagné d'une évolution des modes de consommation énergétique associée à une croissance soutenue de la demande pour répondre à de nouveaux besoins. Les sociétés modernes soucieuses de maintenir et de conforter une stabilité dans la disponibilité des ressources fossiles ont cherché continuellement à découvrir de nouvelles réserves permettant d'assurer un accès permanent et continu à des formes diverses d'énergie primaire, à commencer par le charbon, puis dans une proportion supérieure le pétrole, et progressivement une demande de plus en plus confirmée en gaz naturel. Sans oublier les avancées technologiques d'alors avec le nucléaire civil qui apparaît au cours des années 1950. L'existence et l'exploitation de nouveaux gisements ainsi que l'amélioration continue des performances technologiques et économiques des infrastructures énergétiques au niveau des différentes chaînes de valeur (prospection, extraction, traitement, production, transport, distribution) font des énergies fossiles la principale forme d'offre et de demande primaire à l'échelle mondiale.

54 ÉCLAIRAGES

Les hypothèses autour de la diminution des ressources développées dans les années 1970, prévoyant un épuisement majeur des réserves énergétiques à la fin du siècle qui entraînerait une envolée des prix et une détérioration de l'équilibre économique et social, se sont depuis effondrées. L'épuisement de certaines réserves a été compensé par la découverte de nouvelles, et l'augmentation du prix du pétrole suite aux différents chocs pétroliers a conduit à une diversification de l'offre conjuguée au lancement des premiers programmes de maîtrise de la demande. En 1970, les réserves prouvées de pétrole permettaient de garantir le même niveau de production de l'époque pour une période limite de trente années. En 2000, la production pétrolière a été supérieure à celle de 1970 et les réserves prouvées permettent de garantir les mêmes niveaux de production pendant quarante années supplémentaires¹. Il en est de même pour les réserves en gaz et en charbon dont les disponibilités sont beaucoup plus importantes que celles du pétrole. Les sociétés contemporaines ont jusque-là toujours réussi à s'adapter aux évolutions croissantes de la demande et des besoins en énergie en développant les moyens technico-économiques et industriels nécessaires pour répondre aux problématiques de diminution des ressources fossiles, constamment renouvelées, et à la volatilité des prix, maîtrisée tant bien que mal.

Cependant, les politiques énergétiques se sont retrouvées progressivement entraînées vers d'autres champs d'analyse qui étaient peu ou pas abordés. Certes, la réponse en matière de recherche et développement en amont et en aval des filières a permis d'assurer une disponibilité des flux et de contenir la hausse permanente des prix, mais de nouvelles préoccupations d'ordre environnemental, social et institutionnel se sont peu à peu introduites dans le débat autour des modes de consommation et de production de l'énergie. Si l'intérêt porté aux interactions entre la sphère économique et environnementale semble avoir émergé dans les années 1970 avec la publication du fameux rapport du club de Rome « Halte à la croissance »², il n'en demeure pas moins que les pollutions provoquées par le secteur énergétique ont accompagné depuis toujours les différentes phases de l'industrialisation de l'économie. Il se trouve que nous sommes actuellement confrontés à un changement de la configuration de ces problématiques pour trois raisons fondamentales :

- l'élargissement de l'espace dans lequel ces effets se produisent ;
- la variation et la complexification de l'échelle des impacts ;
- la diversité croissante des acteurs affectés. La problématique du changement climatique est l'exemple le plus significatif d'une telle situation, dans la mesure où les effets induits s'étendent à des zones dépassant les lieux d'émission, provoquant des effets néfastes sur les composantes des écosystèmes pouvant conduire à des phénomènes d'irréversibilité.

Par ailleurs, le seuil des impacts s'est élargi pour affecter des acteurs³ dont les statuts sont différents en termes de responsabilité vis-à-vis des émissions et de vulnérabilité vis-

1. OECDE/IEA, « Resources to Reserves, Oil & Gas Technologies for the Energy Markets of the Future », Paris, 2005.

2. D. H. Meadows, D. L. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens, *Halte à la croissance*, Paris, Fayard, 1972.

3. Nous entendons par acteurs l'ensemble diversifié des espèces humaines et des écosystèmes présents et futurs ainsi que les institutions susceptibles de les représenter.

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement... / Haitham Joumni 55

à-vis des mesures d'adaptation et de protection nécessaires à leur atténuation (pays industrialisés, pays en développement, générations actuelles, générations futures, espèces humaines, écosystèmes, etc.).

Le changement des dimensions, la confirmation de l'irréversibilité des événements et la complexité des systèmes interpellés ont fait basculer l'échelle de l'analyse de ces nouvelles formes de dommages environnementaux dans une dimension qualifiée de globale ¹. Celle-ci nous oblige à fortement reconsidérer l'appréciation des risques liés au changement climatique et les mesures nécessaires à leur gestion.

Le recours au marché dans les politiques environnementales

Traditionnellement, l'arbitrage entre les différentes politiques publiques envisageables pour lutter contre les pollutions est établi dans le cadre d'une analyse coûts-bénéfices qui compare, pour chaque politique, l'ensemble des coûts et des bénéfices issus de son application pour la collectivité. Le choix se porte alors sur la politique de dépollution la moins coûteuse et génératrice des bénéfices les plus élevés. Transposée à la problématique du changement climatique, une telle approche est difficilement mobilisable en raison de la difficulté à estimer la totalité des coûts et des bénéfices engendrés par les émissions en gaz à effet de serre (étendue spatiale et temporelle des effets des changements climatiques, multitude des sources d'émission, risques d'irréversibilité, etc.). La seule tentative en revient à Sir Nicholas Stern. Selon les conclusions de son rapport *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, les différents coûts liés aux conséquences des changements climatiques atteindraient jusqu'à 20 % du PIB mondial dans le cadre du scénario BAU – « *business as usual* » – supposant l'inaction et la continuité des politiques actuelles. Ces coûts dépassent celui des deux guerres mondiales et s'accompagneront d'une importante récession dont les impacts seront particulièrement dévastateurs pour les pays en développement : « les preuves scientifiques semblent indiquer que toute inaction (BAU) face aux émissions entraînerait des risques croissants d'effets graves et irréversibles dus aux changements climatiques » ². Contrairement à ce premier scénario, l'engagement de politiques permettant de stabiliser les émissions en 2050 se traduira par un coût estimé à 1 % du PIB d'ici 2050, ce qui démontre selon le même rapport que « les bénéfices d'une action forte et rapide dépassent considérablement les coûts » (p. 1).

De fait, la politique internationale menée dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques a opté pour une démarche différente : l'approche coûts-efficacité. Il ne s'agit pas d'estimer la totalité des bénéfices et des coûts des différentes politiques de dépollution envisageables, mais plutôt de fixer tout d'abord

1. M. Grubb, C. Vrolijk, D. Brack, *The Kyoto Protocol: A Guide and Assessment*, Royal Institute of International Affairs, Londres, 1999.

2. N. Stern, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press, 2006, p. III.

56 ÉCLAIRAGES

un seuil de dépollution et de rechercher par la suite la politique la moins coûteuse permettant de l'atteindre.

C'est dans cette logique que fut élaboré et adopté le protocole de Kyoto en 1997. Son principe vise à atteindre un objectif chiffré de dépollution, à savoir réduire les émissions de gaz à effet de serre des pays industrialisés de 5,2 % par rapport au niveau de 1990, à l'horizon 2008-2012, aux coûts les plus faibles, grâce notamment au recours au marché¹.

Le protocole de Kyoto établit les règles pour la mise en place d'un système de permis d'émissions négociables de type *cap and trade*. C'est ainsi que dès 2005, l'Union européenne a voulu montrer l'exemple en créant *ex-nihilo* le système communautaire d'échange des droits d'émission dans lequel les droits sont plafonnés et alloués aux entreprises sur la base des rejets historiques passés (dispositif dit du *grandfathering*).

Pour respecter leurs engagements chiffrés de réduction aux coûts les plus bas, les entreprises émettrices de gaz à effet de serre des pays industrialisés disposent de plusieurs alternatives :

- réduire leurs propres émissions à l'intérieur de leurs frontières ;
- investir dans des projets propres réduisant les émissions à l'extérieur de leurs frontières ;
- acheter et/ou vendre des permis d'émission sur le marché.

Ces mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto constituent les fondements même du marché du carbone naissant.

À la veille de négociations sur le devenir du protocole de Kyoto, le fonctionnement du marché du carbone soulève encore quelques interrogations dont la plus importante reste sans doute celle de son organisation à l'échelle planétaire, particulièrement pour la deuxième période d'engagement qui entrera en vigueur en 2013 (l'après-Kyoto). *Quid* par exemple de certains pays émergents ayant des trajectoires d'émission parfois exponentielles en raison de paramètres conjoncturels et structurels (croissance élevée, hausse des investissements étrangers, ouverture des marchés de l'électricité et du gaz, accroissement démographique, augmentation de la demande énergétique, etc.) ? Jusqu'à présent, ces pays sont non contraints et leurs entreprises non soumises au système d'échange de permis.

En revanche, ces pays, Chine, Inde et Brésil en tête, ont largement tiré profit du mécanisme de développement propre (MDP). Établi dans le cadre de l'article 12 du protocole de Kyoto, le MDP permet aux industries émettrices des pays industrialisés de réaliser une partie de leur réduction chiffrée dans les pays en développement. L'objectif étant de financer les réductions en gaz à effet de serre là où elles sont les moins coûteuses et d'obtenir en contrepartie des crédits d'émission utilisables à domicile ou valorisables

1. UNFCCC, « Protocole de Kyoto à la Convention Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques », FCCC/INFORMAL/18, Berlin, 1998.

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement... / Haitham Joumni 57

sur le marché carbone (appelés Unités de réduction certifiées des émissions ou URCE). Au-delà de la finalité environnementale et économique (pour les pays industrialisés), les projets en question devraient également appuyer les priorités socio-économiques des pays en développement. Ce marché de crédits issu des projets du mécanisme de développement propre (MDP) est un indéniable succès. En 2006, il s'est élevé à près de 4 milliards d'euros¹.

Le mécanisme de développement propre présente en effet un triple avantage :

- économique : réduction des émissions aux coûts les plus faibles ;
- environnemental : association des pays émergents ou en développement (dits non-annexe 1 au sens de la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques) à l'effort mondial de réduction des émissions en gaz à effet de serre ;
- de développement : transfert de technologie et renforcement des priorités socio-économiques dans les pays en développement.

Les avantages économiques du mécanisme de développement propre

Appliqués au secteur de l'énergie, divers modèles économiques présentés ci-dessous ont été regroupés dans le cadre des travaux du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Ils ont permis de dégager des fourchettes de coût de réduction pour différentes régions mondiales à partir de trois hypothèses :

- un respect des engagements sans recours au marché ;
- un respect des engagements avec utilisation des permis dans le cadre d'un marché limité aux pays industrialisés ;
- un respect des engagements dans le cadre d'un marché mondial global intégrant les pays en développement (recours au MDP).

Ces modèles font tous l'hypothèse que l'on agit uniquement sur le CO₂ émis par le secteur énergétique. Ils ne prennent pas en considération les puits de carbone (les forêts et les activités agricoles), les gaz à effet de serre autres que le CO₂, les marges de manœuvre possibles par des réformes fiscales, les options technologiques à coûts négatifs, les marchés inter-régionaux de permis.

1. Banque mondiale, « State and Trends of the Carbon Market 2007 », en coopération avec l'*International Emissions Trading Association*, Washington, 2007.

58 ÉCLAIRAGES

► **Tableau 1** L'évaluation des coûts de réduction ¹ avec et sans un marché mondial du CO₂ (Résultats du Forum de modélisation de l'énergie ²)

Modèles	<i>Pas d'échanges</i>				<i>Échanges limités aux pays industrialisés</i>	<i>Échanges mondiaux</i>
	États-Unis	UE	CANZAS	Japon		
AIM	153	198	147	234	65	23
CETA	168				46	26
FUND					14	10
G-CUBED	76	227	157	97	53	20
GRAPE		204		304	70	44
ABARE-GTEM	322	665	425	645	106	23
MERGE3	264	218	250	500	135	86
MIT-EPPA	193	276	247	501	76	
MS-MRT	236	179	213	402	77	27
RICE	132	159	145	251	62	18
SGM	188	407	201	357	84	22
WORLDSCAN	85	20	46	122	20	5
Administration	154				43	18
EIA	251				110	57
POLES	135,8	135,3	131,4	194,6	5,9	18,4

Source : GIEC, « Bilan 2001 des changements climatiques : mesures d'atténuation », Résumé du groupe de travail III du GIEC, contribution du groupe III au troisième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2001.

Les coûts de réduction sans recours au marché du CO₂

En cas d'absence d'un marché structuré du CO₂ (scénario de référence), les réductions des émissions incombant aux quatre régions des pays industrialisés devraient être réalisées par des mesures nationales à des prix extrêmes variant de 76 à 322 dollars pour les États-Unis, de 20 à 665 dollars pour l'Union européenne, de 46 à 425 dollars pour la région CANZAS et de 122 à 645 dollars pour le Japon.

1. Exprimés en dollars de 1990 par tonne de CO₂.

2. Créé en 1976, le Forum de modélisation de l'énergie « *Energy Modelling Forum* » est une structure regroupant des universitaires et des experts gouvernementaux, et non gouvernementaux. Elle permet de fournir une expertise scientifique autour de la thématique énergétique et de ses implications environnementales et socio-économiques.

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement... / Haitham Joumni 59

Les coûts de réduction avec des échanges limités aux pays industrialisés

Lorsque les échanges sont limités aux seuls pays industrialisés, les coûts de réduction des émissions sont moindres que dans le scénario précédent, quel que soit le modèle. Les variations sont significatives entre ces deux premiers scénarios. L'instauration d'un marché limité aux pays industrialisés permettrait ainsi d'abaisser les coûts marginaux de réduction dans une fourchette comprise entre 20 et 135 dollars la tonne de CO₂.

L'impact sur la croissance des différentes économies reste raisonnable. En 2012, la perte de PIB pour les États-Unis serait de 1,33 %, dans l'hypothèse la plus défavorable, de 0,64 % pour le Japon et de 0,81 % en Europe. Néanmoins, certaines hypothèses structurelles sont à retenir en cas d'application du protocole de Kyoto. En raison de politiques énergétiques différenciées, le Japon et l'Europe, qui ont développé des modes de consommation et de production moins consommateurs en énergie, pourraient connaître un ralentissement de croissance moins significatif que les États-Unis.

Les coûts de réduction avec des échanges associant les pays en développement : l'intégration des projets MDP

C'est surtout dans le cadre de l'hypothèse d'un marché global élargi aux pays émergents et en développement (intégration des crédits issus du MDP) que les coûts de respect des engagements pour les pays industrialisés sont les plus faibles, du fait des coûts d'opportunité favorables des projets MDP. Cela a d'abord concerné les projets de réduction des émissions de hydrofluorocarbures (HFC), et désormais de plus en plus les projets d'investissement dans les énergies renouvelables. Les coûts d'abattement sont en effet alors compris entre 5 et 86 dollars. De façon générale, il est clairement établi que les modalités de fonctionnement du marché et les coûts des différents permis, ainsi que les revenus potentiels sont extrêmement dépendants non seulement de la participation des États-Unis, premier acheteur potentiel de permis, mais aussi de l'offre et de la demande de permis, des potentialités technologiques, de la proportion des crédits issus des puits de carbone, des possibilités de boycott et des conditions d'observance et de pénalités.

La répartition sectorielle des projets MDP : la prédominance des énergies renouvelables

À la date du 11 juillet 2007, 729 projets du mécanisme de développement propre (MDP) ont été enregistrés auprès du Conseil exécutif, organisme chargé de la supervision du MDP auprès de la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Les réductions d'émission issues de ces projets sont estimées à 90 697 357 tonnes CO₂ par an, et en 2012, les réductions totales devraient dépasser 600 000 000 tonnes. La répartition par secteur montre que les énergies renouvelables sont les principales bénéficiaires des investissements dans les projets MDP avec 494 projets comptabilisés. Le secteur

60 ÉCLAIRAGES

de la valorisation des déchets et celui des activités agricoles et forestières (les puits de carbone) enregistrent respectivement 202 et 77 projets MDP.

La répartition sectorielle mondiale des projets au 20 octobre 2006 fait apparaître une préférence pour les projets énergies renouvelables (49,24 %). Ce résultat s'explique par le fort taux d'émission de ce secteur qui exprime en conséquence d'importantes possibilités de réduction pour les investisseurs privés : plus les émissions sont élevées, plus les perspectives de réduction sont importantes et plus le coût unitaire de réduction à la tonne est faible. Cette analyse peut également expliquer le nombre important des projets de valorisation des déchets (24,19 %). En raison de l'importance des déchets à éliminer, et de la baisse des coûts des technologies utilisées, ce secteur présente également de fortes possibilités de réduction des émissions à des coûts assez faibles voire même négatifs dans certains sous-secteurs ¹.

Il en est de même pour les projets agricoles qui visent à capter et à stocker le carbone. Malgré une procédure de mise en œuvre particulièrement contrôlée et rigide (en raison des risques de fuites et de déséquilibre des écosystèmes par des plantations massives), ce secteur totalise 15,33 % des projets. À l'instar de l'énergie et de la valorisation des déchets, les projets agricoles développent d'importantes capacités de réduction mais disposent surtout des coûts les plus faibles.

➔ **Tableau 2** Répartition mondiale sectorielle des projets MDP

<i>Secteur</i>	<i>Nombre de projets</i>	<i>Répartition (%)</i>
Énergie : ressources renouvelables	228	49,24
Valorisation des déchets	112	24,19
Agriculture (boisement et reboisement)	71	15,33
Capture d'émissions fugaces des ressources fossiles	9	1,94
Capture d'émissions fugaces (halocarbones/sulfure)	8	1,73
Maîtrise de la demande en énergie	8	1,73
Industries chimiques	3	0,65
<i>Total</i>	<i>356</i>	<i>100</i>

Source : H. Joumni, « Les instruments incitatifs au développement des énergies renouvelables dans les PED : analyse comparative dans le cadre du développement durable et du protocole de Kyoto », Thèse de doctorat ès sciences économiques, UVSQ, France, 2007.

Globalement, l'observation de la répartition sectorielle mondiale des projets MDP fait apparaître d'importantes disparités entre les secteurs. Établis selon une démarche de réduction des coûts, les investissements sont majoritairement orientés vers deux princi-

1. H. Joumni, S. Faucheux, *Économie et politique des changements climatiques*, Paris, La Découverte, coll. « Repères », 2005 ; GIEC, « Bilan 2001 des changements climatiques : mesures d'atténuation », Résumé du groupe de travail III du GIEC, contribution du groupe III au troisième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2001.

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement... / Haitham Joumni 61

paux domaines : l'énergie et la valorisation des déchets. Cela suppose qu'en termes de priorités de développement, le mécanisme de développement propre (MDP) répond, dans sa configuration actuelle (procédure de fonctionnement et champ d'application), aux besoins des pays émergents. Ces derniers, à la fois grands émetteurs de gaz à effet de serre et grands producteurs de déchets, devraient continuer à attirer l'essentiel des projets, contrairement aux pays les plus pauvres dont le niveau d'industrialisation et les taux d'émission sont largement inférieurs. La confirmation de cette hypothèse passe par l'observation de la répartition régionale et nationale des projets.

La distribution géographique des projets : en grande majorité, les pays émergents

La distribution des projets MDP entre les pays semble confirmer les résultats de la répartition sectorielle. Sur le plan régional, les réalisations se concentrent sur les zones Asie-Pacifique, et Amérique latine-Caraïbes, qui accueillent presque la totalité des projets (respectivement 50 % et 46 % des projets). Ces chiffres sont appuyés par les fortes réalisations nationales de quatre pays émergents : l'Inde (avec 255 projets au 11 juillet 2007), le Brésil (103 projets), le Mexique (89 projets) et la Chine (93 projets). L'attrait des investisseurs semble essentiellement orienter vers ces quatre pays qui regroupent à eux seuls environ 75 % de la totalité des projets mondiaux développés jusqu'à présent. Une telle répartition confirme la distribution sectorielle, au sens où ces quatre pays se caractérisent à la fois par une demande énergétique fossile croissante et par un niveau d'industrialisation élevé. En conséquence, leurs économies respectives sont à la fois fortement émettrices en gaz à effet de serre et grandes productrices de déchets.

➔ **Tableau 3** Répartition géographique des projets MDP

<i>Répartition géographique</i>	<i>Nombre de projets</i>	<i>Répartition (%)</i>
Inde	255	34,98
Brésil	103	14,13
Chine	93	12,76
Mexique	89	12,21
Chili	18	2,47
Malaisie	16	2,19
Corée du Sud	14	1,92
Honduras	11	1,51
Autres	130	17,83
<i>Total</i>	<i>729</i>	<i>100</i>

Source : notre compilation ¹.

1. À partir de H. Joumni, « Les instruments incitatifs... », *op. cit.*, 2007 ; J. Ellis, J.C. Morlot, « Taking stock of progress under the Clean Development Mechanism », COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2004) 4/FINAL, Environment Directorate-Internatio-

62 ÉCLAIRAGES

Concernant le continent africain, il s'avère que sur les quelques projets qui ont vu le jour, certains étaient à l'origine des projets conventionnels qui ont été convertis en projets MDP. C'est le cas des projets d'efficacité énergétique mauritanien et burkinabé, réalisés respectivement dans le cadre des programmes de coopération français et norvégien ¹.

Les caractéristiques industrielles et l'univers d'investissement des pays africains peuvent expliquer le peu de motivation exprimée par les investisseurs privés. En tant que pays faiblement industrialisés, ils ne font pas figure de grands émetteurs, comparés à d'autres. L'attrait en termes d'émission en gaz à effet de serre a joué en faveur des pays en transition et des grands pays émetteurs de CO₂ comme l'Inde, le Brésil et la Chine. Par ailleurs, l'Afrique souffre de la faiblesse de ses infrastructures. Les données en termes d'émission dans plusieurs secteurs restent à définir. L'absence de politiques nationales capables d'une part de stimuler l'investissement étranger (facilités fiscales et douanières, garantie sur le rapatriement d'une partie des bénéfices, mesures administratives appropriées, etc.), et d'autre part d'adapter les marchés nationaux aux innovations technologiques environnementales (soutien aux entreprises innovantes, développement des organismes de certification, création d'agences de conseil en énergie et en évaluation environnementale, sensibilisation des consommateurs, etc.) sont autant d'éléments qui découragent les investisseurs privés.

Par ailleurs, en plus de l'attrait des projets sur les énergies renouvelables pouvant générer des crédits carbone, la question de la dérégulation des marchés de l'énergie reste un critère d'arbitrage central pour les investisseurs privés. Ces derniers choisiront d'investir non seulement en fonction des taux d'émission nationaux et régionaux, mais aussi en fonction de la disponibilité des ressources renouvelables et des conditions d'ouverture et d'accès aux secteurs énergétiques et électriques pour les partenaires étrangers.

Les pays industrialisés en ordre dispersé pour investir dans les projets MDP

Précurseurs dans l'initiation des projets MDP en Amérique centrale dans le cadre d'une phase pilote démarrée en 1995, les États-Unis ne voient aucune de leurs réalisations reconnues en tant que projet MDP par le Conseil exécutif en raison de la non-ratification du protocole de Kyoto. En cas de ratification ultérieure, seuls les projets établis à partir de l'année 2000 pourraient donner lieu à des réductions certifiées conformément à l'article 12 de la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

nal Energy Agency, OECD/IEA, 2004 ; H. Joumni, « Les perspectives de mise en œuvre du mécanisme de développement propre : enjeux et contraintes », *Les Cahiers du GEMDEV*, n° 29, dossier « Développement durable : quelle dynamique ? », octobre 2003.

1. H. Joumni, « Les perspectives de mise en œuvre du mécanisme de développement propre : enjeux et contraintes », *Les Cahiers du GEMDEV*, n° 29, dossier « Développement durable : quelle dynamique ? », octobre 2003.

Le recours au marché dans les politiques de lutte contre le changement... / Haitham Joumni 63

Longtemps réticent au protocole de Kyoto, le Japon représente actuellement le troisième pays investisseur dans les projets MDP. La ratification du protocole de Kyoto a permis au programme japonais d'enregistrer 29 de ses activités en tant que projets MDP auprès du Conseil exécutif. Le tableau ci-dessous présente le panorama des douze premiers programmes nationaux investissant dans les projets MDP. Les résultats font apparaître une présence significative des investissements européens engagés principalement dans le cadre des programmes néerlandais (81 projets), anglais et irlandais (61 projets), espagnol (12) et suédois (12).

► **Tableau 4** Les douze premiers pays investisseurs en projets MDP

<i>Pays investisseurs</i>	<i>Nombre de projets</i>
Pays-Bas	81
Royaume-Uni et Irlande	61
Japon	29
Espagne	12
Suède	12
Canada	11
Italie	8
Finlande	8
France	7
Autriche	4
Allemagne	3
Suisse	3

Source : notre compilation ¹.

Face à la prédominance des pays émergents, la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques a défini une catégorie de projets de faible ampleur (en termes d'émission et de puissances installées). Cette initiative cherche à élargir le champ du mécanisme de développement propre aux pays à faibles potentiels d'émission. Pour encourager l'accès de ces pays aux avantages du mécanisme et pour inciter les investisseurs à développer des projets en dehors des pays émergents, une procédure de mise en œuvre largement simplifiée (et par conséquent moins coûteuse) a été mise en œuvre en 2002 ².

1. À partir de H. Joumni, « Les instruments incitatifs... », *op. cit.*, 2007 ; J. Ellis, J.C. Morlot, « Taking stock of progress... », *op. cit.* ; H. Joumni, « Les perspectives de mise en œuvre du mécanisme... », *op. cit.*, 2003.

2. UNFCCC, « Simplified modalities and procedures for small-scale CDM project activities » FCCC/CP/2002/7/Add.3, Berlin, 2002.

64 ÉCLAIRAGES

La convergence entre développement des énergies renouvelables et mécanisme de développement propre

Les marchés financiers ont largement plébiscité le marché du carbone et les projets MDP. En 2006, ce marché du carbone a pesé 23 milliards d'euros dont 3,8 milliards pour les projets MDP¹. Si ce succès est dû à la politique volontariste de l'Union européenne, qui a su prendre le *leadership* de la communauté internationale dans la lutte contre le changement climatique, il est important de le confirmer pour la période post-2012. C'est tout l'enjeu des discussions qui vont se tenir à Bali lors de la 13^e Conférence des parties de la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques, en décembre 2007. Les déclarations encourageantes des États-Unis, notamment lors du dernier Sommet du G 8 à Heiligendamm, doivent se traduire en engagements concrets.

Par chance, la convergence entre la nécessité de diversifier les sources d'énergies, en augmentant la part des énergies renouvelables, et l'urgence d'agir pour lutter contre le changement climatique, laisse présager une issue heureuse. Les marchés financiers l'ont compris. À charge aux décideurs politiques de lever les dernières incertitudes. S'il est illusoire de penser que le marché du carbone et le mécanisme de développement propre pourront à eux seuls résoudre le problème du réchauffement climatique, ils ont réussi à prouver qu'ils pouvaient apporter des solutions et mobiliser des ressources financières en ce sens.

1. Banque mondiale, « State and Trends of the Carbon Market 2007 », *op. cit.*, 2007.