



PREMIER MINISTRE



Novembre 2009

Les négociations sur le changement climatique :
vers une nouvelle donne internationale ?

Rapports et documents

Les négociations sur le changement climatique : vers une nouvelle donne internationale ?

Rapporteurs :

Blandine Barreau, Johanne Buba, Rémi Lallement,
Hervé Pouliquen, Anne Rulliat

Sous la direction de Dominique Auverlot

Avec l'aide de Pierrette Augé et de Sylvie Paupardin

Novembre 2009

Sommaire

Avertissement	7
Synthèse	9
Chapitre 1 – État des lieux et horizons du post-2012 : les mécanismes de la concertation internationale	17
Chapitre 2 – Les États-Unis dans le processus post-2012 : la tentation du leadership technologique	55
Chapitre 3 – La Chine dans le processus post-2012 : la difficile inclusion d'un grand émergent.....	117
Chapitre 4 – Quand l'économie de l'énergie sous-tend les propositions pour le post-2012 : l'Inde, la Russie, l'OPEP, le Canada et le Brésil.....	151
Chapitre 5 – Propriété intellectuelle et changement climatique : Combiner incitation à l'innovation et logique de partage.....	189

Avertissement

Les études rassemblées ici constituent une présentation (actualisée au 1^{er} novembre) des différents intérêts et positions d'acteurs essentiels de la négociation de Copenhague.

Une attention particulière est ainsi portée aux discussions internes aux différents pays, susceptibles d'éclairer leurs positions diplomatiques et leurs éventuelles marges de négociation, à court ou moyen terme.

Synthèse¹

Ce document correspond aux travaux menés jusqu'au 1^{er} novembre 2009 par le Centre d'analyse stratégique dans la perspective d'un nouvel accord international pour lutter contre le changement climatique au-delà de 2012. Il part de l'idée selon laquelle celui-ci n'aura de sens que s'il est signé (puis ratifié) par les deux principaux pays émetteurs de gaz à effet de serre que sont les États-Unis et la Chine. Dès lors, l'étude de leur situation énergétique devient une nécessité si l'on souhaite comprendre leurs marges de manoeuvre dans la négociation internationale :

- un premier chapitre situe le contexte et les perspectives des négociations de l'après-2012 et dresse un état des lieux de la coopération internationale en matière de changement climatique ;
- les deux suivants présentent des synthèses des politiques climatiques et des positions de négociation des deux acteurs majeurs de la conférence que sont la Chine et les États-Unis ;
- le quatrième effectue un rapide tour d'horizon des intérêts stratégiques et des positions d'un certain nombre d'autres grands pays, tels que l'Inde, le Brésil, la Russie, le Canada ou les pays de l'OPEP ...
- une dernière note aborde la question des droits de propriété intellectuelle appliqués à la mise au point de technologies « propres » et aux transferts technologiques internationaux.

La présente synthèse donne quelques unes des principales idées qui ressortent des différents chapitres de ce rapport : un résumé plus détaillé figure au début de chacun d'entre eux.

1°) Premier chapitre : Le régime post-2012 tiendra-t-il ses promesses ?

La mise au point d'un accord post-2012 suppose l'invention d'un nouveau jeu coopératif à l'échelle mondiale. Celui-ci pourrait déboucher sur une nouvelle forme d'accord à Copenhague, entre la convention de principes et l'échange d'intentions et devra donner lieu à des négociations ultérieures sur le plan technique pour arriver à un nouveau protocole. Il pourrait envisager un partage du fardeau mondial qui distinguerait pays développés, PED, et pays émergents (rompant ainsi l'unité du G77) et acter une refonte des mécanismes de flexibilité, premier pas vers un marché carbone mondial. Mais il peut également se heurter à l'intransigeance de certains pays, en particulier sur le partage du fardeau ou sur les transferts financiers.

¹ Synthèse rédigée par Dominique Auverlot, Chef du département Recherche, Technologies et Développement durable au Centre d'analyse stratégique.

À ce stade, les deux principaux points durs résident dans :

- le partage du fardeau : le G77 demande désormais en durcissant sa position une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre des pays développés de 1990 à 2020 (alors même que les États-Unis affichent dans le projet de loi en cours de vote à la Chambre des représentants une réduction de 1 %) et que l'Europe promet 30 % au plus; la Chine acceptera au mieux un objectif formulé en termes d'intensité carbone; la Russie et le Canada, tous deux membres de l'annexe un et du G8, refusent des objectifs formulés en termes de réduction absolue ; le Canada n'admettrait qu'un objectif en termes d'intensité carbone;

- le financement : le G77 réclame un transfert financier à hauteur de 0,5 % à 1 % du PIB des pays développés ; la Chine ne garde plus que le chiffre de 1 % : ce sujet a été pour le moment peu abordé, mais les positions de départ de la négociation sont **TRÈS** éloignées, dans un contexte de non-respect des transferts financiers Nord-Sud au sein des objectifs du millénaire.

Par ailleurs, un certain nombre d'autres sujets n'ont pas fait l'objet de suffisamment d'échanges pour que l'on puisse entrevoir des solutions : ainsi en est-il de la protection des droits de propriété intellectuelle, de la révision des Mécanismes de Développement Propre, de la mise au point de réglementations sectorielles, de la prise en compte de la déforestation ou de la reconnaissance des initiatives des PED en matière d'atténuation.

On s'achemine donc vers un accord sur un certain nombre de principes et d'engagements qui devront être précisés en 2010 pour aboutir à la signature d'un protocole complet en 2010 puis à une ratification ultérieure.

2°) Deuxième chapitre : les États-unis dans le processus post-2012 : la tentation du leadership

L'arrivée au pouvoir du Président Obama a fait naître d'immenses espoirs vis-à-vis de la définition d'une véritable politique climatique fédérale mais aussi de la relance des négociations internationales sur le climat. Le Président répète ainsi sa volonté d'aboutir à un accord mondial et d'infléchir la trajectoire américaine d'émissions de GES, en évoquant un retour en 2020 au niveau d'émission de 1990.

Dès son arrivée, le Président américain a souhaité que soit élaborée une loi contre le changement climatique. Le projet, préparé par le camp démocrate et adopté par la Chambre des Représentants fin juin, traduit la volonté américaine de développer son économie à travers les énergies propres et ainsi de recréer de l'emploi tout en conservant un leadership technologique. Ce vote a été qualifié d'historique par Edward Markey, mais également par le Président Obama¹, pour qui « *le pays qui mènera le monde en créant une nouvelle économie reposant sur les énergies propres sera celui qui dirigera l'économie mondiale du vingt-et-unième siècle* ». Le développement des énergies propres est présenté comme une chance historique qui va permettre d'exporter, de créer des emplois et de reprendre le leadership mondial. Le projet de loi correspond à des avancées importantes dans le domaine de la lutte contre le changement climatique : il prévoit en particulier un marché national d'échanges de quotas qui devrait couvrir en 2016 environ 85 % des émissions de gaz

¹ June 29, 2009 – « *Remarks by President Barack Obama on Energy* » – The White House – Office of the Press secretary.

à effet de serre. Il inclurait en particulier les émissions du secteur des transports et du résidentiel tertiaire par un mécanisme à l'amont : les raffineurs ou importateurs d'énergie seraient tenus d'acheter des quotas en quantité égale au contenu en CO₂ des produits vendus. Ce marché serait donc plus étendu que celui mis en place par l'Union européenne en janvier 2005 (qui couvre environ 50 % des émissions) ;

Le texte actuel ne peut cependant entraîner qu'une certaine déception à l'approche de la conférence de Copenhague : ainsi, en restant aux efforts prévus dans le cadre du marché de quotas, et alors même que le projet de loi voté en Commission envisageait une réduction des émissions de 20 % par rapport à 2005 (soit une diminution d'environ 6 % par rapport à 1990), la proposition de loi adoptée par la Chambre des représentants ne fait que reprendre l'objectif fixé par le président américain de revenir en 2020 au niveau d'émissions de 1990 (avec une très légère amélioration correspondant à une réduction de 3 % en 2020 par rapport à 1990) : une telle ambition pourrait inciter les Indiens à persister dans leur refus d'adopter un objectif et les Chinois à ne pas officialiser ceux qu'ils pourraient adopter en interne ;

L'issue de ce projet de loi restera cependant incertaine tant que le Sénat ne se sera pas prononcé. Si le camp démocrate possède près de 60 voix sur 100 au Sénat (ce qui pourrait lui permettre de s'opposer à toute tentative d'obstruction législative ou « filibustering » de la part du camp républicain), son adoption au Sénat n'est pas pour autant assurée dans la mesure où **les prises de position répondent moins à des considérations partisans qu'à des intérêts électoraux plus particuliers, qui déterminent une géographie complexe des partisans et des opposants parlementaires** : le groupe des « *dirty dozen* » rassemblait ainsi jusqu'à présent des parlementaires des deux camps contre toute politique climatique. Dans ces conditions, **le projet de loi ne pourra passer au Sénat que s'il tient compte des préoccupations des sénateurs américains** au premier rang desquelles l'on trouve la crise actuelle et le chômage, donc la compétitivité de l'économie américaine face notamment à la Chine : **la taxe aux frontières constituera en conséquence un paragraphe vraisemblablement incontournable de la loi, de même que l'attribution gratuite d'un pourcentage important de quotas** (contrairement au projet de loi qui prévoyait une mise aux enchères complète). Cette taxe risque cependant de se heurter à une forte hostilité non seulement de la part du gouvernement chinois, comme l'ont d'ailleurs déjà montré un certain nombre de déclarations de la part de ses responsables, mais aussi des PED et des grands émergents.

Autrement plus difficile est l'adoption d'un futur traité par le Sénat américain : elle nécessite en effet 67 voix alors que le camp démocrate n'en compte aujourd'hui qu'une soixantaine. **Le président Obama ne peut donc miser sur la certitude d'une adoption par le Sénat américain d'un traité post-Kyoto.** Dans tous les cas, **les Américains appliqueront leur propre projet de loi (qui prend d'autant plus d'importance) et la ratification d'un protocole post-Kyoto est alors loin d'être acquise.**

La participation de la Chine et des États-Unis, désormais les deux premiers émetteurs mondiaux de gaz à effet de serre à un protocole post-Kyoto, est indispensable à sa réussite. Mais il est illusoire de croire que la Chine, et surtout l'Inde, acceptent de s'engager dans de réels efforts si les États-Unis ne réduisent pas significativement leurs émissions de CO₂. Rappelons simplement que les pays du G77 demandent une réduction des émissions de gaz à effet de serre des pays développés de 25 à 40 %

entre 1990 et 2020 et que les États-Unis, qui devraient consentir aux efforts les plus importants, envisagent simplement une diminution de leurs émissions de 3 % en 2020 par rapport à 1990.

L'équation, à laquelle sont confrontés les démocrates, est relativement simple : une loi, qui préfigure la position américaine à Copenhague, ne peut être votée que si elle est suffisamment modérée aux yeux des membres du Congrès ; une véritable participation chinoise ou indienne au processus de l'après-Kyoto n'est envisageable que si la loi américaine adopte des objectifs ambitieux.

Le débat sur la redistributivité prend une grande importance aux États-Unis : les bénéfices générés par une taxe carbone équivalent à un système *cap and trade* soumettant aux enchères l'intégralité des permis d'émissions sont évalués à 237 milliards de dollars, soit un peu plus de 10 % du budget fédéral (Kolstad, 2008). Cette manne permettrait de compenser l'effort demandé aux catégories les plus défavorisées, dont les revenus annuels seraient sept fois plus impactés par la hausse du coût des énergies que les catégories aisées (Kolstad, 2008). La question des modalités de redistribution des bénéfices retirés de la vente des permis d'émission est donc cruciale. Côté consommateur final, on peut envisager un schéma compensatoire sous forme de transferts directs ou de réductions de l'impôt sur le revenu : réajuster l'effort demandé aux différentes catégories de population autour de 2 % du revenu annuel net supposerait de procéder à des compensations individuelles de l'ordre de \$504 à \$280 pour les consommateurs les moins aisés (Kolstad, 2008). Une diminution de la fiscalité indirecte, essentiellement sous la forme de réductions de charges salariales ou de TVA, peut également être mise en œuvre.

3°) Troisième chapitre : la Chine dans le processus post-2012 : la difficile inclusion d'un grand émergent

Grâce à une croissance exceptionnelle depuis le début des années 2000, la Chine est désormais la troisième puissance économique mondiale : son économie repose en grande partie sur le charbon et sur une industrie fortement consommatrice d'énergie, ce qui explique qu'elle soit devenue le premier émetteur de gaz à effet de serre en 2007 avec une augmentation d'émissions régulièrement supérieure à 10 % depuis 2002. Tout l'enjeu pour ce pays est donc de se diriger vers une société post-carbone en s'écartant du « modèle énergétique » occidental. La Chine devra pour cela modifier en profondeur son schéma de développement, aller plus loin que les premiers engagements qu'elle a pris en matière de recours aux technologies vertes, et s'orienter vers de nouveaux modes de consommation.

Voulant à tout prix préserver son développement, **la Chine devrait refuser à Copenhague tout objectif de réduction ne dépendant pas du PIB**. La Chine ne gagnerait cependant pas à l'échec de la coopération internationale, surtout si l'issue des concertations de Copenhague l'en désignait comme responsable. Aussi, dans la mesure où les pays développés accepteraient des objectifs ambitieux de réduction à 2020 et concèderaient des contreparties technologiques et financières substantielles, elle pourrait acter un objectif de division par deux des émissions mondiales à 2050, s'engager sur des objectifs de réduction d'intensité carbone à 2020 et rejoindre le marché international de permis d'émissions susceptible d'être instauré entre les principaux porteurs d'enjeux de l'Annexe I. Un tel accord suppose cependant

l'engagement d'un véritable jeu coopératif avec les États-Unis et l'Union européenne, qui tarde à se mettre en place.

L'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre envisagé par la Chinese Academy of Science est loin d'être négligeable. Celle-ci a en effet annoncé récemment que la Chine devrait appuyer sa stratégie de développement sur deux objectifs pour 2020 : réduire la consommation d'énergie par unité de PIB de 40 %-60 % par rapport à celle de 2005 et les émissions de CO₂ par unité de PIB de 50 %. En utilisant les mêmes hypothèses de croissance (hypothèses du JRC : 6,8 % de croissance du PIB entre 2005 et 2020), les émissions chinoises n'augmenteraient en 2020, dans la proposition de l'Académie, que de 34 % par rapport à 2005. Cet effort d'atténuation surpasse l'objectif proposé par la Commission européenne. Cette dernière envisage une inflexion des émissions chinoises par rapport à un scénario de référence, se traduisant par une augmentation des émissions de 55 % en 2020 par rapport à 2005.

Comme le souligne le récent rapport de Jean Tirole pour le CAE, l'élargissement du marché de quotas entre États à la Chine allégerait considérablement le coût des efforts entrepris par les partenaires européens et américains. **La proposition de la Commission européenne de limiter la croissance des émissions chinoises à + 55 % (base 2005) d'ici à 2020 pourrait ainsi être retenue (à condition d'être reformulée sous forme de réduction de l'intensité carbone)** : elle permettrait de réduire le prix des quotas de CO₂ sur le marché mondial entre États et de donner un objectif à la Chine, ambitieux, mais atteignable, qui devrait lui permettre de pouvoir vendre des quotas sur le marché.

Le protocole de Kyoto retient une comptabilité basée sur le lieu de production des émissions de GES. En conséquence, les pays de l'Annexe B voient leurs industries les plus polluantes se délocaliser de manière opportuniste vers des destinations non soumises à des engagements de réduction et certains pays, tels la Chine, voient leurs émissions augmenter alors même que ces flux ne sont pas comptabilisés. Dans ces conditions, **la Chine propose une comptabilité basée sur le lieu de consommation plutôt que sur le lieu de production**, suivant l'argument selon lequel ces émissions sont la conséquence directe de la demande des consommateurs occidentaux (les exportations représentent entre 20 à 35 % des émissions de GES chinois).

4°) Quatrième chapitre : les grands acteurs dans la négociation : Inde, Russie, OPEP, Canada et Brésil.

L'Inde est désormais le quatrième émetteur de gaz à effet de serre (très loin cependant derrière la Chine, les États-Unis ou l'Union européenne). Revendiquant son droit au développement et sa faible responsabilité au phénomène du changement climatique, l'Inde ne souhaite pas s'astreindre à un objectif national de réduction d'émissions. Elle devrait jouer dans les négociations post-2012 la carte d'un pays émergent prêt à s'engager dans le développement d'énergies propres sous réserve que les pays industrialisés soient plus généreux dans leurs propositions de transferts financiers. L'Inde accorde une grande importance à la diffusion de technologies innovantes, principalement par le biais d'afflux de capitaux étrangers et de transferts technologiques, qu'elle privilégie à une réforme des Mécanismes de développement propre (MDP). Sa proposition auprès de la Conférence-cadre des Nations unies pour le changement climatique (CCNUCC) comporte ainsi nombre de préconisations visant à réformer en ce sens le régime de droits de propriété intellectuelle (DPI). Des

déclarations récentes laissent même entendre que l'Inde pourrait adopter un objectif de réduction de ses émissions, qui ne serait cependant pas contraignant, dans le cadre des négociations sur le post-2012. Son influence ne doit pas être négligée dans les discussions internationales, comme l'a montré son rôle déterminant en juillet 2008 dans l'échec de la finalisation du round de Doha.

Si ses émissions de gaz à effet de serre ont chuté d'environ 40 % durant les années 1990, la Russie reste le troisième émetteur mondial de CO₂. Sa volonté, exprimée par son président en 2000 de doubler son PIB en une dizaine d'années, explique sa réticence à s'engager sur un objectif de réduction. Le premier ministre Vladimir Poutine a récemment déclaré que la Russie ne signerait ce traité qu'à deux conditions : l'adhésion totale de l'ensemble des grands pays émetteurs et la prise en compte de la forêt russe dans la comptabilisation des puits et des sources. Dans ces conditions, le président Dimitry Medvedev a annoncé en juin une réduction possible des émissions de GES de 10 à 15 % pour 2020 par rapport à 1990, un objectif qui se traduirait par une augmentation de 30 % à 35 % des émissions nationales par rapport au niveau actuel. Alors qu'il y a quelques mois encore, la Russie refusait tout engagement contraignant, cet objectif chiffré apparaît aux yeux de la Communauté internationale comme un premier pas vers le post-2012.

Autre membre du G8 et de l'annexe un, le Canada illustre le subtil arbitrage entre deux concepts quasi antinomiques : d'un côté la volonté de ne pas rester au ban de la diplomatie en refusant un engagement dans la lutte contre le changement climatique, et de l'autre, la défense de ses intérêts économiques liés à ses ressources naturelles. Il envisage donc aujourd'hui, avec de fortes réticences, un objectif absolu de réduction de ses émissions à 2020 : l'exploitation rémunératrice des sables bitumineux explique cette position et conduit ce pays à préférer des objectifs d'émissions par unité de PIB, ce qui lui permettrait de développer son exploitation. L'évolution de la politique américaine devrait influencer le Canada, qui pourrait aligner sa position sur celle des États-Unis. Après avoir proposé dans un premier temps des objectifs sous forme d'intensité énergétique, le Canada a donc envisagé récemment des objectifs de réduction de ses émissions de 20 % en 2020 par rapport à 2006 (revenant ainsi au niveau de 1990) ainsi que l'instauration d'un marché de permis d'émissions, qui pourrait s'intégrer dans un futur *cap and trade* commun au Mexique et aux États-Unis.

Les forêts, en tant que puits de carbone, constitueront un des points importants de la négociation. Leur introduction dans la comptabilisation des GES a permis d'obtenir la ratification du protocole de Kyoto au prix d'une comptabilité particulière conduisant la Russie et le Brésil à diminuer leurs objectifs d'émissions. Reconnaisant l'urgence de la situation, le Brésil prône la mise en œuvre d'un fonds multilatéral volontaire, et non d'un mécanisme de crédits carbone rattaché aux mécanismes compensatoires, qui dédouaneraient les pays industrialisés d'une partie des efforts auxquels ils sont astreints. Le fonds permettrait de financer en partie la politique nationale de lutte contre la déforestation lancée par le gouvernement, qui tente de concilier cette lutte avec ses intérêts économiques, liés aux marchés de produits agricoles. Face à l'ampleur du phénomène, et aux potentialités que la forêt représente, les mesures de lutte contre la déforestation doivent rentrer dans un accord et faire l'objet d'incitations.

Les pays producteurs d'hydrocarbures membres de l'OPEP, à l'image de l'Arabie saoudite, reconnaissent la nécessité d'un objectif global de réduction à 2050, mais refusent généralement de s'astreindre à des objectifs chiffrés. La proposition saoudienne vise également à obtenir des contreparties financières lui permettant d'atténuer les impacts du changement climatique et de la volatilité des marchés pétroliers sur son développement économique et social, essentiellement tiré par la vente d'hydrocarbures, grâce à une diversification de son économie.

5°) Cinquième chapitre : Propriété intellectuelle et changement climatique : combiner incitation à l'innovation et logique de partage.

De Rio de Janeiro (juin 1992) à Poznan (décembre 2008), en passant par Kyoto (décembre 1997) et Bali (décembre 2007), les négociations internationales sur le changement climatique mettent avec constance l'accent sur la nécessité de renforcer le transfert international de technologies « propres », en particulier selon un axe géographique Nord-Sud. À cet égard, les attentes des pays du Sud ont aussi été renforcées par l'entrée en vigueur, en 1995, de l'accord ADPIC de l'OMC, où figure explicitement le principe des transferts de technologie comme une sorte de contrepartie à la signature de cet accord.

En matière de technologies « propres », les droits de propriété intellectuelle (DPI), jouant en fait un double rôle, sont cruciaux tant pour la capacité à utiliser des technologies existantes que pour l'incitation à en créer de nouvelles. En première approche et selon les cas, ils peuvent fonctionner soit comme un catalyseur indispensable – ce qui correspond plutôt à la vision des pays du Nord –, soit comme un obstacle – ce qui renvoie plutôt à la position des pays du Sud. Dans cette perspective Nord/Sud, les négociations internationales en vue de la période post-Kyoto visent au fond à faire converger ces deux visions, en faisant en sorte que le système des DPI soit mieux utilisé et, au besoin, soit réformé, de façon à contribuer au développement des technologies propres et à leur valorisation internationale.

La situation se révèle cependant plus complexe dans les faits. En effet, les liens entre les DPI, les transferts de technologie et les processus d'innovation et de développement se révèlent souvent ambigus. De plus, il serait réducteur de s'en tenir à un clivage Nord/Sud car, au sein des pays du Sud, des pays émergents tels que la Chine sont eux-mêmes devenus d'importants concepteurs de technologies « propres » et ont désormais des intérêts à défendre dans ce domaine, où ils se distinguent très fortement des pays les moins avancés (PMA). Sur cette toile de fond, différentes pistes sont en débat, pour prendre en compte concrètement les demandes des pays du Sud et, plus généralement, les besoins de partage à l'échelle de la planète, lorsque les DPI sont en jeu. Il s'agit de dispositions plus ou moins volontaires ou coercitives, réglementaires ou contractuelles, devant permettre aux pays en développement de bénéficier davantage des technologies issues de recherches financées sur fonds publics ou privés : communautés ou plateformes communes de brevets, licences obligatoires, restrictions au champ du brevetable, etc.

Le projet de texte d'accord soumis à la négociation envisage plusieurs solutions dont une piste nouvelle consistant à suspendre la protection par les brevets lorsqu'il s'agit d'utilisation dans les PMA, ou encore à interdire aux entreprises – transnationales ou non – de breveter des ressources génétiques et notamment le patrimoine génétique de variétés végétales ou de races animales considérées comme essentielles sur le plan des réponses au changement climatique.

Chapitre 1

État des lieux et horizons du post-2012 : les mécanismes de la concertation internationale

Sommaire

<i>Chapitre 1 : État des lieux et horizons du post-2012 : les mécanismes de la concertation internationale.....</i>	<i>17</i>
Résumé.....	21
1. De Rio à Copenhague, les jalons d'une coopération complexe.....	24
1.1. Un processus de collaboration complexe.....	24
1.2. La feuille de route de Bali : une « vision partagée » encore inégalement reprise	25
1.3. Les suites de la feuille de route : l'Europe, unique héritière de la déclaration de Bali ?.....	26
1.4. Le Forum des Économies Majeures et le G8 : deux relais d'échange avec les pays émergents.....	27
2. Les attentes de Copenhague : vers un nouveau dialogue Nord/Sud ?	29
2.1. Les cinq enjeux majeurs du Sommet de Copenhague	29
2.2. Les positions des pays partenaires témoignent des prémisses d'un jeu coopératif	30
3. Avancées et obstacles dans le processus de Copenhague (octobre 2009).....	37
3.1. La définition d'un objectif mondial de long terme, pierre angulaire des discussions	37
3.2. Quelle harmonisation pour les objectifs d'atténuation des principaux pollueurs?	38
3.3. Un partage du fardeau pragmatique : intégrer les pays non membres de l'Annexe I en reconnaissant leurs initiatives d'atténuation.....	44
3.4. Des éléments d'entente sur les modalités techniques de la mise en œuvre de l'adaptation.....	45
3.5. Les questions en suspens sur lesquelles la négociation peut échouer.....	46

Chapitre 1

État des lieux et horizons du post-2012 : les mécanismes de la concertation internationale

Résumé

Le régime post-2012 tiendra-t-il ses promesses ?

Le mandat des négociateurs réunis en décembre 2009 semble clair : à Copenhague, il s'agira non seulement de **donner suite aux engagements du Protocole de Kyoto** mais aussi d'élargir la lutte contre le changement climatique **en obtenant de la Chine et des États-Unis qu'ils adoptent des objectifs d'atténuation de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES)**¹.

Cependant, l'urgence de l'action à entreprendre ne suffit pas à faciliter le processus de coopération : alors que le scénario le plus pessimiste du dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)² se confirme, la concertation doit toujours dépasser la disparité des pays en termes de niveau de développement et d'exposition au bouleversement climatique.

Le comportement de « passager clandestin » des deux premiers pollueurs mondiaux au cours de la première période du Protocole illustre en effet la difficulté d'orchestrer la préservation d'un bien public mondial. La négociation s'avère d'autant plus difficile qu'il n'existe pas d'équivalent aux solutions technologiques peu coûteuses qui ont endigué la détérioration de la couche d'ozone suite à l'Accord de Montréal (1987). L'historique de la coopération dans le domaine climatique a jusqu'ici révélé une avancée au coup par coup, orchestrée par l'ONU entre plus de 180 nations partenaires.

Difficulté ajoutée à la définition d'une stratégie commune, l'accord post-2012 devra trouver les voies d'un nouveau dialogue Nord/Sud : en dépit de l'optimisme suscité par l'arrivée de la nouvelle administration américaine, la toile de fond du sommet pourrait en limiter les ambitions. D'une part, déçus par l'issue des Objectifs du Millénaire, les Pays en Développement (PED) ont adopté une stratégie de surenchère peu collaborative vis-à-vis des pays développés en matière de contreparties technologiques et financières et d'efforts d'atténuation. D'autre part, la récession économique mondiale incite nombre de pays développés à reconsidérer l'ampleur de l'aide publique internationale et révèle de nouveaux rapports de force : l'amorce de la reprise économique des grands pays d'Asie met les délégations réunies à Copenhague face à une redéfinition des coopérations. À cet égard, une nouvelle étape s'est manifestement ouverte dans les négociations : l'Europe et les États Unis sollicitent désormais une plus grande transparence des initiatives des pays en développement (PED) et une réelle implication des pays émergents.

¹ Le sommet de Copenhague sera à la fois la quinzième conférence des parties (COP-15) de la Convention- Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) et la cinquième rencontre des Partenaires du Protocole de Kyoto (MOP-5).

² Voir les conclusions de la conférence de mars 2009 définissant le cadre scientifique à l'intention des négociateurs : Global Risks, Challenges and Decisions, 10-12/03/09, http://climatecongress.ku.dk/newsroom/congress_key_messages/

Le réalisme est ainsi de rigueur sur le résultat concret des négociations, qui pourraient bien ne prendre corps que dans les années à venir. Malgré tout, les points clefs retenus dans le compromis de Copenhague seront autant d'indicateurs de la réussite du dialogue.

Afin d'accélérer l'entente, l'accord post-2012 pourrait ainsi retenir une typologie variée d'objectifs d'atténuation, un objectif mondial de long terme et des engagements nationaux à 2020 pour les pays de l'Annexe B¹ et les États-Unis. Aux cibles de réduction d'émissions de GES « type Kyoto » qui seraient assignées aux pays développés, répondrait une déclinaison d'objectifs contraignants pour les pays émergents, adaptés à leurs propres politiques énergétiques et climatiques (une cible d'intensité énergétique² pourrait ainsi être proposée à la Chine). Les PED pourraient endosser des engagements sur le mode volontaire.

La mise en œuvre d'un marché carbone mondial n'a cependant pas disparu des débats : cet objectif de long terme induit une rénovation des mécanismes de flexibilité issus du Protocole³, et une entente sur la dimension et le fonctionnement de nouveaux mécanismes d'accréditation arrimés sur des initiatives d'atténuation⁴ ou de préservation forestière⁵, lesquels peuvent également faire office de connexion entre PED et pays industrialisés. L'équité de la concurrence entre les industries assujetties ou non à de coûteux efforts de décarbonisation est également en jeu : elle induit un recours éventuel à des accords sectoriels internationaux et des mécanismes d'ajustement aux frontières, instruments que le Secrétariat de l'Organisation mondiale du commerce a récemment désignés comme potentiellement compatibles avec les règles du commerce international.⁶

À quelques semaines de l'ouverture des tractations officielles sous le patronage onusien, un retour sur les rouages de la coopération mondiale et l'analyse des positions adoptées par les partenaires permet de décrypter les enjeux du futur régime de lutte contre le changement climatique.

¹ L'Annexe I de la CCNUCC engage les signataires, des économies développées et « en transition vers une économie de marché », à adopter des mesures nationales pour atténuer les changements climatiques. L'Annexe B du Protocole de Kyoto comprend des objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES pour une liste de signataires qui sont sensiblement les mêmes qu'à l'Annexe I. Selon l'Article 3 du Protocole : « Les Parties visées à l'Annexe I font en sorte, individuellement ou conjointement, que leurs émissions anthropiques agrégées, exprimées en équivalent dioxyde de carbone, des GES indiqués à l'Annexe A ne dépassent pas les quantités qui leur sont attribuées, calculées en fonction de leurs engagements chiffrés en matière de limitation et de réduction des émissions inscrits à l'Annexe B et conformément aux dispositions du présent article, en vue de réduire le total de leurs émissions de ces gaz d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990 au cours de la période d'engagement allant de 2008 à 2012. ». L'Annexe I regroupe l'Australie, le Canada, l'UE et ses membres, les États-Unis, l'Islande, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Suisse, la Turquie, la Biélorussie, la Fédération de Russie, l'Ukraine. L'Annexe B comprend les pays de l'Annexe I, sans la Biélorussie et la Turquie. S'y ajoutent la Croatie, le Liechtenstein, Monaco et la Slovénie.

² Exprimée en émissions de GES par unité de PIB.

³ « MDP » ou Mécanismes de Développement Propre.

⁴ « NAMAs » ou « Nationally Appropriate Mitigation Actions ».

⁵ « REDD » ou Réduction des Émissions causées par le Déboisement et la Dégradation des forêts dans les PED.

⁶ « *Commerce et changement climatique* », rapport OMC/PNUE, 26/06/2009-
http://www.wto.org/french/news_f/pres09_f/pr559_f.htm.

1. De Rio à Copenhague, les jalons d'une coopération complexe

1.1. Un processus de collaboration complexe

Le dialogue international s'organise autour de la **Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC)**, ouverte en 1992 lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro et entrée en vigueur en mars 1994. Quelques **189 pays s'y engagent à stabiliser les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre (GES)** à un niveau qui évite toute perturbation dangereuse de l'écosystème terrestre, et à prévoir, prévenir ou atténuer les causes et effets néfastes du changement climatique, en publiant notamment des inventaires d'émissions.

Sous l'égide de la Convention, le **Protocole de Kyoto lie 172 États à un calendrier de réduction des émissions de GES, et assigne aux 38 pays industrialisés de l'Annexe I de la CCNUCC des engagements chiffrés pour une réduction globale de 5,2 % des émissions moyennes de CO₂ sur la période 2008-2012 par rapport aux niveaux de 1990.** Toutefois, 121 pays, dont la Chine, premier émetteur mondial de GES, échappent à ces contraintes du fait de leur statut de PED. Les États-Unis, second émetteur mondial, ont quant à eux signé le traité sans le ratifier. Adopté en décembre 1997, le Protocole est entré en vigueur en février 2005 à l'issue de la ratification de la Russie, avant que la première rencontre des signataires (MOP-1) ne le rende applicable à partir du 30 novembre 2005.

En 2007, la treizième Conférence des Parties de la Convention et troisième Rencontre des partenaires du Protocole de Kyoto (COP-13/MOP-3)¹ a adopté **une Feuille de route pour les discussions sur le régime post-2012.** La Conférence de Bali visait à associer les PED et les États-Unis après l'expiration de la première période d'engagement du Protocole en 2012. En pratique, elle a permis aux PED d'inaugurer une stratégie de négociation consistant à conditionner leur participation à l'obtention d'un accord « équitable », c'est à dire conforme à leurs demandes en matière de réduction des émissions des pays industrialisés, et de contreparties technologiques et financières. Contraints d'accepter la Feuille de route, les États-Unis ont néanmoins démontré leur influence sur le déroulement des négociations².

Le Sommet a pérennisé **deux enceintes de concertations parallèles** lancées par la Conférence de Montréal (COP-11/MOP-1) en décembre 2005 : **le groupe des pays développés astreints à des obligations d'atténuation** (*Ad Hoc Working Group On Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol - AWG-KP*) qui ne comprend ni la Chine ni les États-Unis, et **un groupe de dialogue « informel » issu de la conférence de Bali** (*Ad Hoc Working Group On Long-Term Cooperative Action Under The Convention ou AWG-LCA*) qui regroupe l'ensemble des signataires de la CCNUCC sans avoir vocation à ouvrir les négociations sur de nouveaux engagements, mais dispose de la capacité de se réunir à volonté afin de préparer la

¹ Conférence de Bali, 3-14 décembre 2007.

² Une proposition du G77 visait à transformer deux groupes de dialogue parallèles en un seul processus de négociation. Les États-Unis s'y opposant du fait de dissensions sur d'autres enjeux de négociation, c'est finalement le compromis proposé par l'UE prévoyant de fusionner les deux enceintes en 2009 qui fut retenu.

décision adoptée fin 2009, et s'impose donc en pratique comme le forum privilégié rassemblant PED, pays émergents, et pays développés pour préparer l'après-2012.

1.2. La feuille de route de Bali : une « vision partagée » encore inégalement reprise

À défaut d'objectifs concrets, le Plan d'Action de Bali fixe le calendrier et **les quatre principaux enjeux des négociations qui doivent aboutir en 2009** :

- **la mise en place de mécanismes de marchés** pour atteindre les objectifs de la CCNUCC ;

- **le traitement de la technologie comme monnaie d'échange** : un groupe international d'experts doit lancer un programme de travail répondant aux requêtes des PED pour augmenter les transferts de technologies permettant d'atténuer les émissions de GES et de s'adapter au changement climatique. Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) doit établir des « programmes stratégiques » d'après les demandes des pays ;

- **la lutte contre la déforestation** : alors que cet enjeu échappait au Protocole, la Feuille de route affirme la nécessité de financer les initiatives des « pays forestiers » et intègre cette question dans le champ des négociations ;

- **la mobilisation de moyens financiers « innovants » pour pallier le déficit de financement nécessaire à la lutte et à l'adaptation au changement climatique.** L'ONU¹ estime les besoins non couverts à plus de 200 milliards de dollars d'ici à 2030, à réaliser à hauteur de 46 % dans les pays « non-Annexe B ». Les mesures d'adaptation représentent à elles seules un supplément de 49 à 171 milliards de dollars en 2030 à l'échelle mondiale dont 28 à 67 milliards de dollars pour les pays « non Annexe B ». Le Plan de Bali prévoit d'augmenter les financements par un apport de 300 à 500 millions de dollars pour la période 2009-2012 au Fonds d'adaptation au changement climatique destiné aux PED.

Encadré n° 1 : Le financement de l'adaptation au changement climatique : une illustration de l'inertie de la coopération internationale?

La CCNUCC engage les signataires à mettre en oeuvre des mesures d'adaptation aux changements climatiques, et à aider les PED particulièrement vulnérables. Cependant, jusqu'à la publication du dernier rapport du GIEC, les négociations se sont concentrées sur les mesures d'atténuation, renvoyant au second plan la question de l'adaptation. L'évaluation des montants dédiés à l'adaptation est malaisée car les transferts correspondent en partie à l'aide au développement, mais il est avéré que les financements actuels ne couvrent pas les besoins. Outre les contributions du secteur privé et des agences bilatérales de développement, deux types d'instruments multilatéraux existent.

Le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) de la CCNUCC gère quatre fonds multilatéraux. Le Fonds spécial de priorité stratégique pour l'adaptation (PSA), le Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC) et le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA). Tous trois ont été alimentés volontairement, mais insuffisamment par les États : le FEM ne destine actuellement que 4 % de ses projets à l'adaptation, soit 300 millions de dollars. En outre, le Fonds d'adaptation établi par le Protocole de Kyoto devrait d'ici à la fin de l'année 2009 devenir le principal véhicule de financement de l'adaptation : selon la

¹ Secrétariat de l'ONU (2008) : Investment and financial flows to address climate change : an update, Technical paper, 4/12/2008- <http://unfccc.int/resource/docs/2008/tp/07.pdf>.

CCNUCC, il disposerait de 80 à 300 millions de dollars par an entre 2008 et 2012, et de 100 millions à 5 milliards de dollars par an pour la période 2013-2030. Mais il dépend d'un prélèvement de 2 % sur les crédits carbone générés dans le cadre du MDP et constitue ainsi un système doublement critiquable. D'une part, contrairement aux préconisations de la CCNUCC, l'atténuation est basée sur un transfert Sud/Sud qui ponctionne des projets d'atténuations dans les PED pour financer des mesures d'adaptation dans les pays émergents (la Chine, le Brésil, l'Inde, le Mexique et la Russie sont les principaux bénéficiaires du volet « adaptation » du FEM). D'autre part, la pérennité de ses ressources est incertaine, car indirectement liée aux cours du marché carbone européen.

La Banque mondiale dispose de deux Fonds d'investissement climatique (FIC). Le Fonds pour les technologies propres et le Fonds stratégique pour le climat (FSC) ont une approche « projet ». **Le Programme pilote des FIC pour résister aux changements climatiques (PPCR) est le plus grand fonds international dédié à l'adaptation (208 millions de dollars) mais n'a encore financé aucun projet.**

La « *vision partagée* » de Bali repose sur les prévisions alarmantes des effets du changement climatique établie par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), mais **les objectifs mondiaux souhaités par l'UE n'ont pas été actés lors du COP-13**¹. Du fait du refus des États-Unis, la référence aux travaux du GIEC a été réduite à une note de bas de page dans le préambule du Plan d'Action.² Reste une réaffirmation de la **responsabilité commune mais différenciée** : les pays développés doivent assumer des objectifs quantifiés de limitation ou de réduction des émissions, tandis que les PED s'engagent à mettre en œuvre des actions dites « *appropriées* »³ soutenues par des transferts technologiques et financiers transparents (« *mesurables, communicables et vérifiables* »), une précision ajoutée à l'initiative du G77 et de la Chine.

1.3. Les suites de la feuille de route : l'Europe, unique héritière de la déclaration de Bali ?

Depuis la Conférence de Poznan de décembre 2008, **le bilan de la concertation onusienne est mitigé**. La dynamique coopérative peine à s'installer : réticentes à entrer dans le vif des négociations avant qu'un changement d'administration américaine ne redéfinisse les termes de la coopération, les délégations se sont contentées de lancer le Comité du Fonds d'adaptation prévu par le Protocole.

Les trois réunions suivantes des groupes de travail informels n'ont abouti qu'à des résultats superficiels. La dernière session de négociations à Bangkok a ainsi révélé plus de divergences que de compromis, témoignant de la montée de la tension à la veille du sommet de Copenhague : aucune des parties n'accepte de compromis, et toutes se bornent à abonder de leurs propositions le texte de négociation. Le seul résultat concret des tractations en cours a pris la forme d'un document-fleuve de 200

¹ Il s'agissait d'une fourchette de réduction de - 25 % à - 40 % des émissions d'ici 2020 pour les pays développés, d'un pic des émissions mondiales dans les 10-15 prochaines années et d'une réduction des émissions mondiales d'au moins - 50 % d'ici 2050.

² Le renvoi concerne deux scénarios prévoyant (a) une réduction des émissions de - 10 % à - 30 % par rapport à 1990 pour les pays industrialisés d'ici 2020, avec des efforts « marginaux » de la part des pays en développement, ou (b) un effort plus ambitieux, recommande de réduction de - 25 % à - 40 % d'ici 2020 des émissions les pays développés, et de - 50 % pour le monde d'ici 2050.

³ « NAMAs » ou « Nationally Appropriate Mitigation Actions ».

pages, complété d'une quinzaine de textes de compromis élaborés par des sous-groupes techniques. **Les points d'achoppement sont désormais connus :**

- **la forme contractuelle de l'accord post-2012** : la plupart des PED tient à rester dans le cadre protocolaire défini à Kyoto, notamment parce que le système de la double annexe les dispense d'engagements contraignants. De leur côté, les pays développés souhaitent définir un nouveau schéma, susceptible d'intégrer les États-Unis.

- **l'ambition des efforts d'atténuation proposés par les pays développés**, jugés insuffisants par les PED, lesquels prennent pour référence les recommandations des experts du GIEC.

- **les soutiens technologiques et financiers** destinés aux pays les moins bien dotés pour entreprendre des actions d'atténuation ou s'adapter aux effets du changement climatique : les États contributeurs ont pour le moment avancé peu de propositions concrètes.

Deux rédacteurs ont été mandatés pour réduire le pot pourri des propositions à 30 pages, sur le modèle du *draft* présenté à Kyoto : leur tâche semble d'autant plus ardue qu'il ne reste qu'une semaine de discussions préparatoires, prévues à l'automne à Barcelone.

Seule l'Union Européenne s'est résolument engagée sur la voie tracée à Bali, en adoptant au printemps 2007 un objectif de réduction d'émissions de - 20 % d'ici à 2020 par rapport à 1990. Le Conseil Européen a définitivement endossé la Feuille de Route en adoptant le troisième Paquet Énergie-Climat deux ans plus tard, faisant de la lutte contre le changement climatique un cheval de bataille communautaire : s'il reste perfectible, **le Système Communautaire d'Échange de Quotas d'Émissions (SCEQE) fait néanmoins figure de laboratoire** à l'échelle internationale.

L'UE a également inauguré une stratégie originale de « porte ouverte » en proposant de porter son objectif à - 30 % à l'issue du Sommet de Copenhague si d'autres pays développés s'astreignaient à des efforts de réduction comparables (- 30 % d'ici à 2020 et - 80 % d'ici à 2050) et si les pays émergents contribuaient à l'entreprise d'atténuation mondiale selon le principe de responsabilité commune mais différenciée. Si d'autres pays de l'Annexe I lui ont depuis emboîté le pas en annonçant des fourchettes d'objectifs modulés en fonction des progrès réalisés en décembre 2009, **l'Europe reste la principale force de proposition au sein de la CCNUCC** : après la publication d'une architecture de partage du fardeau étayée par des scénarios sur l'ampleur des efforts d'atténuation des partenaires, la Commission formalise actuellement la plus concrète des propositions sur la table des discussions en matière de transferts financiers.

1.4. Le Forum des Économies Majeures et le G8 : deux relais d'échange avec les pays émergents.

La modestie des progrès enregistrés par un dialogue informel qui regroupe plus d'une centaine de délégations, la persistance des débats autour de l'opportunité de placer le régime post-2012 sous les auspices onusiennes par le biais d'un accord type « Kyoto 2 », la perspective de voir les États-Unis incapables de s'engager dans l'accord de

décembre 2009 pour des motifs de politique intérieure (cf. *infra*) sont autant de motifs qui pourraient décider les partenaires désireux d'accélérer la coopération contre le changement climatique à s'entendre au sein d'une instance de dimension plus réduite. **Le G8 en format étendu ou le Forum des Économies Majeures (FEM), qui regroupent les principaux émetteurs de GES, pourraient ainsi, à terme, se substituer à la CCNUCC dans le processus de conclusion d'un accord mondial.**

Au fil de son ouverture aux pays émergents, le G8 a acté au coup par coup les avancées du dialogue onusien. Six mois avant la feuille de route de Bali, le Sommet d'Heiligendamm avait ainsi reconnu la nécessité d'une réduction substantielle des émissions de GES, avant qu'un engagement chiffré visant à réduire de - 50 % les émissions mondiales d'ici à 2050 ne soit adopté à Toyako en juillet 2008 : les conclusions préoccupantes du quatrième rapport du GIEC permirent alors sans doute de dépasser les réticences américaines. Les Chefs d'État endossèrent les principes de la « vision partagée » de Bali et annoncèrent un renforcement des transferts technologiques et financiers. **Les pays émergents invités refusèrent néanmoins de s'engager sur un objectif mondial de long terme.** L'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, l'Inde et le Mexique avaient conditionné leur accord à la fixation d'un objectif de moyen terme de la part des pays développés, suscitant l'opposition américaine. La timide préconisation de l'engagement de « *toutes les grandes économies* » dans des « *actions d'atténuation significatives qui les lieront dans l'accord international à négocier d'ici la fin de 2009* » dans la déclaration finale ne tranche pas la question du changement de statut des pays émergents dispensés pour le moment d'engagements contraignants.

Autre cadre de discussion entre 17 États qui représentent trois quarts des émissions mondiales de GES, **le FEM a été institué par le Président Bush comme une enceinte concurrente de la CCNUCC.** Depuis sa relance par l'administration Obama autour d'un ordre du jour qui préfigure celui de Copenhague, le Forum s'est avéré complémentaire du dialogue informel.

Pour l'heure, aucune de ces deux instances n'a supplanté la CCNUCC. Lors du dernier sommet du G8 de l'Aquila en juillet 2009, les pays développés ont entériné l'objectif de réduction de - 50 % des émissions mondiales de GES en milieu de siècle, proposé explicitement de réduire de - 80 % leurs propres émissions, et suggéré que les pays émergents s'engagent à atténuer leurs émissions par rapport à une trajectoire de référence, dite « *Business As Usual* » (BAU). **Les conditions concrètes de ces engagements restent cependant floues (cf. *infra*) :** aucune année de référence ni aucune date pour le pic d'émissions mondiales ne sont ainsi mentionnées. En outre, **le FEM organisé en parallèle du G8 n'a pas permis de dépasser l'opposition des pays émergents vis-à-vis de la fixation d'un objectif d'atténuation mondial pour 2050.** En conséquence, la reprise du dialogue onusien un mois plus tard a accentué l'antagonisme entre les positions des pays développés et celles des puissances émergentes : à Bonn, les États-Unis ont pour la première fois fait front commun avec l'UE pour adopter définitivement l'objectif de stabilisation à 2°C, quand l'Inde a refusé de reconnaître les avancées du G8.

2. Les attentes de Copenhague : vers un nouveau dialogue Nord/Sud ?

2.1. Les cinq enjeux majeurs du Sommet de Copenhague

Il s'agit d'abord d'**assurer une suite au Protocole de Kyoto au-delà de 2012**, afin de pérenniser les systèmes d'échanges et les mécanismes compensatoires dits « de Développement Propre » (MDP) et « de Mise en Œuvre Conjointe » (MOC)¹. Le troisième Paquet Énergie-Climat européen est pour l'heure le seul accord international contractualisant l'après-2012.

Un second enjeu consiste à **intégrer dans l'accord la Chine et les États-Unis**, les deux premiers émetteurs mondiaux de GES.

La détermination d'un objectif mondial de long terme constitue un troisième enjeu. Les réticences des pays émergents exprimées lors du G8 en format étendu à Toyako puis du FEM de L'Aquila reflètent la volonté de ne pas compromettre leur développement économique et de repousser l'échéance d'objectifs de réduction d'émissions. La Chine et l'Inde réclament la fixation d'un objectif à 2020 pour les pays développés comme préalable à tout engagement sur un objectif de plus long terme à l'échelle mondiale. D'autre part, **la détermination de l'année du pic d'émissions mondiales de GES** est progressivement apparue comme un point central, car elle conditionne les efforts d'atténuation des partenaires de l'accord.

L'engagement des pays développés et des pays émergents dans des objectifs contraignants à horizon 2020 est un quatrième enjeu. **L'équité du partage du fardeau s'impose d'abord entre les pays développés** : le débat s'annonce difficile avec les États-Unis, dont les objectifs sont pour le moment jugés peu ambitieux. **La répartition des efforts renvoie également dos à dos pays industrialisés et pays émergents, futurs ou actuels grands émetteurs**. La nature des engagements nationaux sera abordée de manière nouvelle à Copenhague : les pays émergents pourraient acter un accord leur assignant des objectifs basés sur leurs propres stratégies nationales d'atténuation bien plus aisément que des objectifs de réduction absolus. Le renouvellement de la typologie des engagements des parties pourrait ainsi amener la Chine à accepter des objectifs d'intensité carbone². Cette formule résoudrait le problème de l'inégale maîtrise des trajectoires d'émissions des parties³ qui complique la fixation d'un objectif de réduction absolu.

Cinquième enjeu, **la conformité des mesures de lutte contre le changement climatique avec la réglementation OMC** renvoie à la protection de la propriété intellectuelle dans les transferts technologiques, et à la régulation des « fuites de carbone » (comptabilité des émissions basée sur le lieu de consommation des produits à l'origine des émissions proposée par la Chine ou dispositifs d'ajustement frontalier).

¹ Le MDP permet à une entreprise d'un pays développé de se voir attribuer des crédits d'émission (Unités de Réduction d'émissions certifiés ou « UREC ») en échange d'investissements permettant une réduction des émissions de GES dans un PED. Le système MOC permet à une entreprise d'un pays développé de se voir attribuer des crédits d'émission (Unité de réduction d'émission ou « URE ») sur la base d'investissements dans un autre pays développé. UREC et URE sont valables pour la période 2008-2012 du Protocole de Kyoto.

² Exprimée en tonne éq.CO₂ par unité de PIB.

³ La CCNUCCC n'imposant pas de reporting régulier, il n'existe pas ou peu de données fiables des inventaires d'émissions des PED, dont pratiquement aucune après l'année 1994.

La refonte des mécanismes compensatoires représente un sixième enjeu. D'une part, les instruments institués par le Protocole de Kyoto doivent être corrigés de leurs imperfections afin de gagner en efficacité en matière d'atténuation d'émission : à défaut d'une réforme portant sur l'évaluation des projets destinée à améliorer l'application du principe d'additionnalité, les MDP pourraient être remplacés par un mécanisme de transfert Nord-Sud sur le mode sectoriel. D'autre part, les crédits générés par les dispositifs compensatoires permettraient d'initier le raccordement des différents marchés carbone. L'enjeu est donc de définir des standards internationaux (normes d'accréditation et valeur) des mécanismes de projets nouveaux et anciens afin de faire de ces crédits de véritables monnaies d'échanges : la convergence des *offsets* envisagés dans les projets de loi du Parlement américain avec les mécanismes issus du Protocole de Kyoto n'est ainsi pas encore établie. Enfin, l'engagement des pays émergents dans de véritables objectifs d'atténuation, en prélude à leur participation au marché d'échange de quotas¹ pourrait remettre en question leur éligibilité au MDP, mécanisme destiné aux pays n'ayant pas acté d'objectifs d'atténuation : l'avenir des mécanismes compensatoires tiendrait donc dans la MOC, qui demande également à être perfectionnée.

2.2. Les positions des pays partenaires témoignent des prémisses d'un jeu coopératif²

2.2.1. Les propositions des pays développés : la logique de la contrepartie

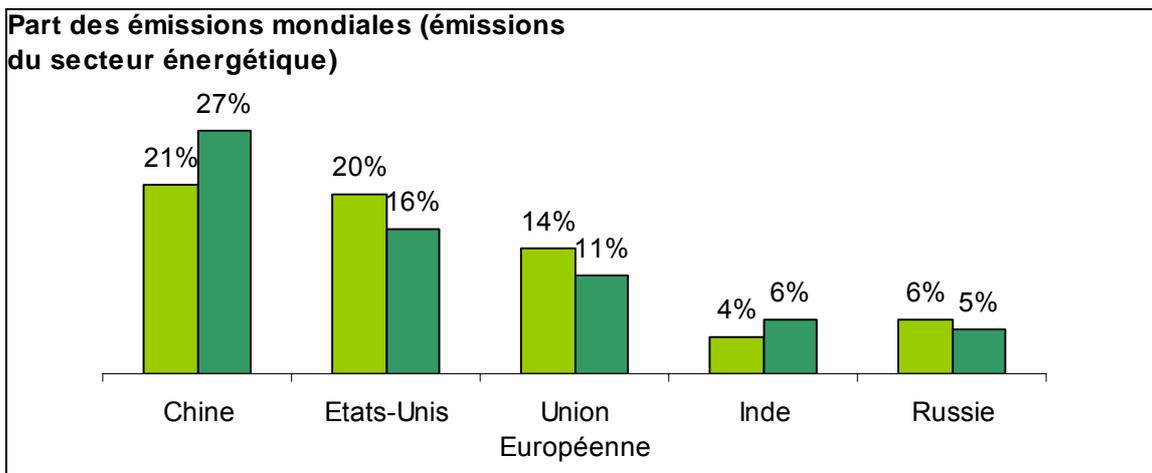
Responsables historiques du phénomène de changement climatique, les pays industrialisés se doivent de réaliser l'essentiel de l'effort d'atténuation mais aussi d'aider les PED à mener à bien leurs propres entreprises de limitation d'émissions et d'adaptation aux bouleversements climatiques par des transferts technologiques et financiers.

Les pays développés demandent une plus grande implication des puissances émergentes. Le rattrapage amorcé par les « BRIC » (Brésil, Russie, Inde, Chine) en matière d'émissions de GES fait de leur transition énergétique un aspect déterminant de l'atteinte des objectifs mondiaux de stabilisation thermique. Depuis 2007, la Chine a ainsi supplanté les États-Unis au rang de premier pollueur mondial.

¹ Voir à ce propos le rapport de Jean Tirole (2009), « *Politique climatique : une nouvelle architecture internationale* », CAE.

² Le détail des propositions citées est publié par la CCNUCC : <http://unfccc.int>. Outre les propositions des pays, il existe des visions alternatives du régime post-2012 : l'Université de Harvard décrit 4 scénarios pour l'après-2012 : un régime « Kyoto Bis » reposerait sur un marché carbone mondial progressivement étendu par l'attribution de quotas aux pays participants ; une taxe « carbone » universelle ; une harmonisation des normes sectorielles des émissions de GES ; le raccordement des systèmes « Cap & Trade » régionaux ou nationaux existants à partir d'un objectif mondial de réduction des émissions. Le World Business Council for Sustainable Development, organisme observateur de la CCNUCC sans arrimage national, imagine également la mise en oeuvre progressive d'un marché carbone mondial intégrant graduellement les PED par l'harmonisation des politiques nationales et des marchés d'échange régionaux, y compris celui des crédits issus du MDP, réformés en mode sectoriel. [Sources : Harvard Project on International Climate Agreements (2008) : Designing the Post-Kyoto Climate Regim ; WBCSD (2005) : Pathways to 2050].

Graphique n° 1 : Évolution des 5 plus grands émetteurs de CO₂, 2007-2020



Source : d'après AIE, WEO 2008

Ils proposent qu'un partage du fardeau tripartite se substitue au système de la double annexe institué par le Protocole de Kyoto, dans lequel les pays émergents acteraient des objectifs d'atténuation basés sur une mesure de la déviation des émissions de GES par rapport à une trajectoire *Business As Usual* (BAU)¹.

Les propositions européenne et américaine sont à cet égard relativement proches. La première envisage un système *cap and trade* mondial assis sur des objectifs nationaux de réductions d'émissions définis selon un quadruple critère économique (PIB/capita), démographique (trajectoire démographique nationale), d'intensité énergétique et d'historique des émissions de GES selon le principe du *pollueur payeur*² (trajectoire d'émissions de 1990 à 2005). Les efforts d'atténuation dépendraient donc des capacités économiques d'un pays, de sa contribution historique au changement climatique, de ses efforts d'atténuation et du droit au développement des partenaires en pleine croissance économique. **L'UE propose une réduction collective des émissions de GES de - 30 % de 2020 par rapport à 1990 pour les pays développés, et un abattement de - 15 à - 30 % par rapport à une trajectoire BAU pour les PED et pays émergents.** Ces derniers seraient intégrés dès 2012 dans la transition énergétique mondiale, ce qui leur permettrait de recevoir des transferts technologiques et financiers, mais aussi des « crédits carbone » monétisables sur les marchés carbone existants, accordés selon la bonne tenue de leurs initiatives d'atténuation.³ Désireuse de moduler son engagement en fonction des compromis de la Chine, perçue comme un concurrent économique, Washington reconnaît néanmoins⁴ sa responsabilité en tant que premier émetteur historique de GES et le « *droit au développement* » des PED. **La proposition américaine du 4 avril suggère que l'accord distingue trois catégories de pays - et non plus seulement deux comme retenu dans le Protocole de Kyoto - selon un critère « objectif » de**

¹ http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary/B/business-as-usual_scenario.

² Prise en compte des émissions GES/PIB et de la trajectoire d'émissions, correspondant aux efforts déjà réalisés et donc à la possibilité de réduire les émissions de GES.

³ Voir à ce propos la proposition coréenne également soutenue par le Japon et les États-Unis (cf. *infra*).

⁴ Voir l'analyse CAS, « *Les États-Unis dans le processus de Copenhague : la tentation du leadership* » 06/09.

développement économique qui pourrait être le PIB. À horizon 2020, les pays développés seraient astreints à des objectifs de réduction absolus encore imprécis, et les pays émergents devraient adopter des stratégies nationales d'atténuation adossées à des objectifs formulés en référence à une trajectoire d'émissions *BAU*. Enfin, les PED devraient adopter des initiatives d'atténuation sans objectif contraignant. À noter que les États-Unis s'appuient sur une trajectoire d'émissions mondiales distincte de celle des travaux du GIEC reprise par la plupart des parties.

L'approche japonaise est une variante de la redéfinition du partage du fardeau basée sur l'optimisation sectorielle des efforts de réduction d'émissions et des transferts technologiques et financiers selon les potentiels et les coûts des mesures d'atténuation : des accords internationaux et des objectifs d'atténuation pluriannuels seraient définis pour quatre secteurs clefs. Le nouveau Protocole regrouperait dans une annexe B les pays acceptant des réductions quantifiées d'émissions d'ici à 2013, et verraient les pays émergents d'une future Annexe C, endosser des cibles nationales et sectorielles d'intensité énergétique.

Côté engagements, l'équilibre reste cependant difficile à trouver entre les pays développés.

Le désaccord transatlantique est flagrant sur les objectifs d'atténuation (cf. *infra*) : quand l'UE et dix autres pays de l'Annexe I¹ annoncent qu'ils augmenteront² leurs efforts de réduction d'émissions de moyen terme si la Conférence de Copenhague tenait ses promesses, les États-Unis se contentent des objectifs présentés par le volet *cap and trade* des propositions de loi de la Chambre des Représentants du Congrès, soit une diminution de quelques points de pourcentage des émissions en 2020 par rapport à 1990³.

Si le texte issu de la Chambre était adopté dans sa version actuelle, les mesures prévues en complément du dispositif *cap and trade* permettraient néanmoins aux négociateurs américains de dévoiler des objectifs plus ambitieux à Copenhague : les mesures complémentaires prévues aux réductions d'émissions réalisées grâce au système *cap and trade*, notamment des normes d'efficacité énergétique et de recours aux ENR permettraient de réaliser un effort d'atténuation de - 17 % en 2020 ; tandis que le recours aux mécanismes compensatoires (*offsets*) domestiques et internationaux porterait l'objectif à - 23 % en 2020.⁴

Un risque subsiste cependant, celui de voir le Congrès échouer à formuler une législation avant décembre 2009 : incapables de s'engager sur un objectif chiffré de

¹ Proposition du 29/09/09 cosignée par l'Australie, la Biélorussie, le Canada, l'Islande, le Japon, la Norvège, la Russie, l'Ukraine et la Suisse.

² Dans le cas australien : réduction de - 25 % des émissions de GES pour 2020 par rapport à 2000 si la Conférence de Copenhague tenait ses promesses, contre un effort - 5 % à - 15 % dans le cas contraire.

³ - 1 % en 2020 par rapport à 1990 selon l'évaluation du WRI (op.cit.). À noter que le projet du Sénat publié le 30 septembre dernier retient un objectif de réduction d'émissions de GES plus drastique à moyen terme (- 3 % en 2012 et - 20 % en 2020 par rapport à 2005, contre la cible de - 17 % pour 2020 envisagée par les Représentants), mais son envergure semble moins ambitieuse : le marché d'échange de quotas d'émission recouvrirait 75 % des émissions de CO₂ américaines, quant les Représentants proposaient de mettre à contribution 85 % des pollueurs.

⁴ Voir Larsen, J. & Heilmayr, R. (2009)- « *Emission reductions under cap-and-trade proposals in the 111th congress* », WRI, 25/05/09.

réductions d'émissions ou sur des soutiens concrets aux pays nécessitant des transferts technologiques et financiers, les États-Unis pourraient alors se borner à soutenir la conclusion d'un accord essentiellement juridique lors de la conférence de Copenhague, sous peine de risquer d'être désavoués par le vote du Sénat américain.

De plus, les propositions des pays industrialisés restent éparées et peu concrètes sur les questions financières (cf. *infra*).

Si l'Europe devait présenter officiellement dans les semaines à venir une proposition précisant les annonces faite par certains État membres, notamment la France et le Royaume Uni, c'est bien dans le domaine des transferts Nord/Sud que l'engagement multilatéral américain pourrait s'avérer limité. Certes imprécise, la proposition du 4 avril reconnaît cependant la nécessité d'augmenter considérablement les transferts financiers Nord/Sud, mais aussi de mettre à contribution le secteur privé.

2.2.2. Les propositions des PED : un équilibre en recomposition décisif pour l'issue des négociations

La divergence croissante des positions de négociation des PED bénéficiaires d'exemptions depuis l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto témoigne de la nécessité de réinventer un cadre de négociation.

La reconsidération des exemptions accordées aux pays émergents fait débat. Le statut dérogatoire des pays émergents dans la CCNUCC, et en particulier celui de la Chine, devenue en 2007 le premier émetteur mondial de GES, est de plus en plus critiqué.

Encadré n° 2 : Le G77 : un collectif en évolution

Plus grande coalition de PED au sein des Nations unies, le Groupe des 77 (G77) regroupe des pays aux intérêts hétérogènes : de l'accès aux technologies « propres » réclamé par les pays émergents aux préoccupations plus élémentaires des PMA en matière de ressources énergétiques, la palette des positions de négociation est large. Le Groupe s'est donné pour mission de promouvoir les intérêts économiques de ses 133 membres dans les négociations onusiennes. Née le 15 juin 1964 de la « *Déclaration Commune des Soixante-dix-sept Pays* » lors de la première session de la Conférence de Nations unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED), le Groupe s'est doté d'une structure permanente internationale auprès des institutions de l'ONU, du FMI et de la Banque mondiale. Compte tenu de leur forte croissance depuis quelques années, les intérêts économiques des pays émergents s'éloignent de plus en plus de ceux des PED, et le G77 correspond donc aujourd'hui à un rassemblement de parties qui voient dans le collectif un moyen de faire contrepoids aux pays développés - en particulier au G8 : ses membres ont certes formulé une proposition conjointe auprès de la CCNUCC, mais ils s'expriment également au sein d'autres forums. Outre les communications nationales du Brésil, de l'Inde, de la Chine, le Groupe Africain, les PMA et nombre de regroupements régionaux affichent ainsi désormais leurs propres positions.

Les PED ont jusqu'ici fait front commun pour défendre leur dérogation : le Groupe Africain tient ainsi au respect d'un « pare-feu » entre les engagements des pays développés et ceux des PED. Cependant, quelques uns demandent depuis peu une participation plus active des pays émergents à la lutte contre le changement climatique : les chefs d'État réunis lors du dernier Forum Mondial sur le Développement Durable organisé au Burkina Faso, ont ainsi entendu le Président hôte distinguer les responsabilités des grands pollueurs de celles des pays africains.

Certains, comme l'Afrique du Sud, mettent en avant des engagements domestiques qui pourraient être inscrits dans l'accord post-2012. Le G77, qui refuse encore de distinguer les efforts assignés aux PED selon un critère de développement économique, indique ainsi dans une proposition co-signée par la Chine qu'il approuverait un partage du fardeau tenant compte des initiatives nationales d'atténuation. D'autres vont plus loin en redéfinissant les efforts sur le triple critère de contribution passée, actuelle et future à la dégradation climatique comme le Mexique, et l'Alliance des petits États insulaires (APEI). Particulièrement exposée aux effets du changement climatique, l'APEI propose un seuil de développement (PIB/capita), à partir duquel tout pays devrait s'astreindre à des engagements contraignants selon sa responsabilité (émissions cumulées depuis 1990), sa capacité économique (PIB/capita, PNB/capita), son potentiel d'atténuation (efficacité énergétique) et son poids démographique.

Les BRIC restent néanmoins encore peu sensibles à la pression internationale. Rappelant que le droit au développement justifie une dérogation, **la Chine et l'Inde ne formulent pour le moment pas d'engagement.** En revanche, **toutes deux ont signé un accord visant à défendre une ligne commune dans les négociations vis-à-vis des pays développés, et chacune a fermement pris position contre la mise en œuvre de mécanismes d'ajustement frontalier** envisagés par l'Union Européenne et les États-Unis dans l'éventualité d'un accord post-2012 n'assignant pas d'engagement d'atténuation aux pays émergents.¹

Dans l'attente du positionnement américain, la Chine a avancé une contribution prudente². Son adhésion à la proposition du G77 témoigne d'une volonté d'être affiliée le plus longtemps possible au groupe bénéficiant d'exemptions. **Pékin a cependant manifesté sa volonté de parvenir à un accord à Copenhague et de poursuivre ses efforts sur le plan domestique,** laissant présager qu'elle pourrait inscrire dans l'accord international des objectifs d'atténuation en termes d'intensité carbone conforme à sa politique climatique nationale³. **Les conditions d'un véritable engagement chinois dans la coopération tiennent dans l'ampleur des efforts d'atténuation entrepris par les États-Unis et dans une réforme des mécanismes compensatoires conformes aux intérêts chinois.**

La position de l'Inde est encore fluctuante⁴ : Delhi met en avant la faiblesse de ses émissions actuelles – près de vingt fois moins que celles des États-Unis en termes d'émissions par tête – pour refuser tout objectif contraignant, et a un temps proposé la fixation d'un objectif d'atténuation basé sur les émissions nationales *per capita*, proposition réputée inacceptable par les États-Unis. **À terme, l'Inde semble cependant devoir suivre un chemin comparable à la stratégie chinoise d'engagement :** à la veille de la réunion onusienne de Bangkok, le ministre de l'Environnement Ramesh a évoqué la fixation d'un **objectif non contraignant** qui inscrirait dans l'accord international la traduction des initiatives climatiques

¹ Mesure destinée à limiter les fuites de carbone dans l'éventualité de moindres efforts d'atténuation des grands exportateurs émergents.

² Déclarations au Financial Times, 03/02/09 - <http://www.fmprc.gov.cn/ce/cebn/eng/zqzxw/t535055.htm>

³ Voir l'analyse CAS- « *La Chine dans le processus de Copenhague : la difficile inclusion d'un grand émergent* », 06/09.

⁴ Voir l'analyse CAS- « *D'autres pays dans le processus de Copenhague : l'Inde, la Russie, l'OPEP, le Canada, le Brésil* », 06/09.

entreprises sur le plan domestique sous forme de **réductions d'émissions**¹. La même autorité a également laissé entendre² que les demandes indiennes pourraient s'assouplir pour rejoindre les propositions européennes : il est question d'abandonner l'objectif de réduction de - 40 % d'ici à 2020 requis des pays développés contre un objectif de - 25 %, et de ramener la demande de transferts financiers équivalents à 1 % du PIB de ces mêmes pays à une aide de 100 milliards de dollars annuels.

Le Brésil et la Russie sont peu flexibles en matière d'atténuation. Le premier a depuis conditionné ses propositions favorables à des engagements pour les PED et les pays émergents au déroulement des négociations : s'il accepte la fixation d'un objectif mondial, il refuse toute cible d'atténuation avant que les pays développés n'aient acté des efforts satisfaisants. D'autre part, il est malaisé d'évaluer la crédibilité des objectifs de la Russie du fait des incertitudes qui planent sur son potentiel de réduction d'émissions, de l'ampleur de la crise que son économie traverse, et enfin de sa réserve de quotas de CO₂ à l'issue de la première période du Protocole. Attendu après la signature d'une proposition conjointe de dix membres de l'Annexe I en avril, l'objectif d'atténuation annoncé par le Président Medvedev a déçu³ : la cible de - 10 % à - 15 % envisagée pour 2020 par rapport aux niveaux de 1990 pourrait en effet correspondre à une augmentation par rapport à aujourd'hui, du fait de la chute des émissions liée à la restructuration de l'économie russe (disparition de l'URSS).

Un front commun persiste sur les objectifs d'atténuation demandés aux pays développés. Les PED semblent résolus à faire monter les enchères sur les cibles d'atténuation des pays développés. Précédemment alignés sur la proposition chinoise, la plupart proposaient une fourchette de réductions d'émission de - 25 % à - 40 % pour 2020 (année de base 1990), avant que le Groupe Africain ne réclame une réduction minimale de - 40 % pour 2020, et de - 80 % pour 2050. Les propositions des PMA et des Philippines situent le plafond haut des négociations : en mai dernier, les premiers suggéraient une réduction de - 45 % de 1990 à 2020 et de - 85 % pour 2050, tandis que les seconds réclamaient un abattement de moitié des émissions pour 2022, et de - 70 % de 1990 à 2017, dont seulement 10 % pourraient être compensés par des mécanismes *offsets*. À noter que l'Annexe B du Protocole assignait aux pays industrialisés des engagements de réductions de l'ordre de - 5 % par rapport aux niveaux d'émissions de 1990.

Le consensus est moins net sur les transferts financiers et technologiques. Si les obligations des pays développés en matière de soutien aux politiques d'atténuation et d'adaptation des PED perdurent, le développement technologique et économique des pays émergents réoriente les transferts technologiques et financiers internationaux : il est en effet de plus en plus question de transferts Sud/Sud.

¹ Extraits de l'interview donnée à l'Indian Express, 16/09/09 : « We are already taking a number of actions that will result in significant reductions of our greenhouse gas emissions [...] We are in a position to quantify these reductions into a broadly indicative number that can be shared with the rest of the world. I see no problem with that [...] Yes, there is a nuanced shift. But this shift is not in our negotiating stand. That stand remains the same. We are not going to accept any legally binding commitments on reducing carbon emissions ».

² Entretien accordé par Jairam Ramesh à REUTERS, 16/10/09.

³ Déclarations du 18/06/09 –

http://www.kremlin.ru/eng/speeches/2009/06/18/1241_type82916_218210.shtml

La question financière fait l'objet d'une surenchère comparable à celle des objectifs d'atténuation¹ : le G77 et la Chine prévoient de mettre à contribution les pays industrialisés à hauteur de 0,5 % à 1 % de leur PIB. Les montants proposés restent cependant hétérogènes : le Groupe Africain réclame des transferts de 200 milliards de dollars d'ici à 2020 pour soutenir les initiatives d'atténuation (en comparaison, les PMA postulent un transfert global de 2 milliards de dollars) et de 67 milliards de dollars annuels pour les mesures d'adaptation. En outre, le Groupe demande que les pays qui ne respectent pas leurs engagements s'exposent à des pénalités. La définition de l'origine des fonds est également problématique : certains estiment que le principe de responsabilité historique désigne les pays industrialisés comme des contributeurs exclusifs, mais la proposition mexicaine visant à instaurer un nouveau fonds multilatéral qui élargirait la liste des donateurs est de plus en plus reprise. Le G77, la Chine, mais aussi les seize participants du Forum des Économies Majeures² (FEM) de Paris en juin, puis ceux du G8-FEM de L'Aquila un mois plus tard soutiennent désormais le « *green fund* » (cf. *infra*). Provisionné par des contributions nationales selon une clef de répartition des dons qui reste à déterminer, le fonds serait à double titre universel, puisque tous les pays pourraient en bénéficier à hauteur de leurs besoins, et qu'il serait alimenté par une source de financement déterminée librement par chaque donateur (aide publique, impôt sur les systèmes « *cap & trade* »...).

La divergence d'intérêt est plus grande entre PED et pays émergents sur les questions technologiques : l'inflexion de la Chine, désormais moins revendicative sur la protection des droits de propriété intellectuelle (DPI) témoigne d'une prise de conscience sur son leadership technologique naissant.

Le périmètre des transferts fait également débat : nombre de pays exportateurs de pétrole militent pour que le terme d'« adaptation » englobe non seulement les conséquences directes du changement climatique, mais aussi celles de la transition énergétique mondiale (baisse de la demande d'hydrocarbures).

L'OPEP illustre les dissensions entre PED et pays émergents sur la question de d'adaptation. La plupart des membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) ont un statut de PED qui les dispense d'engagement contraignant, et l'OPEP a longtemps refusé de s'engager dans des réductions d'émissions d'autant plus coûteuses qu'une baisse de la demande mondiale d'énergies fossiles pourrait impacter ses revenus d'exportation. **L'Organisation s'est donc illustrée comme une adepte du « tout ou rien » conditionnant l'adoption d'engagements de réduction d'émissions à la conclusion d'un accord sur le financement.** En 2007, elle a néanmoins qualifié le changement climatique de « défi à long terme » et promis de financer la recherche technologique, essentiellement sur le développement des techniques de capture et stockage du CO₂ (CCS) afin de transformer les gisements épuisés en dispositifs de stockage. L'Arabie Saoudite propose ainsi de rémunérer les projets de développement CCS avec des « crédits » monétisables sur les marchés carbone et demande que des licences obligatoires ou des prix préférentiels facilitent les transferts technologiques.

¹ Voir l'analyse DGTPE- « *Financer les actions d'atténuation du changement climatique dans les pays en développement* », 06/09.

² Initialement lancés par le Président Bush comme une enceinte concurrente de la CCNUCC, les Forums sur l'énergie et le Climat rassemblent les seize plus grands acteurs économiques mondiaux à trois ou quatre reprises au cours de l'année 2009 autour d'un ordre du jour qui préfigurerait celui de Copenhague.

Tous dépendants des revenus des énergies fossiles, **les pays pétroliers sont inégaux en termes de niveau de développement et de vulnérabilité aux conséquences du changement climatique** : les plus riches (Koweït, Émirats Arabes Unis, Qatar, Arabie Saoudite), qui annoncent vouloir affecter 150 millions de dollars chacun à la recherche sur l'énergie, réclament avant tout des transferts technologiques conséquents afin de s'adapter à la transition énergétique mondiale, tandis que l'Algérie et l'Équateur demandent au contraire des transferts financiers.

Les positions des membres de l'OPEP restent peu flexibles : ils refusent de différencier les PED selon leur richesse économique, rejettent des objectifs d'atténuation sectoriels et préviennent que toute pression pour l'adoption d'engagements ne ferait que retarder la conclusion d'un accord mondial. Ces réticences ne sont cependant pas irréconciliables avec la conclusion d'un accord, si le dialogue entre les parties s'avérait constructif. La proposition émise par Singapour le 23 avril envisage d'aider les pays à réaliser leur transition énergétique en leur accordant des soutiens sur la base des inégalités géographiques dont ils sont tributaires ce qui pourrait ainsi satisfaire les demandes des États de l'OPEP.

3. **Avancées et obstacles dans le processus de Copenhague (octobre 2009)¹**

À quelques semaines du round final de négociations, il semble que la clef du déblocage du processus de Copenhague tienne dans la formulation d'objectifs d'atténuation de la part des pays développés, en particulier des États-Unis, et des contreparties financières et technologiques concédées aux pays les moins bien dotés pour entreprendre une transition énergétique ou se prémunir des effets néfastes du changement climatique. Les efforts de réduction d'émissions devront être suffisamment ambitieux pour satisfaire les PED et pays émergents, notamment la Chine : les négociations sur ce point sont d'ailleurs fondamentales pour réactiver une dynamique de dialogue qui s'est récemment ralentie.

3.1. **La définition d'un objectif mondial de long terme, pierre angulaire des discussions**

Les propositions incorporent l'**objectif de maintien de l'élévation de la température à 2°C à l'échelle mondiale, seuil d'irréversibilité issu des travaux du GIEC depuis acté par le G8-FEM de l'Aquila**. Le principe d'un objectif mondial pour 2050 est soutenu par les participants du dialogue informel de la CCNUCC, qui ont évoqué la fixation d'un second objectif de long terme basé sur la convergence des cibles de réductions des émissions *per capita*. **Mais l'estimation des émissions cumulées par tête fait encore l'objet de désaccords, comme la détermination de la date du pic des émissions mondiales. Ces incertitudes servent d'argument à certains PED pour refuser tout objectif basé sur une trajectoire mondiale d'émissions à moyen terme.** Les discussions se cristallisent cependant autour des scénarios dits GIEC AR4, qui pour obtenir une concentration maximale de 450 ppm postulent **une réduction de - 25 % à - 40 % des émissions des pays développés de 1990 à 2020 et un infléchissement substantiel des trajectoires d'émissions des PED par rapport au scénario tendanciel.**

¹ Voir en particulier le compte rendu du Secrétariat du Groupe de Travail Ad Hoc sur la Coopération de Long-Terme, et la synthèse des propositions - <http://unfccc.int/meetings/items/4381.php>

Les dernières estimations de l'AIE¹ ont réaffirmé l'urgence de la décroissance des émissions mondiales, et le rôle crucial des pays émergents. En dépit d'un ralentissement ponctuel dû à la récession économique (- 3 % cette année), certains PED dits avancés (notamment la Chine, le Brésil, la Russie ou l'Afrique du Sud) ainsi que les pays pétroliers du Moyen Orient devraient ainsi infléchir leur trajectoire d'émissions à partir de 2020 pour que l'objectif d'une stabilisation thermique à 2°C reste envisageable.

La Chine et l'Inde persistent à réclamer la fixation d'un objectif à 2020 pour les pays développés avant tout engagement sur un objectif mondial de plus long terme. Réaffirmée lors du G8 de Toyako et du FEM de L'Aquila, cette opposition reflète la volonté des pays émergents de ne pas compromettre leur développement économique et de repousser l'échéance d'objectifs de réduction.

L'effet catalyseur des enceintes parallèles du G8 et du FEM aurait dû culminer en juillet dernier à L'Aquila, mais dans les faits, le G8 n'a pu inverser le ralentissement des négociations onusiennes. **Le double sommet a certes permis de réaffirmer l'objectif mondial de stabilisation à 2° C, mais seuls les pays industrialisés sont allés plus loin en actant des réductions de - 50 % des émissions mondiales de GES en milieu de siècle, soit - 80 % pour les pays développés, et en proposant aux pays émergents de s'engager à atténuer leurs émissions par rapport à une trajectoire de référence, dite « *Business As Usual* » (BAU).** La déclaration finale du G8 ne mentionne cependant aucune année de référence ni aucun pic d'émission. Au sein du FEM, les pays émergents ont renvoyé à une date ultérieure – avant décembre 2009 – la définition d'une cible d'atténuation mondiale. La Chine et l'Inde s'en tiennent donc à la rhétorique d'un partage du fardeau qui reste essentiellement l'affaire des pays industrialisés, mais annoncent la mise en œuvre de politiques d'atténuations transparentes destinées à réaliser une déviation substantielle de la trajectoire BAU à moyen terme. La reprise du dialogue onusien à Bonn un mois plus tard a confirmé le volontarisme des États-Unis tout autant que l'inflexibilité de l'Inde : quant les premiers ont pour la première fois fait front commun avec l'UE pour acter définitivement l'objectif de stabilisation à 2°C, la seconde a refusé de reconnaître cette avancée du dialogue.

3.2. Quelle harmonisation pour les objectifs d'atténuation des principaux pollueurs?

3.2.1. L'engagement de l'Europe, des États Unis et de la Chine dans des objectifs contraignants à horizon 2020 est un enjeu central.

Le débat s'annonce difficile avec les États-Unis, dont les objectifs sont pour le moment jugés peu ambitieux.

Quant l'UE et dix autres pays de l'Annexe I² annoncent qu'ils augmenteront leurs efforts de réductions d'émission si la Conférence de Copenhague tient ses promesses, et réclament du partenaire américain un effort de réduction de - 24 %³, les

¹ Extrait des Prévisions annuelles de l'énergie mondiale 2009, à paraître.

² Proposition du 29/09/09 cosignée par l'Australie, la Biélorussie, le Canada, l'Islande, le Japon, la Norvège, la Russie, l'Ukraine et la Suisse.

³ European Commission (2009). « *Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen* », COM(2009) 39 final, Brussels.

États-Unis se contentent des objectifs présentés par le volet *cap and trade* des propositions de loi de la Chambre des Représentants du Congrès, soit **une diminution de - 1 % des émissions en 2020 par rapport à 1990**, et une diminution de - 68 % en milieu de siècle. Si le texte parlementaire était adopté dans sa version actuelle, **les mesures prévues en complément du dispositif *cap and trade* permettraient certes aux négociateurs américains de proposer des efforts plus conséquents à Copenhague¹**. De leur côté, les PED semblent résolus à faire monter les enchères sur les cibles d'atténuation assignées aux pays développés (cf. *supra*).

Les négociations ont jusqu'ici été entravées par l'incertitude qui règne autour des modalités concrètes de l'engagement américain : n'ayant pas ratifié les termes du Protocole de Kyoto, ces derniers ne participent qu'au dialogue informel, dans une structure distincte de celle qui regroupe les pays de l'Annexe I reconduisant des objectifs contraignants. En outre, **la perspective de voir les États Unis prêts à acter un engagement d'atténuation en fin d'année s'amenuise au rythme de l'enlisement du processus parlementaire américain qui doit déterminer la politique climatique américaine**. Si le Congrès ne formulait pas de législation avant décembre 2009, les États-Unis pourraient se borner à soutenir la conclusion d'un accord essentiellement juridique.

Les propositions déposées jusqu'à présent par les pays industrialisés de l'Annexe I témoignent de l'ampleur des compromis qui restent à faire : les efforts proposés par les pays développés permettraient de réaliser une réduction d'émissions de - 10 % à - 24 % en 2020 (année de base 1990), alors que les scénarios du GIEC basés sur une stabilisation de la concentration atmosphérique à 450 ppm plaident pour une réduction des émissions de l'ordre de 25 % à 40 %, afin d'atteindre l'objectif de stabilisation thermique à 2°C.²

À noter que la proposition européenne, qui propose de diviser par 4 les émissions mondiales de GES en 2020, met **les États-Unis face à un effort d'atténuation d'au**

http://ec.europa.eu/environment/climat/future_action.htm.

¹ Voir l'American Clean Energy and Security Act of 2009 : version du 26/06/2009 adoptée par la Chambre des représentants :

<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c111:4:./temp/~c111DhcBDZ>. L'évaluation du World Resources Institute montre que la proposition de loi initialement présentée au vote de la Chambre des Représentants postulait une réduction des émissions américaines de GES de - 15 % en 2020 par rapport à 2005 et de - 73 % en 2050 réalisée grâce au système cap and trade. La prise en compte des mesures complémentaires prévues, notamment des dispositifs de préservation des ressources terrestres et forestières, permettrait néanmoins de réaliser un effort d'atténuation de - 28 % en 2020 et de - 75 % en 2050 ; tandis que le recours aux mécanismes compensatoires (offsets) domestiques et internationaux porterait l'objectif à - 33 % en 2020 et à - 81 % en 2050. Voir Larsen, J. & Heilmayr, R. (2009) - Emission reductions under cap-and-trade proposals in the 111th congress, WRI, 19/05/09.

² Les calculs du WRI prennent en compte les objectifs d'atténuation annoncés par l'Australie, la Biélorussie, le Canada, le Japon, la Norvège, la Nouvelle Zélande, la Russie, l'UE, et l'Ukraine. Pour les États-Unis, les cibles prévues par le volet *cap and trade* de la proposition votée par la Chambre des Représentants américains ont été retenues- soit - 17 % par rapport à 2005. Au total, les cibles d'atténuation concrètes avancées jusqu'ici concernent environ 98 % des émissions des pays développés.

moins - 20 % (année de base 1990) si l'UE respecte son engagement à - 30 % et que le reste des pays de l'Annexe I diminue ses émissions de - 25 %.¹

3.2.2. Autre porteur d'enjeu majeur, la Chine pourrait acter un nouveau type d'engagement.

Les travaux de l'Académie chinoise des sciences, qui envisage depuis mars un objectif de réduction de l'intensité carbone³ de - 50 % d'ici à 2020 (année de base 2005), pourraient amener Pékin à inscrire dans l'accord de Copenhague une cible de réduction de l'intensité carbone, un objectif déjà présent dans les stratégies climatiques nationales.

Traduits en termes de réduction d'émissions totales, et à hypothèses de croissance égales, ces objectifs d'intensité seraient plus ambitieux que ceux que l'UE propose aux négociateurs chinois : en 2020, les émissions chinoises n'augmenteraient que de + 34 % (base 2005) si la cible de l'Académie était respectée, tandis que la Commission européenne plaide pour une limitation de l'augmentation des émissions à + 55 % en 2020⁴.

Si les déclarations de Hu Jintao à la suite du sommet Climat onusien ont déçu du fait de l'absence d'objectif chiffré sur les émissions de CO₂⁵, les dernières annonces du Président chinois laissent augurer que la Chine poursuivra ses efforts de transition énergétique, notamment en matière de préservation forestière et de développement des énergies renouvelables (qui devront représenter 10 % du mix énergétique d'ici à 2010 et 15 % en 2020), et pour lesquelles de nouveaux objectifs officiels devraient être annoncés en décembre prochain. Le débat sur l'ampleur des efforts d'atténuation de court terme consentis par la Chine est d'autant plus complexe que les différentes instances de l'appareil d'État chinois ne s'entendent pas sur la date du début de la décroissance des émissions. **La NDRC (Commission Nationale pour le Développement et la Réforme, chargée de la planification et de l'évaluation des politiques publiques) a ainsi exprimé son désaccord après la**

¹ L'UE-27 et les États-Unis représentent les deux tiers des émissions mondiales en 1990, à parts égales : 1 % de réduction accompli côté américain par rapport à la moyenne des émissions de l'Annexe I requière donc un effort équivalent côté européen afin de diminuer les émissions mondiales de moitié- Voir Den Elzen et al (2008). Exploring comparable efforts for Annex I countries, PBL/ Ecofys, PBL report 5000102019/2008, <http://www.pbl.nl/en/publications/2009/Exploring-comparable-post-2012-reduction-efforts-for-Annex-I-countries.html>.

² Voir l'analyse CAS- « *La Chine dans le processus de Copenhague : la difficile inclusion d'un grand émergent* », 06/09.

³ Émissions de CO₂ par unité de PIB.

⁴ Hypothèses du JRC : 6,8 % de croissance du PIB entre 2005 et 2020 (JRC (2009) : Economic Assessment of Post-2012 Global Climate Policies, European Commission). Selon l'équation utilisée, le rapport des émissions de 2020 et 2005 est égale au taux de croissance sur quinze années, divisé par un facteur 2 correspondant à une réduction par 2 de l'intensité carbone. Voir également : Commission européenne (2009) : Communication from the Commission, Towards a Comprehensive Climate Change Agreement in Copenhagen, Extensive Background and Analysis, part 2, 01/09.

⁵ Le Président chinois s'est contenté d'une déclaration au ton volontariste, mais au contenu assez vague sur la volonté de « notablement réduire [les] émissions de dioxyde de carbone (CO₂) par point de croissance économique d'ici 2020 comparativement à leur niveau de 2005 ».

proposition d'un pic d'émission en 2030 par la Société Chinoise des Sciences¹. Elle a rappelé que la double priorité de développement économique et de lutte contre la pauvreté justifiaient que l'effort d'atténuation passe au second plan jusqu'en 2050.

3.2.3. La question des fuites de carbone : les mécanismes d'ajustement à la frontière, épouvantail ou étape nécessaire ?

Un régime de lutte contre le changement climatique à plusieurs vitesses induit un phénomène de « fuites de carbone » qui a des conséquences sur le plan environnemental et économique. D'une part, les émissions de GES peuvent augmenter dans les pays qui n'ont pas endossé d'objectif de réduction, vers lesquels les industries les plus polluantes et exposées à la concurrence internationale sont tentées de se délocaliser. D'autre part, les conditions de la concurrence entre des entreprises soumises ou non aux limitations d'émissions se trouvent déséquilibrées.

Des mécanismes d'ajustement frontalier destinés à endiguer ces fuites sont donc examinés de part et d'autre de l'Atlantique dans l'éventualité où le régime post-2012 n'intègre pas tous les grands émetteurs de GES au même niveau d'engagement.

Le troisième Paquet Énergie-Climat européen mentionne explicitement le phénomène de fuites de carbone³ et détermine le périmètre des secteurs dits « exposés » selon trois critères d'identification. Si le Paquet n'établit pas de préconisation sur les mesures d'ajustement aux frontières, il retient comme option la mise en oeuvre d'une obligation des importateurs étrangers de s'acquitter d'un rachat de permis ou « *restitution de quota* », pour laquelle il définit un calendrier et des modalités de recours. Ainsi au plus tard trois mois après la conclusion d'un traité international comprenant des objectifs d'atténuation pour 2020, la Commission européenne devra ainsi rendre compte de l'impact de l'accord sur la compétitivité des industries communautaire. En cas d'absence d'accord international sur le régime post-2012, elle devra formuler des préconisations pour soutenir les secteurs exposés d'ici à fin 2010, et pourrait donc envisager la mise en oeuvre d'ajustements frontaliers.

D'autre part, les secteurs « exposés » bénéficieraient d'une mise à l'enchère progressive des permis d'émissions : l'allocation serait gratuite à hauteur du *benchmark* de la meilleure technologie disponible de 2013 à 2012, alors que le taux d'enchère atteindrait 20 % en 2013, 70 % en 2020 puis 100 % en 2027 pour les autres secteurs. Le secteur électrique, non soumis à la concurrence internationale, bénéficierait d'un taux de 30 % en 2013 puis 100 % en 2020. **Les objectifs de**

¹ Energy Research Institute (2009), 2050 China Energy and CO₂ Emissions Report.

² « *Commerce et changement climatique* », Rapport OMC/PNUÉ, 26/06/2009-
http://www.wto.org/french/news_f/pres09_f/pr559_f.htm.

³ Un secteur est considéré comme « exposé » au risque de fuites de carbone s'il remplit l'un des trois critères suivants : (a) hausse des coûts de production attribuable à la réglementation supérieure à 5 % de la valeur ajoutée brute du secteur combinée à une exposition à la concurrence internationale supérieure à 10 % ; (b) hausse des coûts de production attribuable à la réglementation supérieure à 30 % de la valeur ajoutée brute du secteur ; (c) exposition à la concurrence internationale supérieure à 30 %.

réduction d'émissions seraient également aménagés pour les industries « à forte consommation énergétique » (- 21 % pour 2020 par rapport au niveau de 2005) et les secteurs non inclus (- 10 % par rapport à 2005 pour l'aviation avant 2012, et l'agriculture). Enfin, **les États membres peuvent compenser la hausse du coût de l'électricité par un soutien financier basé sur les émissions indirectes de CO₂ par unité de production**¹.

Une première étape a été franchie le 21 septembre dernier avec la détermination de la liste des secteurs exposés.¹ La Commission retient un grand nombre de secteurs exposés : 164 secteurs sur un total de 258 recevraient des quotas gratuits à partir de 2013, dont la quantité sera déterminée en 2011. Cinq d'entre eux, relevant de l'industrie textile, mais aussi certaines activités de menuiserie, de fabrication plastique, d'aciérie et de métallurgie au sens large sont dites « exposées à un risque significatif de fuites de carbone ». Le Parlement européen et le Conseil doivent d'ici à décembre examiner le projet de décision en vue de son adoption par la Commission avant la fin de l'année. La liste, qui a vocation à perdurer jusqu'en 2014, peut cependant être révisée, notamment après la conclusion de l'accord de Copenhague déterminant le régime post-2012 de la lutte contre le changement climatique.

Pour l'heure, les États membres n'ont pas encore défini de ligne commune sur l'opportunité d'un mécanisme d'ajustement frontalier. Si l'Allemagne a appuyé la proposition française d'un dispositif permettant de rétablir les conditions de l'équité concurrentielle dans un courrier adressé au secrétaire général des Nations Unies, sa position est dans les faits plus favorable à une protection des secteurs exposés par l'allocation gratuite de quotas d'émissions. De leur côté, le Royaume Uni et les pays d'Europe du Nord voient dans l'ajustement frontalier un instrument protectionniste. Enfin, la Commission européenne ne juge pas opportun l'examen d'un tel dispositif avant la conclusion du Sommet de Copenhague.

D'autre part, les discussions s'ouvrent au Sénat américain sur une proposition de loi qui prévoit trois voies de régulation des fuites de carbone.

La proposition Waxman-Markey envisage ainsi d'attribuer **des dérogations aux secteurs exposés**² lors de la mise en œuvre du futur système national d'échanges de quotas d'émissions. Les industriels concernés se verraient concéder une quantité gratuite de permis d'émissions dont le volume serait calculé selon leur niveau de production et le coût de mise en conformité avec la législation climatique. Ces quotas seraient accordés de manière dégressive de 2012 à 2016, date à laquelle les allocations gratuites devraient représenter 90 % des émissions des secteurs exposés, avant de disparaître en 2035.

D'autre part, l'accès des exportateurs étrangers au marché des États Unis serait conditionné à l'acquisition de quotas d'émissions. Mis en œuvre au plus tard au

¹ Le document préparatoire à la décision de la Commission liste les secteurs exposés : http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/pdf/draft_dec_carbon_leakage_list16sep.pdf.

² La liste des secteurs exposés, à arrêter en juin 2011, serait composé selon les critères suivants : (a) intensité énergétique (rapport coût de l'énergie/valeur des productions échangées > 5 %) et intensité GES (20x tonnes d'émissions directes et indirectes éq. CO₂/valeur des productions échangées > 5 %) du secteur. Les secteurs dépassant le seuil de 20 % pour ces deux indicateurs sont considérés comme « fortement émetteurs ». (b) Faible capacité des producteurs à transmettre le coût additionnel imposé par la législation (c) intensité des échanges commerciaux (« trade intensity ») ou part des flux d'échange avec les EU par rapport à l'approvisionnement total du marché : rapport total des échanges du secteur/valeur de la production échangée + valeur des importations du secteur) d'au moins 15 %.

01/01/2020, soit trois ans après un rapport présidentiel sur les implications de la nouvelle législation climatique sur l'économie américaine, le « *border adjustment program* » permettait ainsi d'intégrer les opérateurs des secteurs exposés issus de pays n'adoptant pas d'objectifs de réduction dans le système *cap and trade* américain. Ces mesures frontalières seraient toutefois temporaires, destinées à disparaître avec le phénomène de fuite de carbone, une fois qu'une proportion suffisante d'émetteurs aurait endossé des objectifs d'atténuation. **Des exemptions sont cependant prévues** pour les secteurs qui tirent 85 % de leurs importations (production ou assemblage) d'États **ayant entrepris de véritables efforts de transition énergétique** (membres d'accords internationaux bilatéraux ou multilatéraux reconnus par les EU comportant soit des objectifs nationaux d'atténuation « *au moins aussi rigoureux* » que les objectifs américains, soit des objectifs sectoriels d'atténuation), de **pays rejetant moins de GES que les États-Unis** (pays où l'intensité énergétique ou l'intensité GES des secteurs concernés sont équivalentes ou moindre que les intensités américaines, PMA, pays émettant moins 0.5 % du total des GES mondiaux,) et de **destinations où le phénomène de fuite est susceptible d'être de faible ampleur** (partenaires représentant moins de 5 % des importations américaines dans les secteurs exposés). En cas d'absence d'accord international au 01/01/2018, la Présidence devrait mettre en œuvre un mécanisme d'inclusion des importateurs à l'exception des secteurs où il peut justifier auprès du Congrès que de telles mesures d'ajustement nuiraient à l'intérêt économique ou climatique américain. Le mécanisme serait ensuite mis en œuvre par une résolution conjointe des deux chambres du Parlement.

Enfin, le texte voté par la Chambre des Représentants réclame **l'inclusion de dispositions d'ajustement frontalier dans le régime post-2012**. Le mandat assigné aux négociateurs américains à Copenhague consiste en effet à inclure dans l'accord international des mesures visant à endiguer le phénomène de fuite de carbone entre les parties du traités et les pays non soumis à des objectifs de réduction.

Parallèlement aux projets américains et européens, le Secrétariat de l'Organisation mondiale du commerce a récemment ouvert une brèche en faveur du MIIIC. Le rapport publié conjointement avec le Programme des Nations Unis pour l'Environnement considère notamment que la jurisprudence relative à l'article XX du GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce) indique qu'un régime d'exception pourrait autoriser des dispositions frontalières pour des motifs de préservation climatique.

L'étude ne tranche cependant pas définitivement la question de la conformité de ces instruments avec la réglementation OMC : seul l'Organe de Règlement des Différents de l'OMC aura le dernier mot sur le sujet. En outre, les projets américains et européens, tout comme les propositions chinoises visant à comptabiliser les émissions basées sur le lieu de consommation des produits exportés restent complexes à mettre en œuvre. Outre la difficulté de déterminer le contenu carbone des produits échangés, **le risque de guerre commerciale** que les mécanismes frontaliers impliquent est indéniable après l'expression d'une ferme opposition des grands exportateurs que sont la Chine et l'Inde et la distance qu'a adoptée le Président Obama à l'égard de ces projets parlementaires¹. **Ces propositions pourraient donc être avant tout motivées par la volonté des pays développés d'inciter les pays émergents à adopter des mesures d'atténuation à Copenhague.**

¹ Mesure destinée à limiter les fuites de carbone dans l'éventualité de moindres efforts d'atténuation des grands exportateurs émergents.

3.3. Un partage du fardeau pragmatique : intégrer les pays non membres de l'Annexe I en reconnaissant leurs initiatives d'atténuation

La stérilité relative du dialogue sur l'adoption d'objectifs absolus de réduction des émissions de GES a peu à peu conduit à envisager une approche s'appuyant sur les stratégies nationales de lutte contre le changement climatique.

Une proposition coréenne suggère ainsi d'harmoniser les « *mesures d'atténuation appropriées au plan national* » (NAMAs) des PED et les contreparties technologiques et financières des pays développés contractualisées par la Feuille de Route de Bali. Un registre mondial servirait à évaluer les progrès réalisés et à calibrer les transferts en fonction des besoins. **Cet instrument permettrait également de rémunérer les stratégies nationales d'atténuation à hauteur de leurs résultats en leur concédant des « crédits NAMA » qui pourraient soit générer eux mêmes des revenus sur les marchés carbone, soit prendre la forme de « bons » pour des transferts technologiques et financiers, soit devenir un nouveau type de mécanismes compensatoires sectoriels.** Dans la vision coréenne, le financement s'organiserait ainsi selon que les NAMAs puissent être financées par le pays lui-même, par un transfert Nord/Sud, ou par les recettes du marché carbone.

Malgré le consensus qui s'établit peu à peu sur la nécessité d'un tel registre, **un désaccord subsiste sur les obligations assignées aux PED par le biais de ce nouvel instrument de suivi.** Les pays développés font des NAMAs la pierre angulaire du calendrier des mesures d'atténuation mondiale et proposent que le registre soit renseigné de manière obligatoire, régulière et transparente (les politiques menées doivent être « *mesurables, notifiables et vérifiables* »¹ par tous les pays, y compris les PED). Ils suggèrent également d'instaurer un outil d'évaluation des NAMAs, qui permette de « rémunérer » les efforts accomplis par le biais de transferts technologiques ou par une procédure d'accréditation. Cependant, **les PED refusent encore d'être contraints à adhérer à un registre international des mesures d'atténuation**, dispositif qui impose de tenir à jour des inventaires d'émissions tombés en déshérence après 1990 dans la plupart d'entre eux. Pour le Brésil et l'Inde, la participation d'un pays du Sud à la tenue d'un registre d'atténuation doit rester une démarche volontaire. En outre, nombre de PED voient dans l'évaluation de leurs initiatives d'atténuation une manière détournée de leur imposer des objectifs de réduction d'émissions et refusent donc de calibrer les transferts Nord/Sud en fonction des progrès réalisés, mesurés selon l'ampleur de leurs émissions par rapport à une trajectoire *BAU*. Les plus revendicateurs vont jusqu'à s'opposer au principe d'une publication internationale des NAMAs : pour eux, seuls les transferts des pays du Nord doivent satisfaire à des critères de transparence « MRV ». Seuls les PMA, moins exposés à la pression de la communauté internationale pour acter des objectifs d'atténuation, acceptent une évaluation transparente des NAMAs par rapport à une trajectoire de référence. Les positions évoluent cependant dans le sens de plus grands compromis de la part des PED : dans sa proposition du 24 avril, l'Afrique du Sud envisage que les « crédits NAMAs » puissent avoir valeur de permis compensatoires (*offsets*).

Une seconde pomme de discorde réside dans la fusion entre les futurs « crédits NAMAs » et les mécanismes compensatoires du Protocole, qui impliquerait un

¹ Selon le critère « mesurable, reportable and verifiable » ou MRV.

décompte commun des gains d'émissions issus des MDP (dont les crédits URC sont basés sur des projets) et des NAMAs (basées sur des initiatives nationales ou sectorielles). Comme nombre de PED, la Chine pourrait cependant approuver ce mécanisme d'accréditation notamment proposé par l'UE dès lors qu'il ne remplace pas le MDP, qui représente un véritable enjeu économique et financier. **Les projets MDP installés en Chine généreraient ainsi autour d'un milliard de tonnes de crédits CER d'ici à 2012, soit l'équivalent de 7, 5 milliards d'euros à 10,3 milliards d'euros¹.**

Les pays qui militent pour l'accès à des technologies « propres » sont également favorables à la création de nouveaux *offsets* basés sur les politiques d'atténuation : l'Arabie Saoudite accepte l'inclusion des MDP dans les NAMAs. L'issue du débat sur le niveau d'engagement et de contrainte du répertoire des NAMAs dépendra probablement des contreparties financières et technologiques accordées aux PED : le Groupe Africain et l'Inde entendent d'ores et déjà que les efforts d'atténuation dépendent de l'ampleur des transferts Nord/Sud.

3.4. Des éléments d'entente sur les modalités techniques de la mise en œuvre de l'adaptation

Quel que soit le forum choisi, le thème de l'atténuation a jusqu'à présent renvoyé au second plan d'autres aspects de la coopération mondiale en matière de lutte contre le changement climatique. Cette focalisation quasi-exclusive provient de l'importance du coût des efforts à entreprendre en matière de réduction des émissions, qui fait des objectifs d'atténuation un préalable à toute avancée dans la définition du régime post-2012.

Malgré les désaccords sur la définition de la notion d'adaptation et son extension aux coûts de la transition énergétique, nombre de parties acceptent désormais :

- **l'installation de centres régionaux pour l'adaptation** proposés par la Chine, le G77, le Brésil mais aussi l'Australie pour organiser la coopération mondiale ;
- **la publication périodique de stratégies d'adaptation nationales² afin de calibrer les transferts destinés aux PED :** l'Australie suggère une communication triennale ;
- **le programme de travail de Nairobi sur les impacts, la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique. Le programme arrive à échéance en décembre 2010, ce qui suggère que la COP de Copenhague pourrait ne pas voir de règlement majeur sur la question de l'adaptation.**

¹ Estimations : Caisse des dépôts, 07/09, basées sur les chiffrages de la CCNUCC – crédits CER : 1770 Mtéq.CO₂ d'ici à 201 –, affinés par les statistiques historiques et la prise en compte de facteurs techniques (délais d'enregistrement et de validation). La valorisation des crédits CER repose sur une fourchette de 8 EUR à 11 EUR, du prix plancher officiel sur le marché chinois à la valeur d'échange moyenne relevée par la NDRC sur l'année 2007.

² « National adaptation programme of action » ou « NAPAs ».

3.5. Les questions en suspens sur lesquelles la négociation peut échouer

3.5.1. Une entente sur les transferts financiers reste nécessaire à la conclusion de l'accord

L'accord sur les transferts financiers s'annonce difficile sur trois points.

Les négociateurs sont d'abord appelés à déterminer l'aide internationale destinée à financer les mesures d'atténuation et à permettre aux PED de s'adapter au changement climatique.

Les discussions sont d'autant plus complexes que l'impact de la récession économique pourrait augmenter les besoins de financement et inciter les pays contributeurs à revoir à la baisse leurs engagements d'aide publique. En achoppant sur des enjeux économiques et financiers, le second FEM (Paris, 26-27 mai 2009) avait prouvé que la lutte contre le changement climatique ne fait pas exception à la tradition des négociations internationales : inscrits à l'ordre du jour de la réunion, les transferts financiers n'ont pas été chiffrés.

Du côté des PED, la question financière fait l'objet d'une surenchère comparable à celle des objectifs d'atténuation¹ (*cf. infra*). Mais les membres du G77 ne font pas front commun, notamment sur le plan des soutiens destinés à l'adaptation. Si les PED et pays émergents s'accordent pour remettre en question le système actuel, qui ponctionne les fonds destinés aux pays du Sud, et leur semble donc insatisfaisant du point de vue de l'équité et du principe du pollueur-payeur, les demandes les plus explicites (le Groupe Africain réclame un transfert annuel de l'ordre de 67 milliards de dollars jusqu'en 2020 pour les PED) n'ont pas valeur de consensus. **Certains PED sont moins exigeants que les membres du Groupe Africain**, qui maintient une position inflexible, et demande que les pays qui ne respectent pas leurs engagements s'exposent à des pénalités. **Ainsi, les officiels indiens ont laissé entendre que les montants demandés pourraient être revus à la baisse si les pays développés, notamment les États-Unis, offraient des transferts technologiques satisfaisants et s'astreignaient à des efforts d'atténuation conséquents.** (*cf. infra*)

Face à ces requêtes, peu des principaux contributeurs financiers ont officiellement avancé des offres concrètes. Seul le Royaume Uni propose que la communauté internationale s'acquitte d'une aide annuelle de l'ordre de 100 milliards de dollars jusqu'en 2020, conformément au chiffrage évoqué par la France à l'ouverture du FEM de Paris en mai, sans pour autant préciser la destination de ces fonds.

¹ Voir l'analyse DGTPE- *Financer les actions d'atténuation du changement climatique dans les pays en développement*, 06/09.

**Tableau n° 1 : La problématique financière dans les négociations :
des propositions hétérogènes**

(milliards euros annuels)	ATTÉNUATION	ADAPTATION	TOTAL	NOTES
BESOINS DE FINANCEMENT				
CCNUCC	18,8 à 44,9	61,6 à 64,7	80,4 à 109,6	Besoins des PED, 2030.
AIE (WEO 2009)	737			Besoins mondiaux 2010-2050. Investissement nécessaire ramené à 35 milliards d'euros annuels par une amélioration de l'efficacité énergétique.
Union européenne (proposition de la Commission)	10 à 20	12 à 30	22 à 50	Aide publique internationale à destination des PED d'ici à 2020, pour répondre en partie à des besoins de 100 milliards d'euros annuels. Coûts d'adaptation comprenant le renforcement de capacité et le développement technologique.
BANQUE MONDIALE (WDR)		50,3		Besoins des PED, 2030.
Mc Kinsey	55 à 80	10 à 20	65 à 100	besoins des PED. 2010-2020
Greenpeace			98,5	Besoins des PED, 2020
REQUETES				
Union Africaine	134	45	179	transferts Nord/Sud
G77/Chine (*)			114 à 228	0,5 % à 1 % du PIB des pays développés
Inde (proposition officielle*)			228	1 % du PIB des pays développés
Inde (plancher de négociation**)			67	transferts Nord/Sud de 2015 à 2020. Jusqu'en 2015, transferts annuels de 10 milliards à 13,4 milliards d'euros
OFFRES				
Propositions d'architecture mondiale				
États-Unis (offsets internationaux***)			14,3	transferts liés aux offsets internationaux prévus par la Chambre des Représentants.
Mexique (<i>Green Fund</i>)			6,7	collecte annuelle du fond multilatéral
Norvège (taxe sur les marchés carbone)			10 à 16,8	prélèvement de 2 % sur les ventes de permis d'émissions des pays développés, 2013-2020.
Union européenne (transferts du marché carbone international)			38	suppose un marché de quota des pays développés (objectif : -30 % d'émissions en 2020) et un dispositif sectoriel de crédit carbone dans les pays émergents
PMA (taxe sur le transport aérien et maritime)			14,7 à 18,8	bénéfices des enchères de quotas d'émissions, 2010-2020
Montants offerts				
Royaume Uni			67	aide internationale d'ici à 2020
France (****)			200	aide internationale d'ici à 2020
Union européenne (proposition de la Commission)			2 à 15	aide communautaire proposée d'ici à 2020.
Union européenne (mise de jeu proposée par la Commission)			0,5 à 2,1	transferts de court terme (2010-2012), offerts pour débloquer les négociations
Secrétariat CCNUCC (mise de jeu COP 15)			67	montant global/plancher de négociation

(*) chiffrage des propositions basé sur les projections du FMI à 2014 pour le G7 (WEO 2009) ;
 (**) déclarations du Ministre de l'Environnement indien à REUTERS, 16/10/09 ; (***) chiffrage
 basé sur les projections prix/quantités de l'EIA (2009) ; (****)
 déclarations de JL Borloo à REUTERS, 25/07/09

Le deuxième enjeu de Copenhague tient dans la fondation d'un nouveau mécanisme de collecte mondiale. Certains PED estiment que le principe de responsabilité historique désigne les pays industrialisés comme des contributeurs exclusifs, mais d'autres partenaires estiment que l'ampleur des besoins de financement justifie que la liste des donateurs soit élargie.

La proposition mexicaine visant à instaurer un nouveau fonds multilatéral qui élargirait la liste des donateurs est de plus en plus reprise. Le G77, la Chine, mais aussi les seize participants du FEM de Paris, puis ceux du G8-FEM de L'Aquila deux mois plus tard soutiennent désormais le « *green fund* » proposé par le Mexique¹. Ce mécanisme collecterait et reverserait les fonds entre les États suivant l'évolution de leurs émissions, de leur intensité énergétique, et de leur poids économique (PIB et part dans l'économie mondiale). Si tous les pays ont vocation à l'alimenter et à en bénéficier, ce dispositif réserverait toutefois 30 % des contributions des pays industrialisés aux pays les plus vulnérables au changement climatique. À terme, le mécanisme inciterait donc tous les participants à restreindre leurs émissions, mais présente l'inconvénient de reposer sur une aide publique d'autant plus incertaine que la récession économique mondiale pourrait tempérer les engagements des pays développés. **La fiabilité des financements demande à être améliorée**, en aménageant un mécanisme de sanction afin d'assurer le respect des promesses des États, ou en choisissant une source alternative de financement : la Norvège a ainsi proposé d'allouer aux PED une fraction des bénéfices issus de la vente des quotas d'émissions attribués aux États dans la suite du Protocole de Kyoto, taxés à hauteur de 2 %. En août dernier, au cours d'un Sommet régional, les États-Unis, le Mexique et le Canada ont réaffirmé leur soutien au *Green Fund*. Le Mexique a l'intention de prouver l'efficacité de l'instrument qu'il propose par une première expérience concrète : estimant que la disparité économique interrégionale fait du cadre mexicain un terrain tout trouvé pour lancer un mécanisme de collecte et trouver une clef de répartition qui permette de concilier les différentes capacités d'investissement des contributeurs, les autorités projettent de lancer un « *green fund* » à l'échelle domestique d'ici à 2010, avec l'aide financière des institutions de Bretton Woods.

Sur un modèle proche, la proposition de l'Union européenne, qui reste actuellement la plus concrète sur la table des négociations, est en cours de définition². Si les États membres et le Parlement n'ont pas encore validé l'étude d'impact publiée le 10 septembre dernier par la Commission, cette dernière identifie des besoins de financement conséquents et croissants, qui atteindront 100 milliards d'euros annuels dans les PED d'ici à 2020. La Commission suggère que les partenaires de l'accord contribuent à ces investissements à hauteur de leur richesse et de leur responsabilité au phénomène de changement climatique : l'UE prendrait ainsi en charge l'équivalent de 10 % à 30 % des besoins de financement, et prévoit une aide aux PED de 900 millions à 3,9 milliards d'euros annuels en 2013, qui atteindrait de 2 à 15 milliards d'euros d'ici à 2020. Afin de « débloquer » les négociations à court terme, elle propose d'offrir 500 million à 2.1 milliards d'euros par an de 2010 à 2012 en cas de conclusion d'un accord

¹ A World Climate Change Fund - proposition mexicaine auprès de la CCNUCC, 13/08/08 ; Norway's submission on auctioning allowances – proposition norvégienne auprès de la CCNUCC, 02/02/09 – www.unfccc.int.

² Communication de la Commission :

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1297&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

satisfaisant à Copenhague. Les États membres devraient statuer sur le devenir de ce projet fin octobre. L'issue du Conseil européen sera notamment décisive pour définir la position communautaire sur le critère déterminant les engagements financiers : si la France souhaite baser les contributions des États sur le principe du pollueur-payeur en tenant compte du niveau d'émissions de GES, d'autres pays, comme la Pologne et la Roumanie, plaident pour une prise en considération des différences nationales en matière de richesse économique.

L'engagement multilatéral américain pourrait trouver ses limites dans ce domaine : s'ils reconnaissent la nécessité d'augmenter les transferts financiers, les États-Unis tiennent à maintenir une coopération essentiellement bilatérale ou régionale, et refusent pour l'heure de créer de nouveaux mécanismes pour combler le déficit. Ils proposent de capitaliser sur les institutions existantes, notamment le Fonds pour l'Environnement Mondial de la Banque Mondiale, en confiant la supervision de leur fonctionnement à des représentants dont le mandat serait défini par l'accord de Copenhague.

Enfin, la détermination de la part relative de l'aide publique et de financements privés reste problématique.

La formule d'**une aide publique internationale, contractualisée sous la forme d'une proportion du revenu national des pays développés,** revient fréquemment dans les propositions des PED, mais d'autres participants prévoient, à l'instar du Japon, que le secteur productif finance à la fois les transferts technologiques et les mesures d'adaptation par l'intermédiaire des **recettes de la vente de quotas sectoriels d'émissions** (les PMA et la Colombie envisagent également de taxer les revenus des ventes des permis d'émissions à hauteur de 2 à 4 %), tandis que les pays d'Amérique centrale demandent que l'adaptation des PED soit financée par l'intermédiaire d'**une ponction de 2 % sur les offsets entre pays développés** type « Mise En Œuvre Conjointe ») et le **transfert des recettes d'une taxe carbone mondiale ou sectorielle** (le Brésil a proposé au G8 de Syracuse de taxer les bénéficiaires de l'industrie pétrolière à hauteur de 10 %, la Suisse propose une taxe carbone mondiale de 2USD/t éqCO₂).

Enfin, l'UE et la Norvège envisagent de créer **un nouveau fonds multilatéral alimenté par différentes sources** : aide publique, prélèvement sur les marchés carbone, permettant de mettre à contribution les pays émergents selon leur niveau de richesse économique. **La Commission européenne (cf. supra) estime ainsi que l'aide publique internationale pourrait apporter 20 % à 40 % des transferts requis par les PED (22 à 50 milliards d'euros par an d'ici à 2020), étant entendu que des investissements d'une ampleur équivalente seraient réalisés dans les PED concernés** (investissements réalisés par les secteurs publiques et privés). **Les 40 % restants pourraient être apportés par les fonds levés sur un marché carbone international étendu.** Une bourse mondiale de quotas d'émissions réunirait les pays de l'OCDE d'ici à 2015, rejoints par les pays émergents cinq ans plus tard à l'issue de la mise en œuvre d'un mécanisme d'accréditation sectoriel pour les PED « avancés » et les secteurs économiques les plus compétitifs et du recentrage des mécanismes compensatoires sur les PMA. **Ces aménagements permettraient de multiplier les flux financiers suscités par le marché carbone actuel (4,5 milliards d'euros en 2008, que la Commission estime dus à 75 % de la demande des entreprises participant à l'ETS) jusqu'à constituer une source de financement de 38 milliards d'euros annuels** à destination des PED.

3.5.2. Les transferts technologiques et la protection des droits de propriété intellectuelle, un point épineux¹

La protection des droits de propriété intellectuelle (DPI) apparaît comme une boîte de Pandore encore peu explorée : les divergences sont en effet de taille entre les requêtes des PED et la volonté des pays détenteurs de technologies de préserver un avantage compétitif.

Le protocole de Kyoto est relativement succinct sur cet aspect : il laisse à la COP la responsabilité de définir les modalités concrètes des transferts de technologies relevant essentiellement du domaine public² - les modalités de coopération internationale dans le secteur privé restent vagues- et se contente d'appeler les Parties à coopérer afin d'assurer la mise au point et la diffusion des « *technologies, savoir-faire, pratiques et procédés écologiquement rationnels présentant un intérêt du point de vue des changements climatiques* »³.

La divergence d'intérêt s'accroît entre PED et pays émergents sur les questions technologiques. Les exigences chinoises et indiennes à l'égard des détenteurs de technologies se sont progressivement modérées, laissant penser que **les pays émergents prennent conscience qu'ils seront sous peu mis à contribution**, tandis que les PMA mentionnent ces transferts Sud/Sud au chapitre des fondamentaux du futur accord.

L'inflexion de la Chine, désormais moins revendicative sur la protection des droits de propriété intellectuelle (DPI) témoigne d'une prise de conscience de son leadership technologique naissant⁴. Au fil du dialogue informel, Pékin a gommé toute demande destinée à réduire le pouvoir de monopole conféré par les DPI, à développer conjointement des technologies, ou les mettre à disposition des PED à des conditions préférentielles, au profit d'un laconique appel à la facilitation des transferts technologiques. La position indienne, qui prône l'accélération des transferts mais aussi une juste rémunération des droits, semble également à mi-chemin entre les préoccupations des pays développés et les demandes des PED.

Les pays émergents persistent cependant à demander que les technologies « propres » soient mises à disposition à titre gracieux, mais quel crédit accorder à ces exigences dès lors qu'elles proviennent de la Chine, premier producteur mondial de modules photovoltaïques ? **L'enjeu résiderait donc plutôt dans l'accroissement des transferts financiers concédés par les pays industrialisés**, afin de financer la transition énergétique de l'industrie domestique par le biais de l'aide publique internationale. L'Inde et la Chine se rejoignent en effet sur le caractère indispensable du soutien des pays développés pour accélérer leur décarbonisation : sans financement extérieur ni concession de technologies à des conditions préférentielles, la nouvelle stratégie indienne de développement d'énergie solaire dévoilée en avril dernier atteindrait difficilement l'objectif fixé (construction de 200 GW supplémentaires en 2050 quand la capacité actuelle atteint 51 MW), d'autant que le plan du gouvernement indien est peu explicite sur les sources de l'investissement public requis (22 milliards USD). De même, les objectifs de déploiement des ENR annoncés

¹ Voir l'analyse CAS, Lallement, R. *Le rôle des droits de propriété intellectuelle dans les enjeux post-Kyoto*, CAS/DAEF-05/09.

² L'article X du Protocole mentionne ainsi des technologies « appartenant au domaine public ou relevant du secteur public ».

³ Article X du Protocole de Kyoto.

La Chine est devenue le premier producteur mondial de modules photovoltaïques en 2007 avec une production de 1,18 GW, (China Solar Association, 2007).

par le président chinois à l'issue du sommet climat onusien supposent des investissements conséquents d'ici à 2020 : à cette date, une capacité de 100 GW d'énergie éolienne est prévue pour un investissement évalué à 10 milliards de dollars, ainsi qu'une augmentation de 10 GW pour l'énergie solaire, à l'aune d'un financement de 10 milliards de dollars.

Une nouvelle stratégie de négociation européenne, encore peu élaborée en matière d'offre de transferts technologiques, **pourrait relancer le processus de négociation** à l'issue des réunions ministérielles lors de la dernière semaine d'octobre.

Quels que soient les principes retenus à Copenhague, les modalités concrètes des transferts technologiques pourront être réglées ultérieurement, sous forme d'accords bilatéraux ou d'une réforme du régime multilatéral tenant compte de considérations de développement économique, sur la base des accords ADPIC de l'OMC¹. Outre les mesures coercitives actuellement évoquées (« droits de passages » au titre de considérations d'intérêt général type « licences non volontaires » proposés par l'Arabie Saoudite et l'Inde, pénalités réclamées par le Groupe Africain à l'encontre des pays qui ne respecteraient pas leurs engagements internationaux...), la mise en oeuvre d'un inventaire international des technologies existantes faciliterait l'identification des ayants droits ; les paniers (*patent pools*) et plates-formes communes de brevets permettraient de concéder des licences de façon groupées. Les pays détenteurs de technologies propres pourraient enfin s'engager à abandonner les licences préférentielles qui réservent l'exclusivité des fruits de la R&D publique aux entreprises domestiques. Il est en revanche peu probable que soient satisfaites les demandes de nombreux PED pour une contractualisation internationale du coût des brevets et des *royalties*, qui conduirait à apprécier la valeur d'une technologie de manière générique sans tenir compte de leur périmètre d'utilisation. La proposition de l'Arabie Saoudite de prix préférentiels dans certains secteurs semble plus réaliste.

3.5.3. D'autres transferts Nord/Sud au cœur des négociations : la réforme des MDP² et la question récurrente de la déforestation

Seul mécanisme qui permette aux pays développés de compenser leurs émissions en finançant des projets vertueux dans les PED, le MDP présente des perspectives intéressantes pour ancrer les pays du Sud dans la transition énergétique internationale et connecter les marchés carbone actuels ou en cours de formation aux États-Unis, au Japon ou en Océanie.

Pour les PED récipiendaires, essentiellement la Chine, le Brésil et l'Inde, les projets suscités par les MDP constituent une manne technologique et financière certaine. Les pays développés y voient de leur côté un moyen d'atteindre leurs objectifs d'atténuation en ménageant une marge de manœuvre aux industries qui doivent initier une décarbonisation parfois coûteuse. En outre, les flux issus des mécanismes offsets permettent de financer l'atténuation des PED par des contributions issues du secteur privé : dans le contexte actuel de récession économique qui amenuise les finances publiques, les gouvernements y trouvent l'avantage de remplir leurs obligations de solidarité internationale sans en passer par

¹Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle touchant au Commerce, annexe des Accords de Marrakech instituant l'Organisation Mondiale du Commerce (1994).

²Sur la réforme des MDP, voir M. Wara et D. Victor, « *A Realistic Policy on International Carbon Offsets* », PESD Working paper 74, avril 2008. Sur les enjeux de déforestation, voir l'analyse CAS. Buba, J., « *Les grands acteurs dans la lutte contre le réchauffement climatique* », note CAS/DRTDD-05/09.

des mesures d'aide publique. **C'est pourquoi les systèmes *cap and trade* existants ou en projet prévoient un volet compensatoire parfois conséquent** : jusqu'en 2012, l'ETS permet ainsi aux industriels européens de recourir aux MDP pour compenser jusqu'à 13,5 % de leurs quotas d'émissions, tandis que les parlementaires américains envisagent de mettre en œuvre un système *cap and trade* comprenant des crédits compensatoires domestiques et internationaux équivalents à 2 milliards de tonnes de CO₂. Enfin, l'expérimentation japonaise d'un marché de quotas « volontaire » prévoit également un recours aux offsets basés sur des projets domestiques.

Tableau n° 2 : **Place des mécanismes compensatoires dans les marchés d'échange de quota**

	Marchés carbone existants		Marchés carbone en projet	
	EU ETS (Union européenne)	Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) (Etats-Unis)	CPRS (Australie, projet fédéral)	US ETS (Etats-Unis, projet Waxman-Markey)
Plafonnement en % de l'allocation	13,5 % en moyenne sur 2008-2012. Forte réduction dès 2013.	3,3 %. Passage à 5 ou 10 % en cas d'envolées de prix.	Illimité	15 % en 2012, croissant jusqu'à 33 % en 2050.
Types de projets	Tous types de projets, sauf nucléaires et forestiers.	Projets forestiers et certaines émissions de méthane, CO ₂ et SF ₆ .	Tous types de projets.	Tous types de projets.
Cadre des projets	Projets Kyoto (MDP et MOC).	États du RGGI et juridictions nord-américaines ayant un accord avec le RGGI.	Projets domestiques et projets Kyoto.	Projets domestiques (50 %) et internationaux (50 %)

Source : Caisse des Dépôts, *La place des projets dans le futur accord climatique international*, ClimatSphère n° 15 (2009)

Le MDP s'est néanmoins avéré impropre à réguler certaines émissions ou à assurer le suivi de la myriade de projets suscités : les projets enregistrés ne permettraient d'éviter que 6 % des émissions mondiales de GES à horizon 2012¹. **L'architecture des crédits compensatoires a notamment généré des effets d'aubaine** dans le secteur énergétique, conduisant certains observateurs à plaider pour l'abandon d'un système qui encouragerait les PED à retarder leur entrée dans un marché mondial du carbone².

S'il est maintenu, le MDP doit donc gagner en transparence afin d'assurer le respect du critère d'additionnalité garantissant que seuls les projets qui n'auraient pas eu lieu sans apport en bénéficient.

Les mécanismes compensatoires issus du Protocole de Kyoto devront être rationalisés par des approches programmatiques, sectorielles et/ou politiques complémentaires les unes des autres. Il sera nécessaire de trouver des méthodologies inédites pour les projets d'efficacité énergétique, de nouveaux modes d'évaluation

¹ Estimation Caisse des Dépôts, 2009 (op.cit).

² Voir sur ce sujet rapport de Jean Tirole (2009, op.cit.).

des projets au travers de longues périodes de rentabilisation, ou de favoriser le transfert stratégique des nouvelles technologies.

En outre, si les pays émergents acceptaient des engagements contraignants dans le régime post-2012, la question de leur éligibilité au mécanisme compensatoire devra être tranchée.

Seuls les pays dispensés d'objectif d'atténuation peuvent prétendre accueillir des projets MDP, mais le système de la MOC pourrait être ouvert aux nouveaux participants de l'effort mondial d'atténuation. Dans cette éventualité, l'instrument actuellement réservé aux pays de l'annexe 1 devrait être révisé afin d'éviter les écueils du MDP et de répondre à une augmentation des projets. Ces *offset* qui lient les pays astreints à des réductions d'émissions restent en effet peu utilisés pour des motifs pratiques : le comité de supervision des Nations-Unies aux projets de mise en oeuvre conjointe (JISC) n'a jusqu'ici approuvé que sept projets.

Certaines propositions, notamment celles de la Commission européenne, recommandent de recalibrer le MDP en réservant à partir de 2013 les dispositifs compensatoires basés sur des projets aux PMA, qui ont d'ailleurs jusqu'à présent capté peu d'investissements. Les pays développés dits « avancés » auraient en revanche accès à des mécanismes d'accréditation sectorielle qui leurs délivreraient des crédits carbone en fonction de la bonne tenue de leurs objectifs d'atténuation (cf. *supra*).

Pour l'heure, le consensus peine à s'établir sur la rénovation du MDP : les propositions évoquent la révision d'une procédure de certification trop lente, et des conditions de validité des *offsets*, l'aménagement d'une accréditation par secteur (attribution de surplus ou maintien d'un déficit *d'offsets* selon l'incitation recherchée), ou par technologie (notamment le CCS), la focalisation des investissements sur les potentiels de réductions des pays bénéficiaires permettant d'éviter d'encourager des projets mal adaptés aux particularités des PED.

Exclue dans la première période du Protocole pour des motifs politiques et méthodologiques, la déforestation tropicale, réputée responsable de 15 % à 20 % des émissions anthropiques mondiales de GES¹, doit être intégrée dans le régime post-2012 : il s'agit d'encourager la préservation des « puits de carbone » naturels dans les PED. La mise en oeuvre d'un mécanisme de marché (REDD²) permettant de compenser des politiques de lutte contre la déforestation par l'émission de crédits carbone, est cependant encore entravée par un manque de capacités institutionnelles des pays forestiers.

Les tractations semblent toutefois plus fructueuses sur le terrain du REDD que sur celui des MDP : les pays développés se sont engagés à abonder le fonds REDD à hauteur de 600 millions USD par l'intermédiaire de l'ONU et de la Banque Mondiale, et un consensus émerge sur les obligations des PED en matière de lutte contre la déforestation. Les débats restent cependant vifs sur le recours aux crédits *offset* pour

¹ Différence entre les émissions de carbone fossile et l'accumulation dans l'atmosphère et dans les océans.

² Le programme de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD), que la Feuille de route de Bali prévoit d'inclure dans le régime post-2012, repose sur la compensation financières des pays s'engageant à réduire les émissions liées à la déforestation.

abonder le fonds, même si le Brésil est récemment revenu sur son opposition à l'utilisation de mécanismes de marchés pour préserver les ressources forestières, sous certaines conditions. La REDD impose également que les négociateurs s'accordent sur l'évaluation de la dégradation forestière par rapport à un scénario de référence. Enfin, sa mise en œuvre s'annonce complexe, car elle sous-entend nombre de règlements fonciers nécessaires pour éviter de spolier les populations locales. **La concrétisation de la législation climatique américaine pourrait également accélérer la conclusion d'un accord REDD**, car elle offre des perspectives particulièrement intéressantes pour le reste du continent américain : outre l'allocation de 5 % des profits de la vente quotas d'émissions américains à la lutte contre la déforestation à court terme, la proposition de loi actuelle prévoit d'émettre des permis compensatoires dans des PED sans obligation pour ces pays de mettre en œuvre des stratégies d'atténuation, et engage les pouvoirs publics américains à acquérir régulièrement des crédits offsets internationaux dédiés à la préservation forestière.

L'intégration des dispositifs compensatoires MDP et REDD au marché carbone suscite des inquiétudes quant aux conséquences sur le niveau d'engagements des pays développés et la stabilité du prix de la tonne carbone.

Lors des négociations de Bangkok, l'Inde a ainsi prévenu des conséquences d'une arrivée massive de crédits sur la valeur d'échange des quotas d'émissions. **Certains PED redoutent par ailleurs que le recours à un trop grand nombre d'offsets ne permette aux pays développés d'éluder leurs engagements en matière de réduction d'émissions, et plaident pour une limitation de l'utilisation des compensations autorisées aux pays développés.** La Chine estime ainsi largement insuffisant le plafonnement à hauteur de 49 % évoqué à Bangkok, passant outre la réticence des pays développés à inscrire une telle limite dans l'accord international. **D'autre part, les PED n'ont pas de position commune sur la fusion des deux dispositifs** : les pays du Groupe Africain, qui ne bénéficient que marginalement du MDP (2 % des projets) mais sont particulièrement concernés par la déforestation, tireraient partie d'un tel rapprochement. Le Brésil a cependant marqué son opposition à la fongibilité d'éventuels crédits REDD, qu'il s'agisse d'autres mécanismes d'accréditation sectorielle ou les MDP.

3.5.4. Quelle architecture légale pour l'accord de Copenhague ?

La concrétisation des négociations sous la forme d'une décision finale du COP ou d'un nouveau Protocole ne sera vraisemblablement pas clarifiée avant décembre prochain. L'enjeu est de trouver une formule permettant d'intégrer les États-Unis à un accord comportant des objectifs contraignants et chiffrés, essentiellement en matière d'atténuation.

Trois options sont actuellement débattues :

- **l'extension du Protocole de Kyoto par une seconde période d'engagement** intégrant les États-Unis, **formule plébiscitée par les PED et notamment le G77.** Les PED sont désireux de maintenir une structure protocolaire explicitant le niveau des efforts auxquels s'astreint chaque participant. Les pays émergents tiennent en outre à préserver le système de la double annexe qui les dispense pour l'heure d'engagement légal.
- la formulation d'un **nouveau traité** qui supplanterait le Protocole, **solution explicitement avancée par l'Europe** lors des négociations de Bangkok. Le Japon

propose également de reprendre une structure basée sur les cinq piliers de la feuille de route de Bali et d'un objectif mondial de long terme.

- la signature d'un accord complémentaire du Protocole prorogé.

Principal obstacle au compromis, le refus des États-Unis d'acter un accord type « Kyoto 2 » tient notamment au fait que le Sénat, qui a précédemment refusé de ratifier le premier Protocole, n'accepterait pas plus le second. Les négociateurs américains réclament un accord « fonctionnel » (« *implementing agreement* ») qui ne proroge pas le Protocole, mais explicite l'obligation des pays émergents d'initier des politiques d'atténuation susceptible d'infléchir leurs émissions.

Au vu de l'avancée des tractations à moins d'un mois du sommet de Copenhague, les propositions les plus réalistes semblent être celles qui envisagent un traité de type « auberge espagnole » rassemblant différents engagements nationaux en vue d'un accord ultérieur plus ambitieux, à l'image de celles qu'ont avancées la Nouvelle Zélande ou la Corée du Sud.

Depuis l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto, l'évolution du climat et des trajectoires de développement a rebattu les cartes de la coopération. Afin de dépasser une géopolitique compliquée, la nature des engagements nationaux sera abordée de manière nouvelle à Copenhague.

L'accord post-2012 pourrait donc actualiser le système de la double annexe du Protocole de Kyoto pour instaurer un partage du fardeau tripartite sur le plan des efforts de réduction des émissions, mais aussi de solidarités internationales.

En matière d'atténuation, il s'agit essentiellement d'assigner des cibles absolues de réduction d'émissions de GES aux pays développés, de décliner des objectifs contraignants d'atténuation adaptés aux profils énergétiques des pays émergents et de suggérer aux autres PED d'endosser des engagements sur le mode volontaire. La Chine pourrait ainsi devoir être le premier pays émergent à acter des objectifs d'intensité carbone. D'autre part, un système de collecte de fonds multilatéral pourrait également renouveler le principe de la responsabilité commune mais différenciée en fixant des obligations d'assistance à un plus grand nombre de partenaires, à la hauteur de leurs capacités économiques respectives et de leur propre contribution au phénomène de dégradation climatique.

La conférence de Copenhague n'aboutira vraisemblablement pas sur l'ensemble des enjeux, et pourrait renvoyer la formalisation d'un traité sur les questions irrésolues à l'année suivante. Cette vision réaliste des enjeux de décembre 2009 ne doit cependant pas occulter le danger d'un accord a minima, synonyme de « mauvais accord ». À la fois points de bascules et passages obligés du processus de Copenhague, la fixation d'un objectif mondial de long terme, l'adoption d'engagements nationaux à 2020 par les États-Unis et un accord sur les modalités des soutiens financiers et technologiques qui n'évacue pas la question des soutiens à l'adaptation seront autant d'indices de l'ambition portée par la nouvelle ère de la coopération dans le domaine climatique.

Chapitre 2

Les États-Unis dans le processus post-2012 : la tentation du leadership technologique

Sommaire

<i>Chapitre 2 : Les États-Unis dans le processus post-2012 : la tentation du leadership technologique</i>	55
Résumé	59
1. État des lieux : un modèle énergétique qui doit être réorienté	64
1.1. Un système énergétique américain tributaire des énergies fossiles	64
1.2. De Kyoto à Copenhague, des efforts à accomplir dissemblables de part et d'autre de l'Atlantique	67
1.3. Une mobilisation tangible de certains États et de grandes entreprises	68
2. La relance de la politique environnementale américaine	70
2.1. Le National Recovery Act dévoile la stratégie présidentielle	70
2.2. La réponse du Congrès	72
2.2.2. La Chambre des Représentants garde un coup d'avance	72
2.2.3. La réponse du Sénat aux initiatives de la Chambre : l'American Clean Energy and Security Act et le Clean Energy Jobs and American Power Act	75
2.2.4. L'issue incertaine des débats parlementaire, un mauvais augure pour Copenhague ?	77
2.2.5. La voie du mécanisme de marché : deux propositions, une seule et même transition énergétique ?	79
2.2.6. Impact des divergences entre les propositions.....	91
2.3. L'EPA, un relais de secours pour la nouvelle politique climatique américaine.....	95
3. Un nouvel engagement américain dans la coopération internationale	95
3.1. Des déterminants de politique intérieure pourraient restreindre la marge de manœuvre des négociateurs américains à Copenhague	95
3.2. Un argumentaire de négociation en cours de refonte	96
3.3. Les fondamentaux de la position américaine	97
3.3.1. La réintégration américaine dans le dialogue multilatéral passe par un horizon commun sur l'effort d'atténuation.....	97
3.3.2. Le détail des propositions américaines : une architecture mondiale peu explicite	97
3.4. La coopération bilatérale comme palliatif ou préalable à la Conférence de Copenhague	100

Chapitre 2

Les États-Unis dans le processus post-2012 : la tentation du leadership technologique

Résumé

Premier émetteur mondial de gaz à effet de serre (GES) en termes d'émissions par habitant, les États-Unis ont longtemps souhaité préserver un mode de vie particulièrement consommateur d'énergie. La déclaration du Président George Bush selon laquelle l'« *American way of life* » n'est pas négociable est restée célèbre et a encouragé les Américains à continuer à consommer le pétrole à outrance, sans chercher à recourir à des technologies plus économes, notamment dans le secteur automobile. Ils doivent aujourd'hui composer avec un mix énergétique particulièrement carboné, où les secteurs de la production d'électricité et des transports sont responsables de deux tiers des émissions.

Malgré une position pionnière dans la recherche sur le changement climatique et la signature de la Convention cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC), l'investissement américain en matière de préservation climatique a été contrarié par l'opposition du Sénat à la ratification du Protocole de Kyoto et par le refus du gouvernement républicain de s'engager dans cette voie.

L'attitude de « passager clandestin » que les États-Unis ont adoptée vis-à-vis de la coopération mondiale ne doit cependant pas occulter un grand nombre d'initiatives des États, qui ont spontanément et graduellement mis en place de nombreuses mesures et qui ont lancé des systèmes de *cap and trade* régionaux, préfigurant un dispositif d'envergure fédérale.

L'arrivée au pouvoir du Président Obama a fait naître d'immenses espoirs vis-à-vis de la définition d'une véritable politique climatique fédérale mais aussi de la relance des négociations internationales sur le climat. Le Président martèle ainsi sa volonté d'aboutir à un accord mondial et d'infléchir la trajectoire américaine d'émissions de GES, en évoquant un retour en 2020 au niveau d'émission de 1990.

La nouvelle administration a d'ores et déjà amorcé une réorientation de la politique énergétique et environnementale : en témoignent la récente réactivation de l'activité réglementaire de l'Environmental Protection Agency en matière d'émissions de GES et l'annonce d'une norme d'efficacité énergétique appliquée au domaine automobile, malgré la récession qui atteint durement le secteur. Les mesures en faveur de l'énergie dans les plans de relance et de stimulation de l'économie (ARRA) prévoient d'investir 150 Milliards de dollars d'ici 10 ans, dont une grande partie dès 2009 et 2010. Les axes principaux concernent le développement de la production d'électricité renouvelable, les réseaux intelligents, les voitures électriques ou hybrides, la rénovation des bâtiments publics et sociaux.

La nouvelle doctrine présidentielle a également été relayée au Congrès : la proposition de loi votée le 26 juin par la Chambre des représentants envisage, par rapport à 2005

et pour le marché de quotas, une baisse de 17 % des émissions (soit une diminution de 3 % par rapport à 1990) et une réduction de 83 % en 2050. Malgré les concessions accordées aux industriels, le système *cap and trade*, devrait couvrir 85 % des émissions de GES du pays d'ici à 2016 et sera ainsi plus ambitieux que le marché européen, qui n'intègre pas pour le moment les secteurs clefs du transport et du résidentiel tertiaire.

Ce vote a été qualifié d'historique par Edward Markey, mais également par le Président Obama¹, pour qui « *Le pays qui mènera le monde en créant une nouvelle économie reposant sur les énergies propres sera celui qui dirigera l'économie mondiale du vingt-et-unième siècle* ». Le développement des énergies propres est présenté comme une chance historique qui va permettre d'exporter, de créer des emplois et de reprendre le leadership mondial.

L'effort de transition énergétique à réaliser est de taille : d'ici 2020, des progrès significatifs devront être effectués dans le secteur de l'électricité, responsable de 34 % des émissions américaines de GES. D'importants crédits de recherche sont prévus pour économiser l'énergie électrique et développer la production renouvelable ; les actions sont plus incertaines quant à la technologie de Capture et Stockage de Carbone (CCS). La volonté de réduire les émissions de GES associée au souci de préserver l'indépendance énergétique américaine milite particulièrement pour un fort développement des énergies renouvelables, secteur d'avenir de surcroît porteur de nouveaux emplois. Le retour du nucléaire est encore modeste dans les prévisions mais l'option reste clairement ouverte.

L'issue des débats parlementaires ouverts cet été autour des projets de la Chambre des Représentants (propositions Waxman – Markey et Van Hollen) et du Sénat (propositions Kerry-Boxer et Bingaman-Murkowski) sera déterminante pour la traduction de ces ambitions en véritable instrument législatif. La mise en œuvre d'un marché carbone constitue notamment une condition essentielle pour atteindre l'objectif national en 2020.

Sur le plan de la coopération internationale, l'engagement américain évolue également, au diapason de l'émergence de la politique climatique fédérale. Les déclarations de la nouvelle administration ont jusqu'à présent forgé l'image d'un partenaire décidé à assumer sa part du fardeau mondial en matière de changement climatique et à s'investir dans des négociations dont il attend un dénouement « ambitieux ».

Le discours volontariste des secrétaires d'État Hillary Clinton et Steven Chu et de l'envoyé spécial pour le changement climatique Todd Stern ne masque cependant pas la **faiblesse des objectifs de réduction d'émissions que les États-Unis se disent prêts à endosser. Les propositions communiquées au cours du dialogue informel à la CCNUCC sont pour l'heure incompatibles avec les demandes des PED**, qui se sont récemment durcies pour réclamer une réduction des émissions des pays développés de 40 % pour 2020 (année de base 1990). Face à cette demande trop difficile compte tenu de l'inertie du système énergétique, les négociateurs américains se contentent pour le moment de répéter l'objectif du retour au niveau d'émissions de 1990 proposé par la Présidence et leur détermination à obtenir une plus grande implication des pays émergents, jusqu'ici dispensés d'objectifs d'atténuation.

¹ June 29, 2009 – « *Remarks by President Barack Obama on Energy* » – The White House – Office of the Press secretary.

Un futur accord mondial sur la lutte contre le changement climatique n'aura cependant de sens que dans la mesure où il sera signé, puis ratifié, par les deux principaux pays émetteurs de gaz à effet de serre que sont la Chine et les États-Unis. Qu'il ait lieu au sein des instances onusiennes ou du Forum des Économies Majeures sur l'Énergie et le Climat relancé par le Président américain, **le dialogue sino-américain devra dépasser les positions jusque là adoptées à l'égard des puissances émergentes.**

Au vu de l'état actuel des discussions sur un accord post-2012, qui témoigne d'un blocage apparent, la conclusion d'un accord bilatéral d'envergure limitée entre les États-Unis, soucieux de ne s'engager que sur un objectif modeste de réduction d'ici à 2020 et la Chine, refusant tout engagement contraignant, n'est pas à exclure. Une telle issue supplanterait la mise en œuvre d'un véritable accord coopératif dans lequel les États-Unis et la Chine accepteraient de s'engager sur des objectifs de réduction ambitieux de court terme. **L'implication de la Chine représente en ce sens l'une des clefs de l'engagement américain qui pourrait en retour se traduire par une cible de réduction plus volontariste. La prise en compte dans le calcul de cet objectif de la totalité des mécanismes compensatoires (*offsets*) domestiques et internationaux prévus par le projet de loi américain permettrait d'atteindre des baisses de - 23 % en 2020 et - 77 % en 2050. Le règlement du différend sur la question des transferts financiers et technologiques destinés aux PED pourrait également favoriser les tractations :** la proposition américaine d'un renforcement des instruments existantes pour combler le déficit de financement détecté à Bali devra être chiffrée et explicitée pour cadrer avec la vision de ses partenaires de négociation, qui sont nombreux à réclamer la mise en œuvre de nouvelles institutions multilatérales.

Corollaire de la réception des objectifs d'atténuation américains par la communauté internationale, **la question du recours aux *offsets* est un enjeu clé qui pourrait constituer un accélérateur à la conclusion d'un accord mondial.** De fait, s'il est économiquement pertinent d'autoriser le partenaire américain à réduire ses émissions par l'achat de quotas dans les pays émergents ou en développement, ce qui permet de réduire au plan mondial les dépenses associées à la lutte contre les émissions de GES, cette solution pourrait déboucher sur un double refus : de la part des américains, qui pourraient s'émouvoir des sommes d'argent ainsi transférées, et d'autre part des autres pays, qui pourraient l'interpréter comme un moyen pour le plus riche de ne pas changer son mode de vie. Si les États-Unis ont intérêt à la conclusion d'un accord mondial qui faciliterait le recours à ces mécanismes compensatoires internationaux indispensables à la tenue des objectifs d'atténuation nationaux (un levier qui pourrait représenter jusqu'à 1,5 milliard de tonnes de CO₂ selon les propositions parlementaires actuelles), la position du Sénat américain, où l'opposition au principe d'un système *cap and trade* reste vivace, rend pour le moins incertaine la capacité de l'administration Obama à installer les fondamentaux d'une stratégie climatique avant décembre 2009.

L'attitude de la Chambre Haute sera déterminante dans la mise en œuvre de la politique américaine de lutte contre le changement climatique : la ratification d'un traité international, requiert en effet l'aval des deux tiers des Sénateurs.

1. État des lieux : un modèle énergétique qui doit être réorienté

1.1. Un système énergétique américain tributaire des énergies fossiles

Les États-Unis font partie des plus grands émetteurs de GES de la planète. Au-delà du mode de vie qui y prévaut, trois facteurs économiques principaux expliquent cette situation (cf. tableau 1) : un PIB par habitant parmi les plus élevés (34 000 €/h., soit 10 000 € de plus que l'Union européenne), une croissance plus forte qu'en Europe et un *mix* énergétique qui reste fortement carboné malgré des progrès significatifs en matière d'efficacité énergétique et d'intensité carbone.

Tableau n° 1 : Principaux indicateurs macroéconomiques et énergétiques

	1990	2005	2007	Taux de croissance 1990/2007 (%)
PIB	100	155	162	2,9
Population	100	118	120	1,1
Consommation d'énergie	100	119	120	1,1
Énergie fossile	100	119	119	1,1
Électricité	100	134	137	1,9
Émissions de GES	100	117	117	0,9

(Source US EPA Inventory 1990-2005)

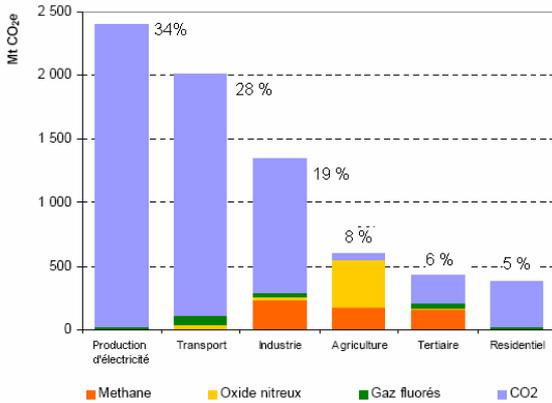
En termes d'émissions par habitant, les États-Unis restent loin devant les autres pays avec 20 tCO₂e/h. contre environ 10 tCO₂e/hab pour l'UE-25 et 5 tCO₂e/h. pour la Chine. En quantité absolue, les émissions chinoises de CO₂ ont toutefois dépassé celles des États-Unis en 2007.

De 1990 à 2005, les émissions américaines de CO₂ ont progressé de + 21 % et celles de GES de + 16,5 %¹. Durant cette période, les émissions de GES corrigées de l'absorption par les terrains et forêts ont augmenté de + 14,5 %. Seule l'industrie a enregistré une baisse (- 8,7 %), tandis que le secteur électrique et les transports connaissaient une augmentation de + 31 % et de + 27 % (*figure 1*). Ces deux derniers secteurs produisent les deux tiers des émissions de GES du pays, loin devant

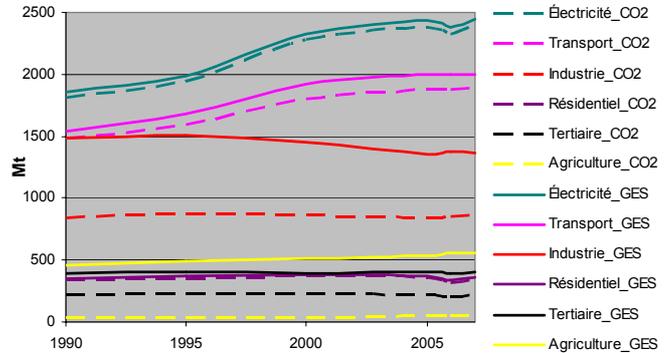
¹ Source : EPA (inventory 1990-2007, mars 2008).

l'industrie (19 %) et les bâtiments (11 %). Le *mix* énergétique et électrique est représenté par la figure 2.

Figure n° 1 : Répartition par secteur des émissions de GES des États-Unis



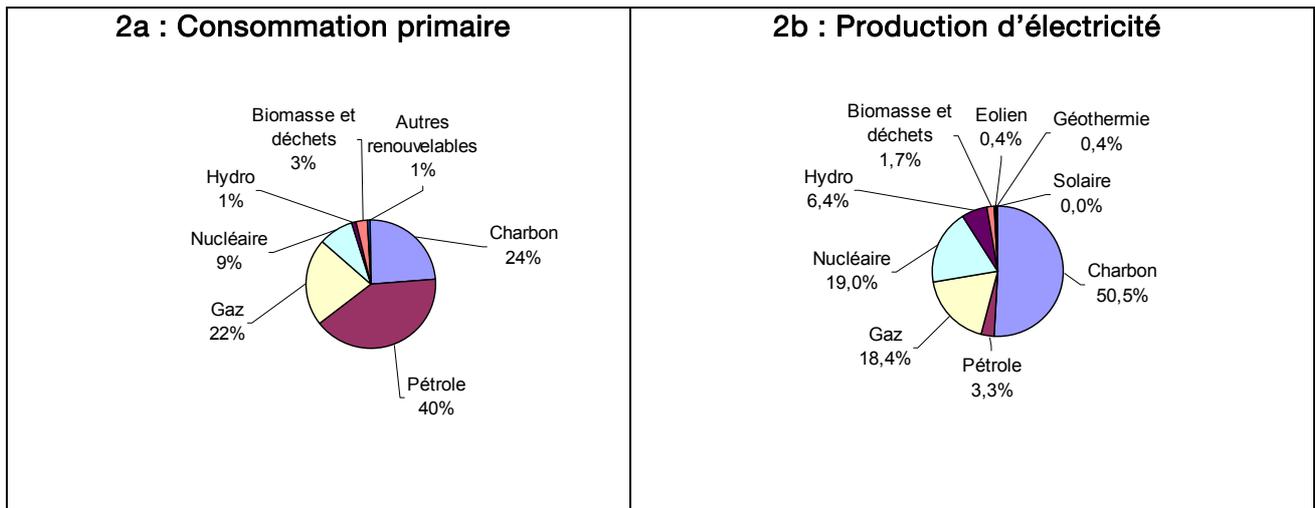
(Source Caisse des dépôts d'après US EPA Inventory 1990-2005)



(Source CAS d'après US EPA Inventory 1990-2005)

L'importance des émissions s'explique par un recours massif aux combustibles fossiles : les renouvelables et le nucléaire ne représentent que 14 % de la consommation d'énergie primaire et 28 % de la production d'électricité. La moitié de l'électricité est produite à partir de centrales à charbon, de loin les plus polluantes.

Figure n° 2 : Mix énergétiques 2005



(Source AIE WEO 2007)

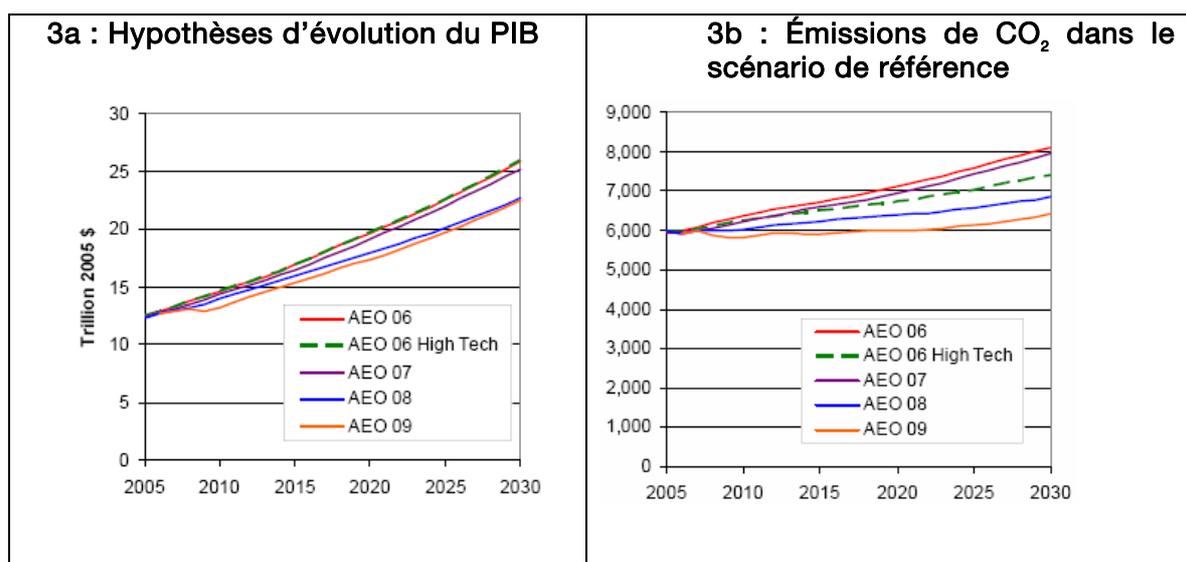
Le secteur des transports est largement dominé par la route, qui représente 88 % du trafic passagers, contre 11 % pour l'aérien et 1 % pour les autres transports en commun. Par contre, le transport de marchandises est réparti plus également entre

les différents moyens (en part des t.km) : routier 29 %, ferroviaire 38 %, oléoducs et gazoducs 20 %, maritime 13 %.

L'évolution d'ici 2030 des émissions de GES des États-Unis (figure 3b) est en hausse dans les exercices tendanciels. Les dernières projections tendanciennes de l'Energy information agency¹ prévoient un ralentissement des émissions de CO₂ entre 2007 et 2030 : ces dernières augmenteraient de 0,3% par an, soit un rythme moindre que la croissance annuelle de + 0,8 % enregistrée de 1980 à 2007, pour atteindre en 2030 un niveau supérieur de 7 % à celui de 2007.

Selon l'IEA, ce ralentissement résulte faiblement de l'augmentation du prix des énergies et doit plutôt être attribué à la baisse du PIB et aux mesures prises ces dernières années : nouvelles normes automobiles (CAFE), efficacité des équipements, diminution progressive de l'usage des fossiles dans la production d'électricité au profit des renouvelables (qui passeraient de 8 à 14 % en 2030 dans le *mix* électrique).

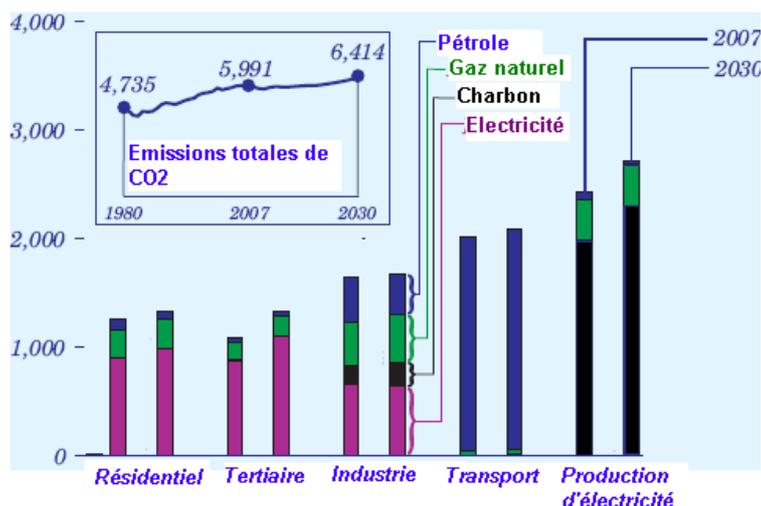
Figure n° 3 : Évolution des émissions de CO₂ du scénario de référence dans les derniers exercices de l'EIA



(Source EPA, 2009)

¹ EIA, *American Energy outlook 2009*

Figure n° 4 : Émissions de CO₂ par secteur entre 2007 et 2030



(Source AEO 2009)

1.2. De Kyoto à Copenhague, des efforts à accomplir dissemblables de part et d'autre de l'Atlantique

Les projections tendanciennes de l'AIE¹ confirment que l'écart entre l'UE et les États-Unis se creuserait considérablement en termes de trajectoire d'émission à court terme. De leur niveau de 4 832 Gt en 1990, les émissions américaines de CO₂ atteindraient ainsi 5 500 Gt en 2020, quand celles de l'UE passeraient de 4 084 Gt à 3 600 Gt sur la même période.

De fait, l'Europe s'est inscrite dans une dynamique de réduction de ses émissions depuis 1992. Au travers du Paquet Énergie-Climat adopté en décembre 2008, l'UE-27 se fixait ainsi un objectif de réduction de - 20 % en 2020 par rapport au niveau d'émission de 1990, une cible bien plus ambitieuse que celle que le Protocole de Kyoto assignait à l'UE-15 (- 8 % en 2012). Cette dynamique apparaît dans les projections du scénario alternatif élaboré en 2008 par l'AIE² et dans le scénario environnemental d'une concentration atmosphérique de GES de 450 ppm éq. CO₂ (figure 4).³ En conséquence, alors que les émissions européennes de CO₂ baissaient de - 3,5 % entre 1990 et 2005, elles ont fortement crû outre-atlantique (+ 20 %).

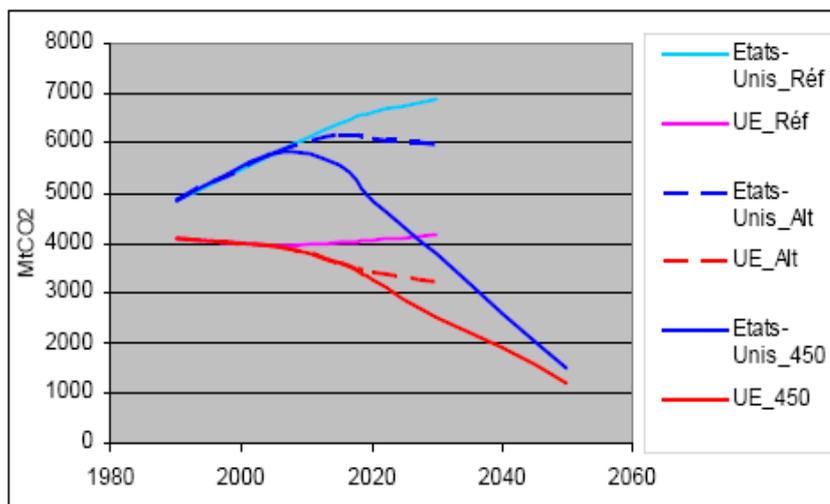
¹ *World Energy Outlook 2009*, à paraître

² Scénario traduisant les mesures décidées ou quasi sûres.

³ Rappelons que le Protocole de Kyoto, non ratifié par les États-Unis, prévoyait un engagement chiffré de - 7 % pour la partie américaine.

Les États-Unis ne sont pas pour autant restés inactifs depuis 1990. La baisse de l'intensité énergétique mesurée entre 1990 et 2002 (- 1,4 %/an) a été plus rapide qu'en Europe (- 0,9 %/an). Du fait de l'amélioration de l'intensité énergétique, la croissance moyenne américaine de + 3,2 % par an entre 1990 et 2005 s'est traduite par une augmentation de la consommation d'énergie de + 1,2 % par an. Dans le même temps, la croissance de l'UE a été deux fois moindre (+ 1,5 % par an) tandis que la consommation énergétique européenne a augmenté de + 0,2 %. Les émissions de CO₂ ont augmenté de + 1,2 % par an aux États-Unis et baissé de - 0,2 %/an pour l'UE. Ainsi, l'augmentation des émissions de CO₂ aux États-Unis est en grande partie due à l'impact du surcroît de croissance.

Figure n° 5 : Émissions de CO₂ des États-Unis et de l'UE



Source CAS d'après AIE-WEO 2008 et modèle GEMINI, Commission Valeur du carbone du CAS, 2008

Pour mémoire, dans les scénarios de référence établis en 2007 par l'AIE, les hypothèses de croissance⁶ américaine et européenne sont voisines, respectivement de + 2,4 % et + 2 % par an⁷ d'ici à 2020. Par rapport à cette projection de référence, les États-Unis devraient donc réduire leurs émissions de CO₂ de 27 % pour atteindre leur objectif de retour au niveau d'émissions de 1990 ; pour l'UE, la baisse serait de 19 % par rapport à la référence pour aboutir à l'objectif de - 20 % fixé par le Paquet Énergie-Climat.

1.3. Une mobilisation tangible de certains États et de grandes entreprises

Alors que l'Europe a pris une certaine avance, notamment par la mise en place effective d'un marché d'échanges de permis d'émissions, l'action des États-Unis reste morcelée.

Au niveau fédéral, la politique climatique américaine est restée centrée sur le développement technologique. L'Energy policy act du 8 août 2005, qui sert de base à l'Advanced Energy Initiative (AEI) lancée en 2006 par le Président Bush et à la Loi

Energy Independence and Security Act de décembre 2007, se focalise ainsi sur la substitution des carburants fossiles des véhicules par des biocarburants et sur le basculement de la production électrique vers une utilisation accrue du charbon propre, du nucléaire avancé, du solaire et de l'éolien.

Au travers de l'Initiative biofuels, la loi AEI prend pour objectif une consommation nationale de biocarburants équivalente à 30 % de celle actuelle de carburants fossiles et une utilisation d'agrocarburants de 2^{ème} génération (biomasse cellulosique) compétitifs à partir de 2012. Enfin, l'AEI soutient aussi le développement des technologies avancées de batteries, et des piles à combustible pour les transports en 2020. Le volume de réduction estimé de pétrole correspondrait à environ 5,26 Mb/j (pour 20 Mb/j en 2005).

La loi AEI a été renforcée par un Plan d'action en faveur de l'environnement deux ans plus tard : le 19 décembre 2007, le Président Bush signait la Loi *Energy Independence and Security Act of 2007* qui transposait le défi « Twenty in ten » du discours de l'État de l'Union (cf. tableau 3 à la fin de ce paragraphe, transport). Celle-ci fixe principalement des objectifs pour l'automobile et les véhicules utilitaires légers (VUL) et de nouvelles normes d'améliorations de l'efficacité énergétique dans le résidentiel/tertiaire :

- Baisse de 40 % de la consommation unitaire des voitures et des VUL en 2020 (9,4l/100 km à 6,7 l/100km) ;
- Incitations pour les véhicules hybrides rechargeables ;
- Multiplication par 5 du volume de biocarburants incorporé à l'essence d'ici 2022 (4,7 Mrdsgal à 22 Mrdsgal) ;
- Suppression des lampes à incandescences en 2012. Augmentation du rendement de 200 % des lampes d'ici 2020 ;
- Réduction de la consommation de fossiles des bâtiments publics de 55% en 2010 et 80 % en 2020 et zéro émission en 2030 ;
- Développement des emplois verts, taxes ciblées, etc.

L'EIA (Energy information administration) estime que l'ensemble des dispositions de la Loi pourrait économiser 0,5 Gt GES à l'horizon 2030¹.

Au niveau des États, plusieurs programmes et coopérations se sont aussi mis en place, palliant la relative inertie fédérale Les États-Unis disposeront d'ici 2010-2012 de plusieurs marchés de permis régionaux. Trois projets de systèmes *cap and trade* rassemblant une vingtaine d'États participants et une dizaine d'États observateurs, tant au sein des États-Unis qu'au Canada et au Mexique, ont ainsi été ainsi créés pour atteindre des objectifs communs de réduction des GES : la *Western Climate Initiative* (WCI), le *Midwest Regional Greenhouse Gas Reduction Accord*, et la *Regional Greenhouse Gas Initiative* (RGGI) lancée au premier janvier 2009 entre les États du Nord-est.

¹ Source Caisse des Dépôts.

Premier partenariat concrétisé au 1er janvier 2009, le RGGI, qui concerne le secteur électrique, révèle un bilan qui semble encourageant : malgré des objectifs relativement modestes pour la première période¹, les dix États associés ont apporté la preuve par l'exemple qu'un marché obligatoire pour les émissions de GES pouvait être instauré aux États-Unis sans susciter une augmentation du prix de l'énergie qui mette en péril le système productif ou pénalise irrémédiablement le consommateur. Le succès de ce dispositif récemment qualifié de « modèle pour la législation climatique fédérale » par l'EPA repose en effet en partie sur la pertinence de son volet redistributif : la triple salve d'enchères des permis d'émissions a jusqu'ici permis de dégager quelque 262 millions de dollars pour le financement de programmes d'amélioration de l'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables au bénéfice du consommateur et de la création d' « emplois verts ».

Ces initiatives portaient en germe la mise en œuvre d'un marché carbone à l'échelle nationale et, en raison de leur dimension transnationale, le raccordement des marchés américains aux marchés canadien, mexicain et ultérieurement aux systèmes d'échange internationaux. Toutefois, il est probable que la mise en place d'un marché national ne soit pas envisageable avant 2012-2015.

2. La relance de la politique environnementale américaine

Au-delà des discours présidentiels, le gouvernement américain a adressé au cours des premiers mois de l'année 2009 deux signes concrets de l'importance qu'il entend accorder à la problématique climatique : le volet énergie est central dans le plan de relance américain (*National Recovery Act*), et Steven Chu, ancien prix Nobel de physique, a été nommé au Secrétariat à l'Énergie.

2.1. Le National Recovery Act dévoile la stratégie présidentielle

Le programme présenté par le plan de relance est ambitieux. La nouvelle stratégie énergétique veut en effet répondre à plusieurs préoccupations du gouvernement : la baisse de pouvoir d'achat des ménages, le besoin d'un surcroît de compétitivité dans les entreprises affectés par la crise financière, la sécurité énergétique et enfin la lutte contre le changement climatique.

Instituer de nouveaux relais de croissance pour surmonter une vague de chômage inquiétante constitue une urgence politique et économique : les éco activités apparaissent comme potentiellement fortement créatrices d'emplois et susceptibles d'apporter des bénéfices aux plans social et environnemental. Un nouveau marché mondial s'ouvre et les États-Unis entendent s'y développer, et si possible en prendre le *leadership*. Malgré un gouvernement fédéral jusqu'ici peu mobilisé sur le sujet, les initiatives se sont multipliées ces dernières années dans les *green tech*, et une politique d'aide spécifique pourrait rapidement faire décoller le secteur.

Le potentiel de développement de la technologie et de l'innovation est considéré comme considérable et déterminant pour améliorer le niveau de vie des américains,

¹ Le RGGI vise à stabiliser les émissions régionales de CO₂ de 2009 à 2014, en restreignant les émissions des centrales électriques de plus de 25 MW fonctionnant avec des combustibles fossiles. L'effort de réduction doit ensuite être accentué à un rythme quadriannuel de 2,5 % de 2015 à 2018 pour restreindre les émissions régionales à hauteur de 10 %.

dans le domaine notamment des énergies propres, de la communication, de la santé et de la sécurité.

Au total, le Plan de relance prévoit d'investir 150 Mrds\$ sur les 10 prochaines années pour permettre aux scientifiques, aux ingénieurs et aux entrepreneurs de développer les énergies alternatives et les infrastructures correspondantes, en particulier : les biocarburants de 2^{ème} génération, la commercialisation de véhicules hybrides rechargeables, le développement à grande échelle des énergies renouvelables, la transition vers un réseau électrique numérique. La production des énergies alternatives doit doubler d'ici 3 ans. Cet investissement transformerait l'économie et créerait 5 millions d'emplois.

La nouvelle stratégie devrait avoir un impact important sur la sécurité énergétique du pays et les relations internationales, voire sur les prix, puisqu'elle doit aboutir à réduire d'environ 35 % la consommation de pétrole d'ici 2020 (7 Mb/j, près de 10 % de la consommation mondiale), soit l'équivalent des importations du Moyen-Orient et du Venezuela. Dans l'automobile, de nouvelles normes visent une baisse de 20 % des consommations d'ici 2020, une réduction de la consommation unitaire de 50 % d'ici 18 ans (norme CAFE, *Corporate Average Fuel Economy*) et l'objectif est d'atteindre 1 M de véhicules hybrides rechargeables dès 2015 (véhicules construits aux États-Unis). Une incitation de 7000\$ par voiture serait créée pour l'achat de ces véhicules. L'objectif est encore modeste, sachant qu'il y a 300 M de voitures sur les routes américaines. L'amélioration de l'efficacité énergétique concerne également les bâtiments, avec un objectif de rénovation de 1 M de logement par an (≈ 1 % du parc) et 75 % du parc des bâtiments publics.

La nouvelle administration dresse le constat d'un retard important du pays dans l'infrastructure de réseau électrique : le plan d'action prévoit de développer les nouvelles technologies des réseaux intelligents, permettant un meilleur contrôle des flux par un meilleur flux d'information avec le consommateur, la gestion des sources de production décentralisées et renouvelables, la réduction des consommations.

L'investissement dans les énergies renouvelables doit se traduire par 10 % d'électricité renouvelables en 2012 (8,8 % aujourd'hui) et 25 % en 2025. L'équipe du Président Obama a annoncé des garanties d'emprunt significatives aux projets éoliens et solaires.

Le recours à la production nationale d'énergies fossiles sera renforcé, avec en particulier la construction prioritaire d'un gazoduc depuis l'Alaska et le développement de la technologie de capture et séquestration du CO₂ et sa diffusion.

Si le nucléaire n'est pas cité explicitement dans le plan qui consacre les énergies alternatives, le Président Obama interrogé sur le nucléaire a déclaré : « il est improbable que nous puissions atteindre nos objectifs ambitieux de protection du climat si nous excluons l'option de l'énergie nucléaire ».

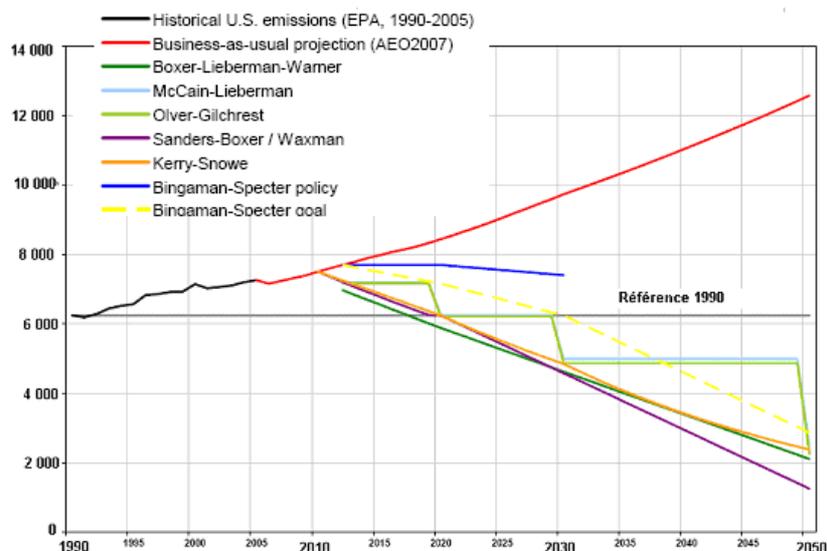
Pour soutenir le Plan, le budget fédéral de recherche-développement sur les sciences de base serait doublé sur les 10 prochaines années. Steven Chu veut réformer l'organisation des laboratoires du Department of Energy (DoE) sur plusieurs technologies de rupture : les agrocarburants de 2^{ème} génération, les batteries automobiles, les bâtiments basse consommation, le solaire photovoltaïque, le stockage de l'électricité.

Enfin, réorientant la stratégie adoptée par la précédente administration, le Plan affiche l'objectif de réactiver l'engagement des États-Unis dans la lutte contre le changement climatique, et fixe un objectif national de réduction des émissions de GES de 80 % en 2050, atteint grâce à la mise en œuvre d'un marché carbone.

2.2. La réponse du Congrès

Depuis 2007, une dizaine de propositions de loi fédérale sur les émissions de GES ont été esquissées. Elles mettent en avant un marché de permis couvrant plus ou moins l'ensemble des secteurs, en priorité la production d'électricité et les grands émetteurs industriels. La mise aux enchères progressive des quotas semble faire consensus, ainsi que le recours à des dispositifs compensatoires nationaux et internationaux. Les objectifs atteints grâce au système *cap and trade*, assez voisins, suivraient la trajectoire suivante : niveau de 2004-2006 entre 2011 et 2014, niveau de 1990 en 2020 et - 60 à - 80 % du niveau de 2005 en 2050.

Figure n° 6 : Comparaison des objectifs des propositions 2007-2008 du Sénat et de la Chambre des représentants



(Source Pewclimate)

2.2.2. La Chambre des Représentants garde un coup d'avance

Publié le 31 mars 2009 par des Représentants démocrates, l'*American Clean Energy and Security Act* a été le premier texte à répondre à la demande présidentielle. Voté par la Chambre le 26 juin, le texte des parlementaires Waxman et Markey a été présenté au Sénat à la rentrée parlementaire du 8 septembre.

La proposition concrétise la nouvelle politique climatique américaine sous la forme d'objectifs fédéraux en matière d'énergies renouvelables, d'efficacité énergétique et de rejets de GES pour les centrales à charbon, le secteur du transport et celui du bâtiment. Elle incite au développement de techniques de capture et stockage du charbon, financé à hauteur d'un milliard de dollars par an. Un dispositif *cap and trade* serait lancé en avril 2011 afin de couvrir 85 % des

émissions de l'économie américaine dès 2016 et d'atteindre, pour les secteurs concernés, **un objectif de réduction d'émissions** à moyen terme de - 17 % de 2005 à 2020 et de - 83 % en 2050. Ce marché s'étendrait aux secteurs clefs du transport et du résidentiel tertiaire : il inclurait non seulement les émissions des raffineries comme en Europe mais aussi le contenu carbone des produits vendus par l'industrie pétrolière (*principales dispositions présentées dans l'Annexe 1*).

Les propositions budgétaires publiées en février dernier par la Présidence prévoyaient de redistribuer les profits de la mise aux enchères de l'intégralité des permis d'émissions du dispositif *cap and trade*, estimés à 646 milliards de dollars sur la période 2012-2019, aux consommateurs les plus touchés par la hausse du prix de l'énergie. Or des concessions ont d'ores et déjà été accordées par la Chambre des Représentants à certains secteurs : si la loi était adoptée en l'état, seuls 15 % des permis seraient effectivement soumis aux enchères dans la période initiale. Il est prévu de mettre progressivement fin à ces dérogations à partir de 2026. De telles dispositions, qui s'éloignent fortement du projet initial, affaiblissent considérablement la portée de la loi.

Le volet redistributif de la législation, clef de voûte de la doctrine climatique de la nouvelle présidence, est détaillé plus précisément dans la proposition publiée le 1^{er} avril dernier par le Représentant démocrate Chris Van Hollen. Le *Cap and Dividend Act of 2009* prolonge en effet l'*American Clean Energy and Security Act* sur trois points. D'abord, la proposition avance **des objectifs de réductions plus ambitieux** de - 25 % en 2020 par rapport à 2005 (- 20 % dans la proposition initiale Waxman, devenus - 17 % après le débat préliminaire à la Chambre), - 45 % pour 2030 (contre - 42 %) et - 85 % pour 2050 (contre - 83 %). D'autre part, Van Hollen envisage **des règles concrètes pour la redistribution des profits** issus du système *cap and trade* : dans la lignée des promesses de campagne du candidat Obama, la redistribution des revenus issus de la vente des permis d'émissions s'organise autour d'un fonds – le « *Healthy Climate Trust Fund* » – et d'un **transfert financier mensuel aux consommateurs**. Les critères d'éligibilité restent cependant très vagues ou peu stricts car le texte prévoit de réallouer la totalité des revenus du dispositif à l'ensemble des citoyens américains, alors que le Président avait évoqué les consommateurs les plus vulnérables à la hausse des prix des énergies. En outre, le montant du fonds n'est pas précisé.

La reprise explicite de la proposition Waxman-Markey par les membres de l'administration Obama démontre qu'elle a valeur de mise de jeu pour les négociations du post-2012 : elle comporte d'ailleurs un volet international assez étoffé.

En matière de coopération d'abord, **les transferts technologiques et financiers accordés par les États-Unis aux PED** sont ainsi conditionnés à la signature d'un accord international et créent un fonds pour l'adaptation au changement climatique d'envergure mondiale.

D'autre part, le raccordement au système *cap and trade* européen reste possible : le texte écarte un plafond de prix, qui aurait compliqué une telle interconnexion, au profit d'une réserve de permis actionnable en cas de hausse importante du prix du carbone, complétée par d'autres amortisseurs, dont des mécanismes de crédits compensatoires et d'emprunts de permis.

Enfin, **la proposition prévoit trois voies de régulation des fuites de carbone, dont un mécanisme d'ajustement frontalier potentiellement conflictuel vis-à-vis de**

certains partenaires du dialogue qui s'ouvrira à Copenhague. Elle envisage également d'attribuer des **dérogations aux secteurs exposés**¹ lors de la mise en œuvre du système d'échanges de quotas d'émissions. Les industriels concernés se verraient concéder gratuitement une quantité de permis d'émission déterminée par leur niveau de production et le coût de mise en conformité avec la législation climatique. Ces quotas seraient accordés de manière dégressive de 2012 à 2016, date à laquelle les concessions devraient représenter 90 % des émissions des secteurs exposés, avant de disparaître en 2035. D'autre part, **l'accès des exportateurs étrangers au marché des États-Unis serait conditionné à l'acquisition de quotas** d'émissions, mis en œuvre au plus tard en 2020, trois ans après un rapport présidentiel sur les implications de la nouvelle législation climatique sur l'économie américaine. **Le *border adjustment program* permettait ainsi d'intégrer les opérateurs des secteurs exposés issus de pays n'adoptant pas d'objectifs de réduction dans le système *cap and trade* américain.** Ces mesures frontalières seraient toutefois temporaires, destinées à disparaître avec le phénomène de fuite de carbone, une fois qu'une proportion suffisante d'émetteurs endosse des objectifs d'atténuation. Des exemptions sont également prévues pour les secteurs qui tirent 85 % de leurs importations (production ou assemblage) d'États ayant entrepris de véritables efforts de transition énergétique (membres d'accords internationaux bilatéraux ou multilatéraux reconnus par les EU, comportant soit des objectifs nationaux d'atténuation « *au moins aussi rigoureux* » que les objectifs américains, soit des objectifs sectoriels d'atténuation) de pays contribuant moins au phénomène de changement climatique que les EU (pays où l'intensité énergétique ou l'intensité GES des secteurs concernés sont équivalentes ou moindre que les intensités américaines, PMA, pays émettant moins 0.5 % du total des GES mondiaux) et de destinations où le phénomène de fuite est susceptible d'être de faible ampleur (partenaires représentant moins de 5 % des importations américaines dans les secteurs exposés). En cas d'absence d'accord international en 2018, la Présidence devrait mettre en œuvre un mécanisme d'inclusion des importateurs, à l'exception des secteurs où il peut justifier auprès du Congrès que de telles mesures d'ajustement nuiraient à l'intérêt économique ou climatique américain. Le mécanisme serait ensuite mis en œuvre par une résolution conjointe des deux chambres du Parlement. À noter que **la proposition Waxman-Markey assigne aux négociateurs américains la mission d'obtenir l'inscription de dispositions d'ajustement frontalier dans le régime international post-2012** susceptible d'être acté à Copenhague, visant à endiguer le phénomène de fuite de carbone entre les parties du traité et les pays non soumis à des objectifs de réduction. Le Président Obama a cependant exprimé sa réserve vis-à-vis de tels mécanismes frontaliers², du fait d'un **risque de guerre commerciale** devenu explicite après l'expression d'une ferme opposition des grands exportateurs que sont la Chine et l'Inde.

¹ La liste des secteurs exposés, à arrêter en juin 2011, serait composé selon les critères suivants : (a) intensité énergétique (rapport coût de l'énergie/valeur des productions échangées > 5 %) et intensité GES (20x tonnes d'émissions directes et indirectes éq. CO₂/valeur des productions échangées > 5 %) du secteur. Les secteurs dépassant le seuil de 20 % pour ces deux indicateurs sont considérés comme « fortement émetteurs ». (b) Faible capacité des producteurs à transmettre le coût additionnel imposé par la législation (c) intensité des échanges commerciaux (*trade intensity*) ou part des flux d'échange avec les EU par rapport à l'approvisionnement total du marché : rapport total des échanges du secteur/valeur de la production échangée + valeur des importations du secteur) d'au moins 15 %.

² *Mesure destinée à limiter les fuites de carbone dans l'éventualité de moindres efforts d'atténuation des grands exportateurs émergents.*

Si l'*American Clean Energy and Security Act* semble devoir devenir la pierre angulaire de la future politique climatique fédérale, l'issue des débats au Parlement, qui ont déjà substantiellement modifié la proposition, est d'autant plus incertaine que le Sénat, à présent appelé à se prononcer sur la proposition des Représentants, a lui-même élaboré deux textes.

2.2.3. La réponse du Sénat aux initiatives de la Chambre : l'*American Clean Energy and Security Act* et le *Clean Energy Jobs and American Power Act*

Les propositions Waxman-Markey et Van Hollen, issues de la Chambre des Représentants, ne sont pas les seules sur la table des Parlementaires : sous la houlette du Sénateur Reid, la Chambre Haute a initié l'élaboration de sa propre contribution.

La Commission sénatoriale de l'Énergie et des Ressources naturelles a adopté le 17 juin l'*American Clean Energy Leadership Act* (ACELA) et le présente comme un texte bipartisan résultant d'un travail en commun des deux camps. La proposition pose les bases d'une stratégie de transition et de sécurité énergétique autour des énergies décarbonées¹. Assez lacunaire sur le fond, l'ACELA empiète peu sur le terrain déjà largement investi par les propositions de la Chambre, largement plus complètes : seules les dispositions relatives aux énergies décarbonées et à l'amélioration de l'efficacité énergétique répliquent les orientations adoptées par les Représentants. Il apparaît ainsi que le projet de loi du Sénat ne se pose pas en concurrent de celui de la Chambre des Représentants, dont il est relativement proche.

Le volet *cap and trade* des propositions sénatoriales n'a été publié que bien plus tard par les Démocrates, le 30 septembre dernier (*Principales dispositions présentées dans l'Annexe 2*) et correspond au travail des Commissions de l'Environnement et des Travaux publics et des Affaires Étrangères. Trois mois après la transmission aux Sénateurs du texte voté par les Représentants, le *Clean Energy Jobs and American Power* rédigé par les Présidents de Commission Barbara Boxer et John Kerry se situe dans la lignée explicite de l'ACELA, et, plus implicitement, dans celle de la proposition Waxman-Markey : en témoigne la convergence des propositions en matière de recours à un mécanisme *cap and trade*, de renforcement de la part des ENR dans le *mix* énergétique, d'amélioration de l'efficacité énergétique

¹ Création d'une administration chargée du développement des énergies propres au sein du DoE, augmentation de la part des ENR et amélioration de l'efficacité énergétique particulièrement dans le domaine manufacturier et pour les compagnies électriques, ces dernières se voyant assigner un objectif de 15 % de la production d'ici à 2020), de la sécurisation de l'approvisionnement énergétique et de l'accès du consommateur (construction d'un réseau électrique intelligent (*smartgrid*), amélioration de la résistance aux cyber attaques, augmentation des réserves pétrolières de 30 millions de barils pour se prémunir des envolées des cours en cas de catastrophes naturelles, ouverture de l'est du Golfe du Mexique aux recherches d'hydrocarbures, amélioration de la transparence des marchés pétroliers notamment par un renforcement des capacités de contrôle des régulateurs américains de l'énergie) et de la recherche dans l'innovation énergétique et technologique, laquelle doit voir ses investissements doubler.

et de développement du nucléaire et du CCS, pour lesquels de conséquentes subventions sont prévues sur dix ans. La proposition Kerry-Boxer a été rendue publique dans une forme incomplète : les détails de l'allocation des permis d'émission du marché carbone ont été complétés le 24 octobre par un complément (*chairman's mark*) au canevas élaboré un mois plus tôt.

Le marché de quotas envisagé est très proche des grandes lignes présentes dans la proposition Waxman-Markey. Seules divergences notables, le projet sénatorial retient **un objectif de réduction d'émissions de GES plus drastique à moyen terme** (- 3 % en 2012 et - 20 % en 2020 par rapport à 2005, contre la cible de - 17 % pour 2020 envisagée par les Représentants), mais **son envergure semble moins ambitieuse** : seuls les 7,500 plus gros émetteurs du secteur productif participeront au marché d'échange de quota d'émissions dès la mise en œuvre du dispositif, soit **75 % des émissions de CO₂ américaines**, quand les Représentants proposaient de mettre progressivement à contribution 85 % des pollueurs. **La proposition sénatoriale se démarque également par un renforcement des dispositions relatives à la régulation du marché** : contrôle de la volatilité du prix de la tonne carbone par l'établissement d'une réserve de permis (*market stability reserve*), associée à un corridor de prix relativement rigide (cf. *infra*), pouvoir de régulation concentré par une seule instance (CFTC- *Commodities Futures Trading Commission*), création d'une institution veillant à l'efficacité des *offsets* internationaux (*Office of Offsets Integrity*) et pouvant recourir à des pénalités. Une « soupape » de quotas d'émissions supplémentaires doit également garantir la stabilité des prix du marché carbone et aider les industries pour lesquelles la transition énergétique sera particulièrement coûteuse.

Afin d'atténuer le coût de la législation, il est prévu de plafonner le prix des permis à 28 USD (seuil de déclenchement de la *market stability reserve*), **d'aider les secteurs dits « exposés » et de concéder des rabais sur la facture énergétique des ménages défavorisés.** D'importantes **concessions gratuites de quotas sont d'ailleurs prévues pour le secteur énergétique**, qui est en devoir de répercuter ces subsides sur la facture des consommateurs. **L'inclusion des secteurs industriels** au marché carbone (qui rejoignent les producteurs d'électricité, les raffineries et les fabricants/importateurs d'hydrocarbures avec deux ans de décalage) **puis des distributeurs de gaz naturel opérant à l'échelle locale** (marge de 4 ans avant intégration dans le marché) se fait de manière progressive. Autre similarité avec l'architecture proposée par les Représentants, **le recours à des permis compensatoires doit permettre d'atteindre les objectifs d'atténuation dans des proportions comparables.** Les deux milliards d'*offsets* prévus devront être prioritairement utilisés sur le sol américain – dans l'idéal, aux trois quarts – mais comme dans la proposition de la Chambre, la quantité de permis-projets internationaux peut être augmentée si la demande domestique est insuffisante. Contrairement aux compensations envisagées dans la proposition Waxman-Markey, ces systèmes compensatoires engloberaient toutefois les émissions de méthane au même titre que les initiatives de protection forestière à l'étranger. C'est là l'essentiel du volet « international » de la proposition Kerry-Boxer, avec la mention du raccordement du système *cap and trade* fédéral à d'autres marchés carbone, d'une aide annuelle (50 millions USD) aux PED et aux grands émetteurs mondiaux selon leurs efforts de décarbonisation, et d'une régulation originale des fuites de carbone, intégrant un mécanisme d'ajustement aux frontières et compensant les pertes d'emplois dues à des délocalisations.

Encadré n° 1 : D'autres chantiers en cours à la Chambre des Représentants : vers un tarif de rachat subventionné « à l'allemande » ?

Jugeant que l'effet des normes relatives aux énergies renouvelables prévues par la proposition Waxman-Markey se cantonnerait à l'éolien, qui constitue actuellement la technologie la plus compétitive, les Représentants démocrates Inslee et Delahunt préparent une loi visant à encourager le recours à une plus large palette d'ENR et à soutenir la commercialisation de panneaux photovoltaïque, à l'aune de la montée en puissance attendue du niveau de production.

Suivant les premiers jalons posés par l'État du Vermont, qui devrait être suivi du Michigan, du Minnesota et de la Californie, le projet prévoit d'instaurer un tarif de rachat à partir de 2010, en complément des dispositifs normatifs envisagés.

Il garantirait un retour sur investissement de 10 % pendant une vingtaine d'année aux porteurs de projets ENR, en évitant l'écueil du captage de la subvention par les grands acteurs (limite fixée à 20MW).

Une fois les propositions votées par la Chambre et le Sénat, le Congrès devra se prononcer sur un texte de compromis lors d'un vote final précédent la signature présidentielle. Ce scénario est cependant loin d'être linéaire, du fait des désaccords que cette entreprise de réorientation de la politique énergétique suscite chez les élus, y compris au sein du camp démocrate.

2.2.4. L'issue incertaine des débats parlementaire, un mauvais augure pour Copenhague ?

Malgré sa position majoritaire théorique dans chacune des deux chambres, le camp démocrate n'est pas assuré de rallier les suffrages nécessaires à l'adoption d'une législation climatique qui clarifierait le mandat des négociateurs américains à Copenhague.

Le Congrès reste en effet divisé sur le train de réformes initié par la nouvelle administration. Certains parlementaires tentent d'assimiler le marché de permis à une taxe pour créer un rejet de la part de l'opinion publique, qui craint l'impact économique d'un tel dispositif, tandis que d'autres, Républicains ou Démocrates, cherchent à amender les propositions afin de ménager le tissu industriel de leur circonscription d'origine. Le Sénat, où la proposition de loi doit recueillir soixante voix pour être adoptée, et où l'adoption d'un traité international est soumise à l'approbation de deux tiers des sénateurs, a par le passé témoigné d'une opposition consommée à la mise en œuvre d'une politique climatique.

Ces prises de position répondent moins à des considérations partisans qu'à des intérêts électoraux plus particuliers, qui déterminent une géographie complexe des partisans et des opposants parlementaires : le groupe des *dirty dozen* rassemblait ainsi jusqu'à présent des parlementaires des deux camps contre toute politique climatique.

Les élections législatives ayant rebattu les cartes parmi les membres du Congrès, **pas moins de 26 Sénateurs démocrates proviennent désormais d'États où la transition énergétique impliquera de conséquents investissements :** les Sénateurs du Colorado, du Delaware, du Wyoming, etc., où les centrales à charbon dominent la

production électrique bien au-delà de la moyenne nationale de 49 %, pourraient notamment être tentés de s'opposer à la mise en œuvre d'une coûteuse transition énergétique pour des motifs électoraux. L'opposition à une législation trop contraignante s'exprime d'ores et déjà par la voix du « Gang des 16 » qui regroupe les élus des États de la *rust belt*, pourtant de sensibilité démocrate.

D'autre part, les élus des États « ruraux », sur-représentés au Sénat, pourraient relayer l'opposition des agriculteurs américains, qui se mobilisent actuellement contre l'adoption d'une législation climatique : les concessions faites au secteur agricole lors du vote de la proposition Waxman-Markey en Chambre n'ont en effet pas suffi à atténuer la crainte des retombées sur le prix des intrants issus de la production industrielle et des carburants.

En revanche, plusieurs amendements aux propositions élaborées par chacune des deux chambres pourraient contenter les Sénateurs. Ainsi que le laisse entendre la déclaration conjointe du Démocrate Kerry et de la Républicaine Graham¹, l'allègement de la législation régulant la construction de centrales nucléaires, l'incitation à la recherche sur le traitement de leurs déchets mais aussi la réactivation des forages *offshore* pour assurer l'approvisionnement en hydrocarbures (un enjeu stratégique déconnecté des objectifs environnementaux déjà présent dans une proposition sénatoriale) et enfin la possibilité de recourir à un mécanisme d'ajustement frontalier (disposition qui pourrait compliquer la conclusion d'un compromis avec les pays émergents à Copenhague) sont quelques unes des mesures susceptibles de rallier des voix au Sénat.

Il est donc encore malaisé de prédire combien des 56 Sénateurs démocrates et des deux élus indépendants voteront dans le sens d'un changement de politique, d'autant plus que **l'intensification du débat sur la réforme de l'assurance maladie tend à éroder le capital politique dont bénéficiait jusqu'à présent le nouveau Président** auprès des électeurs et des parlementaires démocrates. La critique des « *blue dog democrats* » exposée dans une lettre ouverte à Nancy Pelosi témoigne d'un climat peu propice au vote partisan, qui pourrait remettre en question les chances de l'adoption d'une législation climatique conforme aux aspirations présidentielles.

Outre ces considérations politiques, la gestation de la proposition de loi parlementaire s'annonce complexe, du fait de la coexistence des propositions élaborées par chacune des chambres. Ces textes de maturité inégale du point de vue du contenu et du processus de vote, pourraient bien ne pas converger vers une loi unique avant l'échéance de décembre 2009 :

- la proposition Waxman-Markey, attend d'être débattue au Sénat, où son destin est pour le moins indéfini après un vote serré dans sa chambre d'origine ;

- le projet élaboré par les Sénateurs Kerry et Boxer n'en est qu'à un stade précoce de la validation parlementaire : le processus d'audition qui doit servir de préambule au vote de la Commission de l'Environnement et des Travaux Publics a débuté la semaine du 27 octobre, ce qui laissera peu de temps par la suite pour soumettre le *Clean Energy Jobs and American Power Act* au vote des Sénateurs, puis des Représentants. En outre, la proposition sénatoriale reste incomplète, notamment sur

¹ *Yes we can (pass climate legislation)*, contribution au *New York Times*, 10/10/09, http://www.nytimes.com/2009/10/11/opinion/11kerrygraham.html?_r=1.

le chapitre de l'allocation des quotas d'émissions aux différents secteurs de l'économie américaine et du fonctionnement du marché d'échange de quota (possibilités de *banking*, etc.). Si la Sénatrice Boxer a indiqué que des éléments complémentaires avaient été communiqués dans un *Chairman's Mark* transmis à l'EPA pour permettre une étude d'impact cohérente, ils n'ont pas été officiellement dévoilés.

Plusieurs options sont envisageables pour la conciliation des propositions parlementaires.

Dans un scénario de « réconciliation facile », **les Sénateurs s'accorderaient sur un texte proche du canevas voté par la Chambre des Représentants**, avec un objectif d'atténuation revu et éventuellement un complément de régulation pour éviter les dérives spéculatives sur le marché carbone. **Bien menés, les débats parlementaires pourraient aboutir avant décembre.** La proposition Kerry-Boxer étant à l'heure actuelle relativement proche des orientations votées en Chambre des Représentants, ce déroulement n'est pas inenvisageable.

Un mariage plus complexe entre les deux projets verrait les débats autour de la proposition de la Chambre achopper au Sénat : l'objectif d'atténuation national retenu, l'inclusion du nucléaire dans le système *cap and trade*, les concessions aux secteurs carbonés sont notamment loin de faire consensus. **Le prolongement des débats pourrait aboutir à un vote de la loi au cours de l'année 2010, après l'échéance de Copenhague.**

En prévision de faramineux débats au Sénat, **les parlementaires pourraient également prendre le parti de voter un texte plutôt consensuel avant la fin de l'année.** L'*American Clean Energy Leadership Act*, proposition bipartisane adoptée le 17 juin dernier par la Commission de l'énergie et des ressources naturelles du Sénat, semble tout indiquée pour servir de pierre angulaire aux travaux parlementaires. Essentiellement centrée sur les objectifs de développement des ENR, **ce socle demanderait à être amendé pour donner des orientations aux négociateurs américains présents à Copenhague** : des provisions concrètes relatives aux transferts financiers et technologiques internationaux, aux efforts requis des pays émergents, à la mise en œuvre éventuelle d'un ajustement aux frontières, mais aussi des détails sur les conditions d'adoption d'un traité international par le Congrès pourraient être ajoutés. **Cependant, en l'absence d'un objectif officiel de réduction d'émissions national, il n'est pas assuré que les négociateurs américains puissent véritablement participer aux débats sur le nouveau régime de coopération contre le changement climatique.**

2.2.5. La voie du mécanisme de marché : deux propositions, une seule et même transition énergétique ?

La proximité des propositions élaborées par chacune des deux chambres est indéniable. L'évaluation partielle des propositions sénatoriales conduite par l'EPA¹ conclut ainsi que l'impact des régulations serait équivalent, notamment du fait d'une envergure comparable des systèmes *cap and trade* envisagés. Malgré leurs différences en termes de niveaux de réduction à court terme, de taux de couverture

¹ EPA (2009), Economic Impacts of S. 1733 : The Clean Energy Jobs and American Power Act of 2009, 23/10/09.

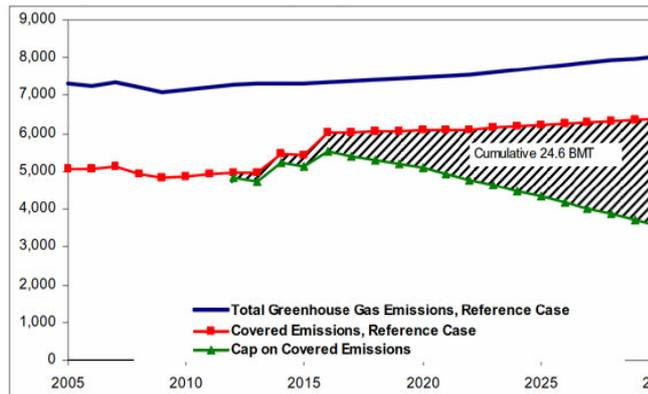
des émissions nationales, de recours au mécanisme de marché pour réguler les émissions issues du secteur agricole (cf. *supra*), les systèmes donneraient des résultats environnementaux analogues : cumulées sur la période 2011-2050, les émissions américaines seraient contenues à environ 130 milliards téq.CO₂ grâce aux systèmes *cap and trade*, avec une différence de 1,4 milliards téq.CO₂ en 2050 en faveur de la proposition sénatoriale. La similarité des schémas de répartition des permis d'émissions, qui tend à allouer gratuitement une quantité important des quotas au secteur énergétique dans un souci de compensation du consommateur, joue beaucoup dans la convergence des deux propositions.

a. Une transition énergétique « accélérée » reposant en grande partie sur le secteur électrique

Les deux propositions postulent une décarbonisation énergétique à court terme. L'évaluation de la proposition Waxman-Markey par l'Energy Information Administration¹ montre que la seule mise en œuvre du système *cap and trade* permettrait de ramener les émissions cumulées de GES américaines à 89 milliards de téq.CO₂ d'ici à 2030, soit une réduction de 21 % ou 24,6 milliards de téq. CO₂.

¹ Energy Information Administration- *Energy Market and Economic Impacts of H.R. 2454, the American Clean Energy and Security Act of 2009*, 4/8/2009, <http://www.eia.doe.gov/oiaf/servicerpt/hr2454/index.html>. À noter que l'étude ne prend pas en compte les dispositions relatives à la réserve stratégique de permis prévue dans la proposition de loi. Le scénario de base est fondé sur des hypothèses optimistes en matière de diffusion et de développement technologique, de quantité d'offsets internationaux disponible et prévoit que les participants du système *cap & trade* disposent d'une réserve de permis inutilisés de 13 milliards téq.CO₂ en 2030. Le scénario « Zero Banking » postule l'absence de cette réserve de permis. Le scénario « high offsets » envisage un recours maximal aux offsets internationaux, dans les limites prévues par la proposition de loi, tandis que le scénario « no international » prévoit un recours très limité aux offsets. Le scénario « high cost » prévoit un recours aux technologies vertes fortement entravé. Le scénario « no international/high cost » combine de fortes contraintes sur le recours aux compensations et aux technologies à faible teneur en carbone.

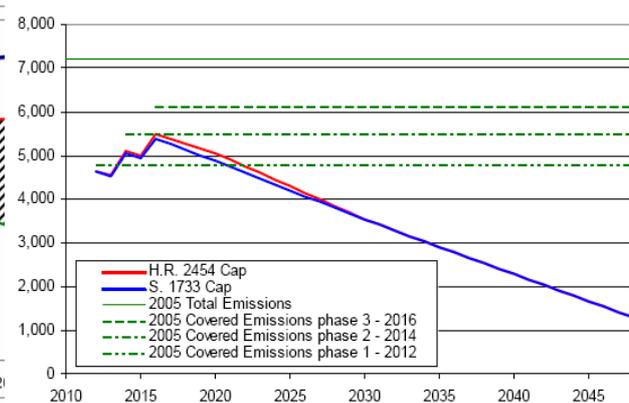
Figure n° 7 : Le volet *cap and trade* de la proposition de la Chambre : une diminution de 21 % des émissions de GES (Mtéq.CO₂)



Source: National Energy Modeling System run, STIMULUS.D041409A.

Source : EIA (2009)

Figure n° 8 : Similarité des objectifs d'atténuation des systèmes « *cap and trade* » des deux propositions (Mtéq.CO₂)



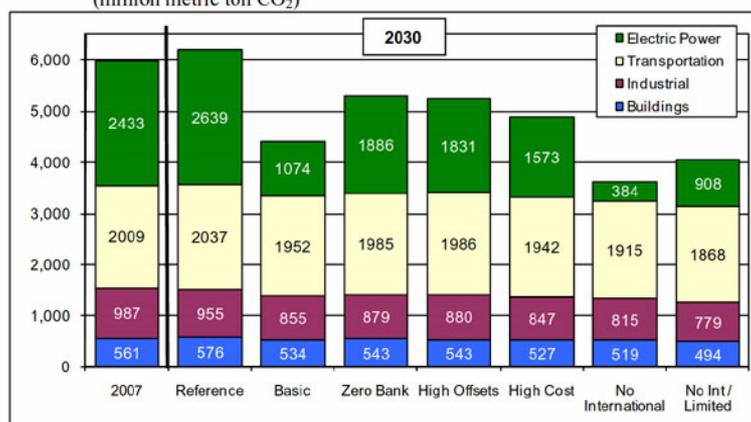
Source : EPA (2009)

Le plus gros des réductions d'émissions proviendrait du secteur électrique, à hauteur de 80 % à 88 % de l'effort d'atténuation réalisé dans le secteur énergétique d'ici à 2030. La production d'électricité est bien l'élément clé de la problématique énergétique américaine. La figure 9 montre toutefois que les projections sont très différentes selon les modalités retenues pour le marché *cap and trade*. La conjugaison de l'abandon progressif des centrales à charbon, qui représentaient en 2007 la moitié des unités de production électrique, et de l'accroissement du recours aux ENR, à l'énergie nucléaire et à la technologie CCS permet de réduire le bilan carbone du secteur à moyen terme. Dans une moindre mesure, la baisse de la demande d'électricité due à la hausse des tarifs mais aussi à une amélioration de l'efficacité énergétique, contribue également à diminuer les émissions. Les économies réalisées dans le secteur du transport, le résidentiel et l'industrie représentent une part relativement moins importante, environ 12 % des réductions d'émissions en 2030.

Autrement dit, l'EPA considère qu'une réduction très importante des émissions de GES peut être obtenue en remplaçant le charbon par d'autres énergies.

Figure n° 9 : Réductions d'émissions de GES réalisées par les différents secteurs de l'économie américaine (Mtéq.CO₂.)

Figure 8. Energy-Related CO₂ Emissions by Sector in ACESA Main Cases, 2030
(million metric ton CO₂)



Source: National Energy Modeling System runs, STIMULUS.D041409A, HR2454CAP.D072909A, HR2454NOBNK.D072909A, HR2454HIOFF.D072909A, HR2454HC.D072909A, HR2454NOINT.D072909A, and HR2454NIBIV.D072909A.

Source : EIA (2009)

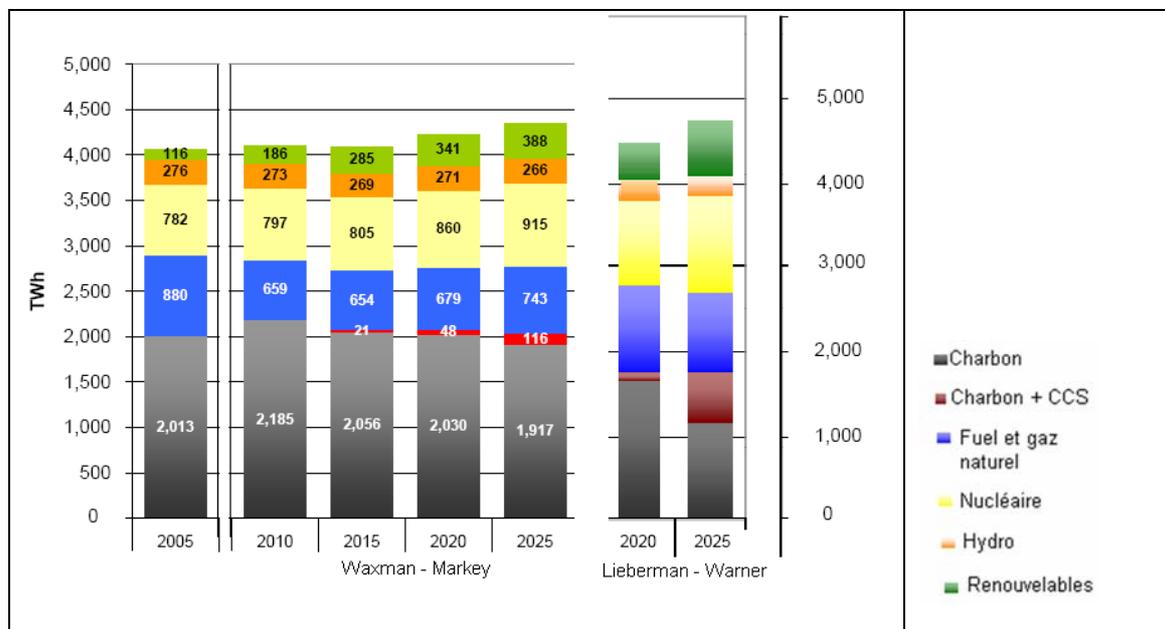
Toutefois, il est nécessaire de regarder le point à 2020, compte-tenu de son importance dans les négociations. On notera aussi que le *mix* à cet horizon peut être assez différent de celui à 2030 à cause du renouvellement des centrales anciennes, qui interviendra fortement entre 2020 et 2030. La comparaison de l'évolution des projections du *mix* électrique réalisées par l'EPA, assez différentes entre les évaluations 2008 et 2009, indique que les producteurs de charbon résistent et que la transition sera plus lente que prévue à mettre en œuvre.

La figure 10 montre que les projections de consommation conduisent à un écart de 5 à 10 % entre 2020 et 2025. Le charbon classique conserve une part de 50 % en 2020, au lieu de 25 %, qui se répercute à peu près également sur le nucléaire, le gaz et le charbon équipé de CCS (dont la part devient très faible). En 2025, les émissions de CO₂ du secteur sont de 2180 MtCO₂ au lieu de 1500 MtCO₂ (pour 2400 MtCO₂ en 2007). Le secteur électrique serait donc moins sollicité.

Le nucléaire augmente fortement entre 2020 et 2050, pour atteindre 50 % de la production d'électricité. À cette date, les énergies renouvelables ont une part de 25 % répartie entre éolien, solaire, biomasse et hydraulique. Les 25 % restants sont couverts presque entièrement par des centrales fossiles équipées de CCS.

La réelle décarbonisation de la production d'électricité intervient donc seulement entre 2020 et 2050, ce qui est cohérent avec la stratégie affichée de plus en plus clairement d'une gestion dans la durée de la réduction des émissions de GES.

Figure n° 10 : Comparaison des *mix* électriques de l'EPA dans les évaluations 2008 (Lieberman-Warner) et 2009 (Waxman-Markey)



(Source EPA, 2008, 2009)

b. Un impact modéré sur le consommateur

Les coûts de la nouvelle politique climatique et leur corollaire, la compensation des agents économiques, est un débat central aux États-Unis, où la crainte de l'impact de la régulation environnementale sur le consommateur et le secteur productif a jusqu'ici constitué un obstacle récurrent à la mise en œuvre d'une régulation des émissions de GES.

Au cours de l'examen de la proposition à la Chambre des Représentants, le camp républicain a utilisé les conclusions d'une étude qui évaluait deux ans auparavant à plus de 366 milliards de \$ l'impact d'un dispositif *cap and trade*¹ pour en tirer une estimation de coût de 3 128 \$ annuels par foyer. Cet argument a toutefois perdu de son importance en raison de la réponse des auteurs de l'étude, dont la réactualisation des estimations sur les bases de la proposition débattue fait apparaître un montant bien moins impressionnant (340 à 440 \$ par an et par foyer)².

Les études d'impact menées par les organismes publics montrent toutefois que le coût supporté par l'économie américaine à court terme serait relativement modeste. L'augmentation des dépenses publiques (864 milliards de \$ de 2010 à 2019) serait en partie compensée, notamment par les recettes du dispositif *cap*

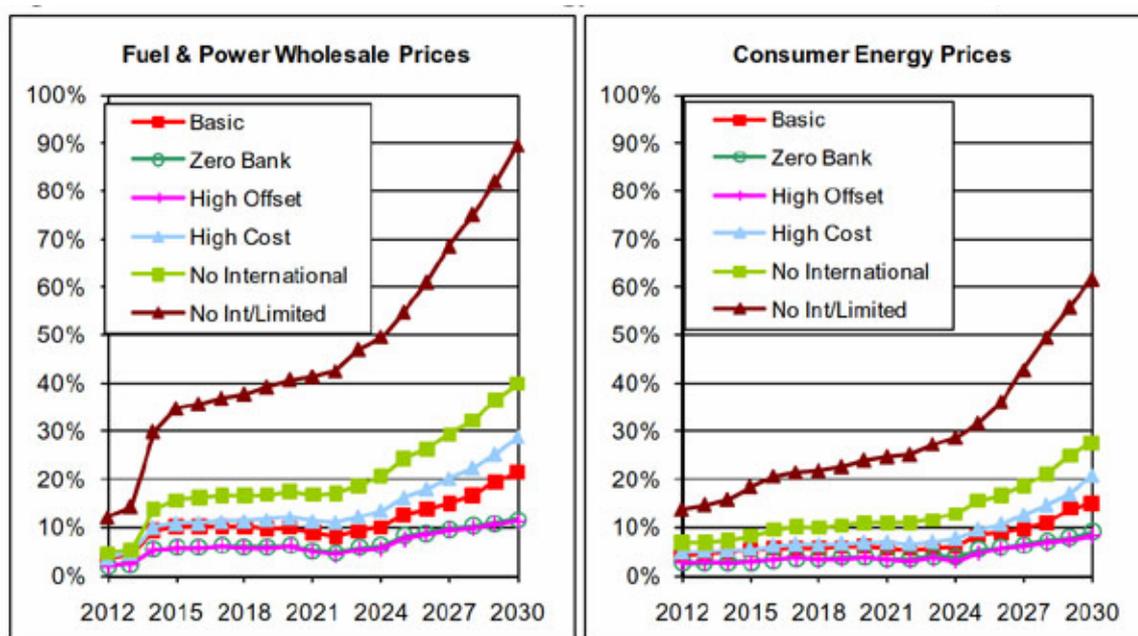
¹ Paltsev, S., Reilly J., Jacoby, H., Gurgel, A., Gilbert, A. Metcalf, E. Sokolov, A., et Holak, J. (2007) : *Assessment of U.S. Cap-and-Trade Proposals*, NBER Working Papers 13176-http://web.mit.edu/globalchange/www/MITJPSPGC_Rpt146.pdf.

² Paltsev S., Reilly, J., Jacoby, H., Morris, J. (2009) : *The Cost of Climate Policy in the United States*, MIT Report No. 173.

and trade (873 milliards USD) : au total, la loi supposerait un accroissement minime du déficit public (9 milliards de \$ durant la période 2010-2019) dans la première décennie de mise en œuvre¹.

La hausse du prix de l'énergie serait également supportable à moyen terme. Jusqu'en 2030, l'augmentation du prix de l'énergie induite par la nouvelle régulation passerait largement inaperçue pour le consommateur : l'allocation de permis gratuits aux distributeurs permettrait de limiter la hausse des tarifs à 4 %. À partir de 2030, date à laquelle les dérogations ont disparu, l'effort demandé aux ménages américains est susceptible d'être plus important : la hausse des tarifs atteindrait 20 % (12 cts/kwh) dans un scénario « réaliste »².

Figure n° 11 : Impact de la proposition Waxman-Markey sur les prix et les tarifs de l'énergie–(Mtéq.CO₂)



Source: National Energy Modeling System runs, STIMULUS.D041409A, HR2454CAP.D072909A, HR2454NOBNK.D072909A, HR2454HIOFF.D072909A, HR2454HC.D072909A, HR2454NOINT.D072909A, and HR2454NIBIV.D072909A.

Source : EIA (2009)

Dans une étude d'impact basée sur une version de la proposition Waxman-Markey antérieure au vote en Chambre, l'EPA estime ainsi que le prix du carburant pourrait augmenter de 0,13 USD en 2015 à 0,69 USD en 2050, une hausse que l'agence estime négligeable, au vu de l'augmentation des prix enregistrée en 2008 (2 USD/gallon), ce qui la conduit à émettre des doutes sur la capacité de la loi à infléchir les comportements des consommateurs.

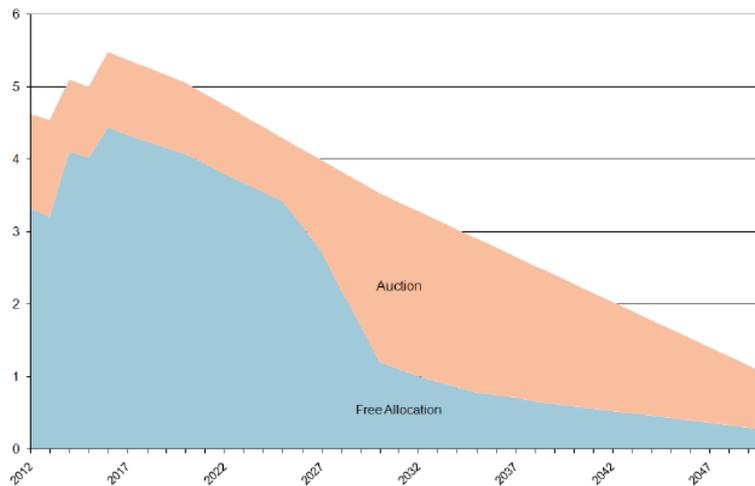
À moyen terme, soit jusqu'en 2019, 70 % à 82 % des permis disponibles annuellement seraient alloués gracieusement dans les plans élaborés par les Représentants. Ce n'est qu'à la date de 2031 qu'une majorité de quotas serait vendue aux enchères, à hauteur de 70 % des permis disponibles³.

¹ Voir l'étude du Congressional Budget Office (CBO)- H.R. 2998, American Clean Energy and Security Act June 26, 2009.

² EIA (2009), op.cit.

³ CBO (2009), op.cit.

Figure n° 12 : Importance des allocations gratuites de quotas dans la proposition Waxman-Markey (milliards de quotas disponibles)



Source : Pew Center on Global Climate Change (2009), *Climate Policy Memo #4 – Distribution of Allowances under the American Clean Energy and Security Act, 08/09*

La nouvelle réglementation n'impacterait donc pas le secteur productif avant un certain délai : du fait de l'importance des concessions gratuites de permis d'émissions jusqu'en 2030, les industries intensives en énergie n'enregistraient une baisse de la production de 0,5 à 3,6 % qu'à partir de cette date, tandis que le secteur manufacturier verrait sa production diminuer de 0,5 % à 4,3 %. Bénéficiaire des mécanismes compensatoires prévus par la proposition sénatoriale, le secteur agricole pourrait monétiser un potentiel de captage de l'ordre 100 millions de téq.CO₂ d'ici à 2040 (estimation EPA), permettant aux agriculteurs d'envisager une rémunération de 1,2 milliard USD à 18,8 milliards USD par an. **À l'échelle de l'économie américaine, la mise en œuvre du dispositif *cap and trade* supposerait un retard de 0,25 % à 0,75 % en termes de PIB d'ici à 2020, qui atteindrait 1 % à 3,5 % en 2050.** Ce coût peut être considéré comme relativement modeste au regard des projections de croissance sur la période considérée, qui situent le PIB américain au milieu du siècle à un niveau 2,5 supérieur¹.

L'EPA prévient de l'effet potentiellement néfaste sur les consommateurs à bas revenus de telles subventions aux distributeurs locaux d'électricité, disposition pourtant prévue aussi bien dans les propositions du Sénat que dans celles de la Chambre afin d'atténuer la hausse des tarifs. Du fait de la moindre intensité du signal prix, les consommateurs sont moins enclins à réaliser des économies d'électricité. Les réductions d'émissions doivent donc être réalisées dans d'autres secteurs de l'économie américaine : la stabilité des tarifs de l'électricité est au prix de l'inflation dans d'autres secteurs. **Cette augmentation touche avant tout les biens et services intensifs en énergie et impacte donc particulièrement les ménages les moins aisés et les classes moyennes, qui y consacrent une part de leur revenu**

¹ CBO (2009), *The Economic Effects of Legislation to Reduce Greenhouse-Gas Emissions* (<http://www.cbo.gov/ftpdocs/105xx/doc10573/09-17-Greenhouse-Gas.pdf>), 09/09.

relativement plus importante. En 2020, ces consommateurs verraient ainsi disparaître entre 0,5 et 0,6 % de leur pouvoir d'achat, soit 310 USD à 375 USD¹.

**Encadré n° 2 : L'argument des partisans de la législation climatique :
les vertus de l'économie d'énergie**

Face aux réticences qu'inspirent ces évaluations de coût, les lobbys industriels favorables au développement des énergies renouvelables et à l'amélioration de l'efficacité énergétique mettent en avant les économies d'énergie induites par la proposition de loi, dont l'effet vertueux pourrait être accentué par une récession économique qui inciterait les ménages à diminuer leur consommation énergétique.

Les dispositions initiales relatives aux objectifs d'intensité énergétique et de recours aux ENR permettraient au consommateur de réaliser une économie annuelle de 231 milliards de \$ dès 2020². À noter cependant que cette analyse, élaborée par le *think tank* American Council for an Energy-Efficient Economy, ne prend qu'imparfaitement en compte le futur équilibre offre/demande qui déterminera définitivement l'évolution du prix de l'électricité. Le dispositif *cap and trade* prévu devrait également permettre de diminuer la demande en énergie électrique de - 6 % d'ici à 2020, et jusqu'à - 13 % en 2050³. Quant aux normes relatives à l'efficacité énergétique, elles génèreraient dès 2020 une baisse de la demande de - 4 % pour l'électricité et de - 3 % pour le gaz naturel.

¹ CBO (2009), op.cit.

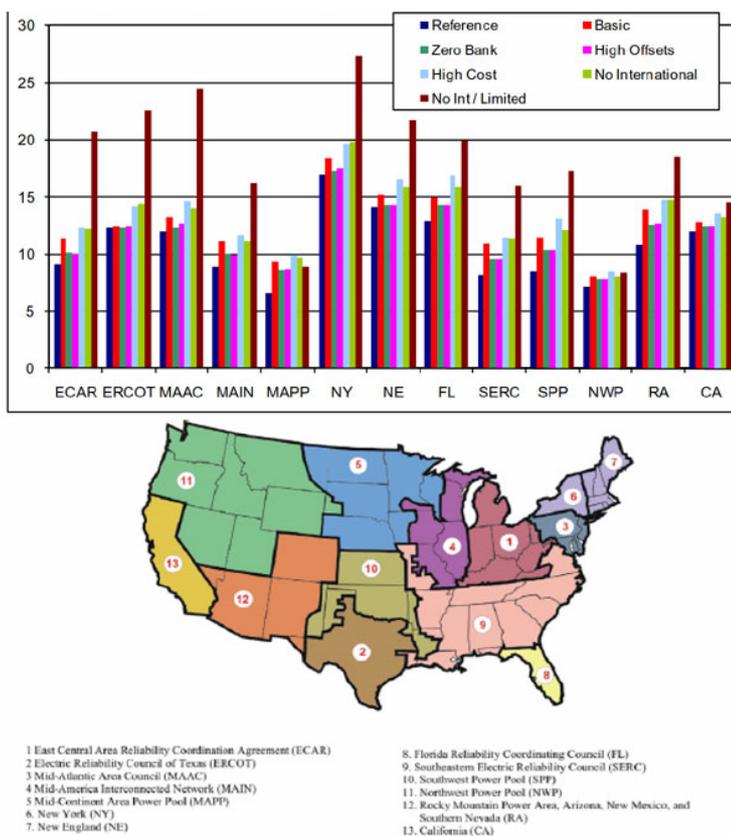
² American Council for an Energy-Efficient Economy (2009) : *Reducing the Cost of Addressing Climate Change Through Energy Efficiency*- <http://aceee.org/pubs/pubsinfo.htm#copyright>

³ EPA, 2009 (op.cit)

c. Des disparités régionales

Figure n° 13 : Impact de la proposition Waxman-Markey sur les tarifs de l'énergie à l'échelle des régions–(cts/kwh)

Les consommateurs américains seraient concernés de manière distincte, selon leur région d'origine. Certains États, moins dépendants des énergies fossiles du fait d'un virage précédent vers les ENR ou du maintien d'une régulation tarifaire (région du Nord-Ouest, Californie, etc.) enregistreraient ainsi une hausse moindre des tarifs (cf. *infra*). La norme relative aux ENR contenue dans la proposition de la Chambre devrait faire baisser le prix de l'électricité dans les États du Nord, quant d'autres régions enregistreraient une augmentation de +1 à +6 % d'ici à 2020¹.



Source : EIA (2009)

La doctrine présidentielle a cependant déplacé le débat sur le terrain de la justice sociale, afin de rendre acceptable la nouvelle politique climatique. Les bénéfices générés par les enchères des permis d'émission sont évalués à 330 milliards de dollars en 2030². Cette manne permettrait de compenser l'effort demandé aux catégories les plus défavorisées, dont les revenus annuels seraient sept fois plus impactés par la hausse du coût des énergies que les catégories aisées. **La question des modalités de redistribution des bénéfices retirés de la vente des permis d'émission est donc cruciale**, qu'il s'agisse de transferts directs au consommateur final, de réductions de l'impôt sur le revenu, ou d'une diminution de la fiscalité

¹ Energy Information Administration (2009) : *Impacts of a 25-Percent Renewable Electricity Standard as Proposed in the American Clean Energy and Security Act Discussion Draft* - <http://www.eia.doe.gov/oiaf/servicerpt/acesa/execsummary.html>.

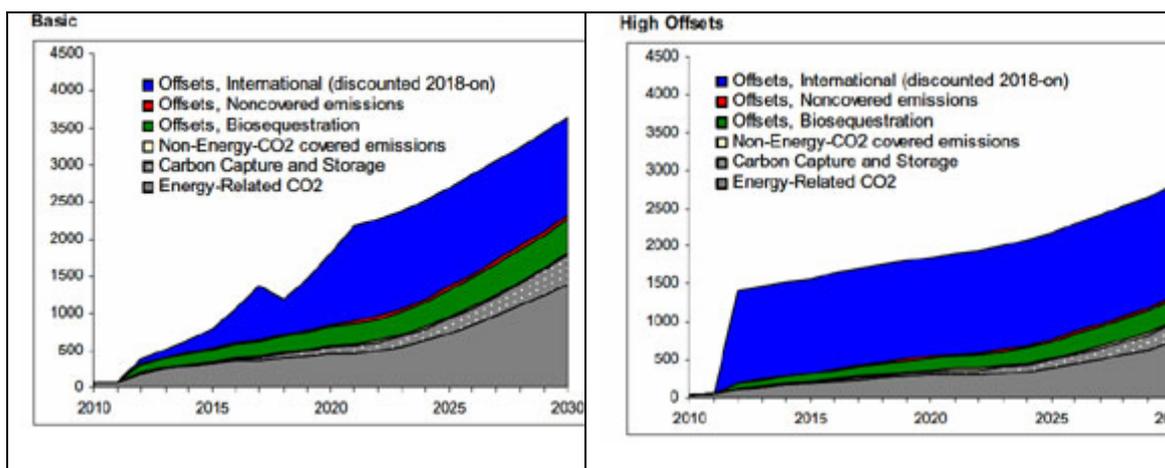
² EIA (2009), op.cit.

indirecte : réajuster l'effort demandé aux différentes catégories de population supposerait de procéder à des compensations individuelles autour de 2 % du revenu annuel net, de l'ordre de 280 à 504 \$ pour les consommateurs les moins aisés¹.

d. Le recours aux mécanismes compensatoires, une marge de manœuvre fondamentale

Le recours aux dispositifs compensatoires est indispensable à la bonne tenue des objectifs nationaux de réduction d'émissions de GES. Dans la plupart des scénarios envisagés par l'EIA, à hypothèses de développement technologique et de disponibilité des *offsets* distinctes, le volume des émissions compensées par la mise en œuvre de permis-projet aux États-Unis ou à l'étranger est plus importante que les réductions d'émissions effectivement accomplies par les émetteurs américains : la contribution des *offsets* à l'effort d'atténuation varierait ainsi de 61 % à 78 % à échéance 2030.

Figure n° 14 : Sources de réduction d'émissions de GES, 2010-2030 scénarios de l'EIA prévoyant une disponibilité modérée et étendue d'offsets internationaux (Mtéq.CO₂)



Source : EIA (2009)

Mis en œuvre comme des dispositions additionnelles au marché *cap and trade*, prévus par Waxman et Markey les mécanismes compensatoires permettraient également d'afficher des objectifs de réduction d'émissions plus ambitieux que ceux que recouvrent le volet *cap and trade*. Le marché de quotas d'émissions postule en effet une réduction de - 15 % en 2020 par rapport à 2005 et de - 73 % en 2050, soit **une diminution de - 1 % des émissions en 2020 par rapport à 1990** et une diminution de - 68 % en milieu de siècle². Cependant le recours aux mécanismes

¹ Évaluation basée sur une valeur de la tonne carbone de 30 USD, Cf. Grainger et *alii* (2008), op.cit Grainger et *alii* (2008), op.cit.

² Voir l'*American Clean Energy and Security Act of 2009 : version du 26/06/2009 adoptée par la Chambre des représentants* : <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/D?c111:4:./temp/~c111DhcBDZ>. Voir Larsen, J. & Heilmayr, R. (2009) - *Emission reductions under cap-and-trade proposals in the 111th congress*, WRI, 19/05/09.

compensatoires (*offsets*) domestiques et internationaux permettrait néanmoins de réaliser un effort d'atténuation de - 28 % en 2020 et de - 75 % en 2050, tandis que la prise en compte des mesures complémentaires contenues dans la loi, notamment des dispositifs de préservation des puits de carbones terrestres et forestier, porterait l'objectif à - 33 % en 2020 et à - 81 % en 2050. **Le recours aux permis-projets compensatoire est également central dans la proposition sénatoriale** : dans l'hypothèse où l'intégralité des 22 milliards téq.CO₂ d'offsets serait utilisée, les participants du système *cap and trade* disposeraient d'une **marge d'émissions de 60 %** (compensation de 78 milliards téq.CO₂ sur un quota national établi à 130,6 Gtéq.CO₂)¹.

Le recours aux *offsets* permettrait également de réduire les coûts de la transition énergétique de 60 % à l'échelle de l'économie américaine². Sans offsets, le bilan à l'échéance 2030 serait de 3 555 millions téq.CO₂, équivalent aux quotas distribués cette même année aux participants du système *cap and trade* (3 427 millions téq.CO₂), auxquels s'ajoutent des quotas non utilisés au cours de l'exercice amorcé en 2012 (128 millions téq.CO₂), que la loi permet de garder en réserve. **Le coût du programme nécessaire à la mise en oeuvre technique des réductions domestiques serait donc de 248 milliards USD.** Le recours aux *offsets* permettrait en revanche aux industriels de compenser l'équivalent de 1 790 millions téq.CO₂, leur permettant d'émettre 5 031 millions téq.CO₂. Si ces compensations étaient conçues comme complémentaires et non parties intégrantes des quotas instaurés dans le cadre du marché, les émissions américaines atteindraient donc en 2030 3 241 millions téq.CO₂, auxquelles s'ajouteraient 186 millions téq.CO₂ mis en réserve. **Le coût du dispositif serait ramené à 101 milliards USD.**

Les dispositifs compensatoires permettent également d'abaisser le coût des quotas : sans les mécanismes *offset*, le prix de la tonne carbone pourrait ainsi tripler (de 138 USD à 400 USD)³, laissant présager des coûts autrement plus importants pour le secteur productif et le consommateur. **En contrepartie, le recours aux compensations abaisse substantiellement les profits de la vente des permis** (de 136 milliards USD à 474 milliards USD de 2012 à 2050). À noter que **cette déflation est accentuée par une disposition de la proposition Waxman-Markey qui prévoit de minorer le prix des *offsets* internationaux à partir de 2018 à un niveau équivalent à 80 % de la valeur des quotas échangés sur le marché carbone**, afin notamment de réduire le recours aux permis-projets internationaux et d'encourager les investissements dans des projets domestiques.

e. Des incertitudes dues aux contextes technologique et international

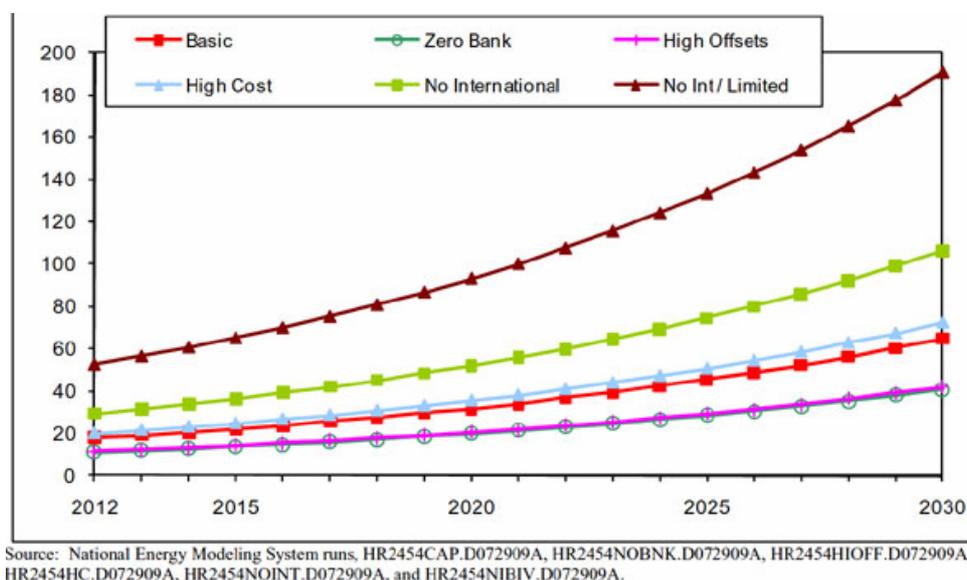
Le développement et la diffusion des technologies « vertes », ainsi que la disponibilité d'*offsets* basés sur la mise en oeuvre de projets vertueux aux États-Unis et à l'étranger sont aussi cruciaux pour l'atteinte des objectifs de réduction d'émissions qu'incertains à l'heure actuelle (cf. *infra*).

¹ EPA (2009), op.cit.

² Congressional Budget Office (2009), *The Use of Offsets to Reduce Greenhouse Gases*, 03/08/09.

³ Congressional Budget Office (2009), op.cit. Selon l'EPA (2009), sans recours aux *offsets*, le prix des quotas pourrait augmenter de 89 % dans le marché carbone proposé par les Représentants. L'EIA établit qu'un large recours aux *offsets* internationaux abaisse le prix de la tonne carbone de 35 %, tandis que l'indisponibilité de ces mêmes compensations augmenterait le prix du quota de 64 % par rapport à un scénario « médian ».

Figure n° 15 : Cours de la tonne carbone, 2010-2030 dans les différents scénarios de l'EIA (\$/t_{éq}.CO₂)



Source : EIA (2009)

D'une part, la disponibilité et le niveau de prix des *offsets* internationaux est d'autant plus difficile à envisager que l'architecture des permis-projets Nord/Sud dits « Mécanismes de Développement Propre » fondés à Kyoto est actuellement en cours de révision. D'autre part, la valeur des crédits *offset* pourrait augmenter si les pays traditionnellement récipiendaires, comme la Chine, s'engageaient eux-même dans des objectifs d'atténuation dans le régime post-2012 de lutte contre le changement climatique. En outre, l'effet du décalage entre la proposition sénatoriale et la proposition de la Chambre, laquelle permet de recourir à une plus forte proportion d'*offsets* internationaux (différence de 0,25 milliards t_{éq}.CO₂) est encore mal difficilement modélisable : l'EPA estime pour le moment que le cours de la tonne carbone serait peu ou prou comparable dans les deux propositions.

Tableau n° 2 : Cours de la tonne carbone (\$/t_{éq}.CO₂)

	2015	2020	2030	2050
Proposition Waxman-Markey (EIA- scénario « réaliste »)		32	65	
Proposition Waxman-Markey/proposition Kerry-Boxer (EPA)	13	16	26-27	69-70

D'autre part, le prix des permis dépendra également grande partie des possibilités et des incitations données aux industriels de garder en réserve les quotas *banking* : si les perspectives de développement et la diffusion de technologies « vertes » à moyen-

long terme encourageaient les industriels à se ménager une réserve de permis, le prix de la tonne carbone pourrait diminuer d'un tiers.

2.2.6. Impact des divergences entre les propositions

Tableau n° 3 : Différences majeures entre les propositions débattues au Congrès

	Proposition de la Chambre (HR.2454)	Proposition sénatoriale (S. 1733)
objectif de réduction des émissions nationales à 2020 par le biais du marché carbone (année de base 2005)	- 17 %	- 20 %
Objectif de réduction des émissions par le biais du marché carbone (quantité de permis disponibles de 2012 à 2050)	132 Gt _{éq.CO₂}	130,6 Gt _{éq.CO₂}
couverture du marché carbone	86% des émissions de GES nationales. couverture progressive : 66 % en 2012-2013 ; 75 % en 2014-2015 ; 86 % à partir de 2016 (EPA, 2009)	75 % des émissions de GES nationales- couverture immédiate de 7500 émetteurs, inclusion retardés de certains secteurs industriels à partir de 2014, et des distributeurs locaux de gaz en 2016
Recours aux offsets (2 milliards t _{éq.CO₂} compensables)	<i>offsets</i> domestiques limités à 1 milliard t _{éq.CO₂} ; offsets internationaux limités à 1,5 milliards t en cas d'insuffisance de la demande domestique (<0,9 milliards t _{éq.CO₂})	<i>offsets</i> domestiques limités à 1,5 milliard t _{éq.CO₂} ; <i>offsets</i> internationaux limités à 1,25 milliards t en cas d'insuffisance de la demande domestique (<0,9 milliards t _{éq.CO₂})
mise en réserve des permis	2,7 milliards t _{éq.CO₂} (2,1 % du total des quotas).	2,7 milliards t _{éq.CO₂} (2,1% du total des quotas)

régulation des prix	Prix minimum (permis en réserve) : 28 USD en 2012, + 5 % jusqu'en 2014, puis ajustement à l'inflation annuelle sur le marché carbone (répercutée à 60 %)	Prix minimum (permis en réserve) : 28 USD en 2012 ; + 5 % jusqu'en 2017 puis + 7 %. Prix plafond : 10 USD
Contrôle du marché carbone	Double contrôle de la FERC et de la CFTC	Instance unique de contrôle (CFTC) mais supervision des offsets internationaux confié à une instance dédiée
Normes : efficacité énergétique et recours aux ENR	Concernent le bâtiment, le secteur électrique, l'industrie, les carburants	Avant 2020, concernent le bâtiment. Après 2020, normalisations attendues pour le secteur électrique, le CH4
Développement du CCS (allocation de quotas en fonction de la quantité de CO ₂ séquestré. 10 USD /t additionnels pour les projets antérieurs à 2017)	5,3 milliards tCO ₂ disponibles, distribués selon la capacité des projets (90 USD/téq.CO ₂ pour les premiers 6 GW, puis enchères)	4,2 milliards tCO ₂ disponibles, distribués selon la capacité des projets 96 USD/téq.CO ₂ pour les premiers 10 GW, 85 USD à partir de 20 GW, puis enchères)
Émissions de méthane et émissions/puits de carbone du secteur agricole	Régulation par des normes de performance (émetteurs de CH ₄ > 10,000 téq.CO ₂)	Atténuation volontaire jusqu'en 2020, avant la formulation de normes de performance. Émissions et puits de carbone éligibles au titre du mécanisme compensatoire

Les principales divergences entre les propositions sont celles qui impactent le coût économique de la régulation proposée, et la stabilité du marché carbone :

- **L'absence de normes relatives à l'efficacité énergétique et au recours aux ENR dans la proposition sénatoriale**, qui se contente de dicter des standards au secteur du bâtiment avant 2020 pourrait donner lieu à une évolution différente du *mix* énergétique (cf. *infra*). La baisse du prix des énergies fossiles et de l'électricité (environ - 1 % de 2015 à 2050 dans les scénarios de l'EPA) pourrait être trois fois moindre que dans le contexte de la proposition Waxman-Markey. **La proposition Kerry-Boxer serait donc globalement légèrement plus coûteuse pour le consommateur.**

Tableau n° 4 : Effet sur la part des énergies à faible contenu carbone de la proposition de la Chambre (HR.2454)

	2015	2020	2030	2050
EPA, 2009	15 %	18 %	26 %	38 %
	(+ 1 %)	(+ 4 %)	(+ 11 %)	(+ 24 %)

Source : EPA (2009)

- Du fait d'un **objectif de réduction plus ambitieux à moyen terme (2020)**, qui réduit la quantité de permis disponibles de 1 %, la valeur de la tonne carbone serait surévaluée dans le schéma proposé par le Sénat, par rapport à la proposition de la Chambre. Cet effet serait cependant compensé par d'autres caractéristiques de la proposition Kerry-Boxer : il est notamment envisagé un recours aux *offsets* pour réguler les émissions du secteur agricole et les émissions de méthane en général, ce qui augmente la quantité d'*offsets* domestiques potentiellement disponibles (différence de 46 % dans le scénario de l'EPA, soit 6 GTéq.CO₂) et abaisse le coût de la tonne carbone.
- **Plus que des différences en termes de niveaux de prix, les propositions se distinguent par leur effet sur la stabilité du futur marché carbone, car elles envisagent des mécanismes de régulation distincts. La proposition de la Chambre met en place un instrument avant tout conçu pour diminuer la volatilité des prix** : dès 2014, le prix-seuil à partir duquel la régulation s'enclenche suit l'évolution du cours de la tonne carbone, dont il répercute l'inflation à hauteur de 60 %. En revanche, **la proposition sénatoriale envisage un dispositif plus strict, qui permet également d'abaisser le prix des permis** : outre un prix plancher (10 USD), la réserve de permis prévue est plus conséquente (3,5 milliards téq.CO₂ disponibles au total contre 2,7 milliards téq.CO₂ dans la proposition des Représentants), et surtout plus sensible à la hausse éventuelle des prix, puisque le prix-seuil est situé à un niveau supérieur de 5 % à 7 % (à partir de 2017) à celui des quotas échangés.

2.3. L'EPA, un relais de secours pour la nouvelle politique climatique américaine

Si les travaux du Congrès n'aboutissaient pas, la nouvelle administration pourrait recourir au levier réglementaire : l'Environmental Protection Agency est en effet acquise à la réorientation amorcée en matière de politique climatique.

Le 17 avril dernier, l'EPA a ainsi réactivé une procédure abandonnée en 2007 à l'instigation de l'administration Bush et reconnu la dangerosité de six types de GES. En concluant à l'atteinte à la santé et au bien-être publique que représente les GES, l'EPA a déclenché une procédure de fond, qui doit l'amener à statuer sur une inclusion des émissions de GES dans le champ d'application du *Clean Air Act*. Une telle décision se traduirait, à terme, par la formulation de normes et de schémas de régulation fédérales appliquées aux plus importantes sources d'émissions, dont les secteurs du transport et de l'électricité. La reconnaissance de la dangerosité des GES par l'Agence pourrait déboucher sur la formulation de réglementations qui s'adresseraient d'abord aux secteurs les plus émetteurs – notamment celui du transport – et couvriraient progressivement l'ensemble de l'économie américaine. Mais cette régulation suppose une procédure plus longue qu'une formulation législative : à l'issue d'une première période de deux mois pendant laquelle l'agence devra recueillir les commentaires publics, une série de deux auditions, de durée indéterminée, s'impose avant que le projet de réglementation ne voie le jour. L'EPA ne saurait constituer un recours crédible en cas d'enlisement du processus législatif d'ici à l'ouverture de la Conférence de Copenhague.

La décision du 17 avril correspond donc bien plus à une prise de position symbolique, destinée au reste de la communauté internationale et à un signal envoyé à la nouvelle administration : avec ce geste inaugural, l'Administratrice Lisa Jackson aura sans doute manifesté son soutien à l'engagement américain en matière de lutte contre le changement climatique et cherché à faire pression sur le Congrès pour accélérer l'adoption d'une loi visant à limiter les émissions de GES. *Toutefois, en cas d'échec du Congrès à voter une loi prévoyant un objectif de réduction des émissions de GES et définissant explicitement les conditions de l'engagement américain dans la coopération internationale, le Président Obama pourrait choisir de réaffirmer son soutien à la procédure initiée par l'EPA. Les partenaires de la CCNUCC, notamment la Chine, seraient cependant susceptibles de juger insuffisant cet effort a minima.*

3. Un nouvel engagement américain dans la coopération internationale

3.1. Des déterminants de politique intérieure pourraient restreindre la marge de manœuvre des négociateurs américains à Copenhague

Historiquement, les États-Unis font figure de « mauvais élève » du Protocole de Kyoto : premier émetteur mondial de GES jusqu'en 2007, dorénavant second derrière la Chine, ils ont signé l'accord, sans pour autant le ratifier afin d'éviter un objectif contraignant. La première puissance économique mondiale déroge ainsi au principe

du pollueur-payeur, justifiant par là même les critiques qui dénoncent un comportement de « passager clandestin ».

En dépit d'un récent changement de gouvernement, l'engagement américain est largement conditionné par des considérations de politique nationale : le soutien du Congrès et surtout celui du Sénat restent aujourd'hui incontournables pour la mise en œuvre d'une politique climatique.

Pour preuve, la première administration Bush avait signé la Convention-Cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en 1992, avant que le rejet des termes du Protocole de Kyoto par le Sénat ne conduise les États Unis à ne pas ratifier l'accord. Depuis lors, les administrations successives ont dû endosser les arguments des sénateurs pour justifier le refus des contraintes d'émissions et de l'échéancier prévus dans l'Annexe B du traité, jugés trop coûteux pour l'économie domestique, ainsi que les exemptions prévues pour les PED, au motif qu'elles pourraient pénaliser la compétitivité de l'économie américaine, notamment vis-à-vis des pays émergents, perçus comme des concurrents de tout premier ordre.

En filigrane, l'enjeu est donc avant tout électoral : il s'agit de préserver le niveau de vie du consommateur américain et la compétitivité industrielle nationale. Le Sénat ayant affiché son refus, il était inenvisageable pour le Président Clinton de se risquer par la suite à soumettre la ratification du Protocole au vote parlementaire. Ces mêmes motifs ont largement influencé le comportement de son successeur : en 2001, Georges Bush a explicitement écarté la perspective d'un engagement sur le mode international au profit d'un programme national volontaire comportant des objectifs d'intensité énergétique (réduction de 18 % entre 2002 et 2012 de l'intensité en GES de l'économie américaine par des engagements volontaires du secteur industriel) et de développement technologique.

Il est avéré que la Maison Blanche ne peut miser avec certitude sur l'adoption par le Sénat du traité post-2012. Le sentiment d'urgence instillé par l'ouverture de la Conférence de Copenhague en fin d'année et des discussions post-2012 ne suffira probablement pas à rallier plus de suffrages au Sénat, bastion des opposants à un instrument économique de régulation des émissions de GES. Or, **si l'adoption de la proposition de loi par le Parlement nécessite de rassembler soixante sénateurs afin d'éloigner toute menace d'obstruction, la ratification d'un traité international nécessite les voix des deux tiers d'entre eux. Le camp démocrate devra donc batailler pour rallier les soutiens susceptibles de laisser carte blanche aux négociateurs américains à Copenhague, car la question climatique remet en jeu les clivages partisans (cf. *supra*).**

3.2. Un argumentaire de négociation en cours de refonte

Historiquement, la position américaine en matière de lutte contre le changement climatique a d'abord témoigné d'une ouverture à l'entreprise de collaboration internationale : au cours des deux décennies 1970/1980, les États-Unis ont largement soutenu la recherche sur le climat et la création du GIEC. La signature du traité de la CCNUCC par le Président Georges H.W. Bush en octobre 1992, puis, trois ans plus tard, l'acceptation par les négociateurs américains du principe d'objectifs contraignants pour les pays de l'annexe 1 de la Convention lors de la Conférence des

Parties (COP), laissait présager un engagement durable dans cette voie. Toutefois, le revirement imposé par le Sénat a fondé le refus américain vis-à-vis d'objectifs contraignants.

En 2001, la Présidence avait annoncé sa volonté de stabiliser les émissions américaines à horizon 2025, avant de signer la Feuille de Route de Bali engageant les partenaires à œuvrer pour un accord post-Kyoto six ans plus tard. **L'arrivée de l'administration Obama entérine l'acceptation d'objectifs d'atténuation plus ambitieux**, conformément à des promesses de campagne prévoyant de revenir au niveau de 1990 en 2020.

3.3. Les fondamentaux de la position américaine

Les contributions américaines au dialogue informel orchestré par la CCNUCC pour la définition du régime post-2012 reflètent la prééminence accordée au progrès technologique par le biais du Partenariat de l'Asie-Pacifique et du Fonds pour les technologies propres. Elles invitent également à actualiser les termes de la CCNUCC afin de mettre à contribution les pays émergents et défendent la nécessité de définir un objectif mondial de long terme sous la forme d'une réduction d'émissions de GES.

3.3.1. La réintégration américaine dans le dialogue multilatéral passe par un horizon commun sur l'effort d'atténuation

La faveur américaine pour une cible d'atténuation mondiale a été entérinée en juillet dernier par la signature de la déclaration finale du G8 de l'Aquila, qui mentionne un objectif de réduction de - 50 % des émissions mondiales de GES en milieu de siècle, propose explicitement de réduire de - 80 % les propres émissions des pays développés et suggère que les pays émergents s'engagent à atténuer leurs émissions par rapport à une trajectoire de référence, dite « *Business As Usual* » (BAU). Cette position a été par la suite réaffirmée lors d'une séance de dialogue informel à Bonn, un mois plus tard, dans une tentative infructueuse d'entraîner les pays émergents.

3.3.2. Le détail des propositions américaines : une architecture mondiale peu explicite

Lors de la Conférence de Bangkok, la délégation américaine a posé les conditions de son engagement dans le régime post-2012. Ces points résultent de la doctrine américaine et seront donc difficilement négociables :

a. Le refus de se voir assigner un objectif de réduction basé sur un critère d'émissions per capita, formule qui ferait peser l'essentiel des efforts sur les États-Unis¹ ;

b. La mise à contribution des pays émergents dans l'effort mondial d'atténuation des émissions : ces derniers devraient s'engager dans des actions domestiques concrètes et évaluables selon les critères de transparence onusiens² au même titre que les pays développés. De telles obligations d'engagement et de compte-rendu suscitent d'ores et déjà l'opposition de la coalition du G77 qui rassemble une majorité de PED, au premier rang desquels la Chine. Elles sont cependant scandées par les propositions de loi du Congrès, qui conditionnent l'attribution de l'aide publique américaine à la bonne tenue de politiques vertueuses dans les pays récipiendaires. **Les critères du partage du fardeau proposés avancés de la CCNUCC sont cependant encore flous : il est question de distinguer trois catégories de pays, et non plus seulement deux comme retenu dans le protocole de Kyoto, selon un « critère objectif de développement économique » qui pourrait être le PIB :**

- **les pays développés se verraient astreints à des objectifs de réduction absolus en 2020**, qui n'ont pas pour le moment été explicitement quantifiés ;

- à cet horizon, **les pays émergents devraient adopter des stratégies nationales d'atténuation³ adossées à des objectifs formulés en référence à la trajectoire tendancielle d'émissions⁴ ;**

- enfin, **les autres PED adopteraient des initiatives comparables en matière de lutte contre le changement climatique, sans objectif contraignant.**

Tout comme l'UE, la proposition américaine soutient un mécanisme proposé par la Corée du Sud permettant d'intégrer au plus vite les non membres de l'Annexe I dans la transition énergétique mondiale. Ces derniers se verraient concéder des « crédits carbone » sur une base sectorielle, à la hauteur de la bonne tenue des politiques qu'ils ont volontairement adoptées. L'effet incitatif du dispositif tient dans la monétisation de ces crédits sur les marchés carbone. Cette proposition repose cependant sur des objectifs à court terme que certains PED refusent, même si la Chine laisse entendre qu'elle pourrait l'approuver dès lors qu'elle ne remplace pas les lucratifs *offsets* du Protocole de Kyoto. L'Inde approuve également un registre mondial des politiques d'atténuation permettant de calibrer les transferts financiers et technologiques Nord/Sud.

c. La demande de réforme des transferts technologiques et financiers Nord/Sud pour un meilleur suivi des bénéficiaires retirés. Aucune offre de transfert financier n'a pour le moment été communiquée par Washington, mais cette question peut néanmoins s'avérer fondamentale dans la négociation à venir. Si les États-Unis reconnaissent la nécessité d'accroître les versements aux pays les plus vulnérables au changement climatique, ils jugent également nécessaire de réévaluer l'ampleur des contributions et la liste des bénéficiaires, en raison de la montée en puissance

¹ Les propos de la secrétaire d'État Hillary Clinton relevés par le quotidien *China Daily*, le 22/02/09 à Pékin, sont particulièrement explicites : <http://www.state.gov/secretary/rm/2009a/02/119435.htm>.

² Critères dits « MRV » pour « mesurables, notifiables et vérifiables ».

³ NAMAs ou « nationally appropriate mitigation actions », selon le vocabulaire onusien retenu dans la Feuille de Route de Bali.

⁴ Ou *Business As Usual (BAU)*.

économique de pays émergents non membres de l'Annexe I, qu'ils estiment désormais en mesure de financer leurs propres politiques d'atténuation et d'adaptation. **En outre, les négociateurs américains refusent pour le moment de créer de nouveaux mécanismes pour combler le déficit de financement identifié à Bali, estimant qu'il importe avant tout de mobiliser les institutions existantes.** L'intransigeance américaine sur cette proposition relayée par nombre de PED et de pays émergents, mais aussi par l'Union européenne, pourrait cependant évoluer au cours des négociations. La proposition d'une architecture de financement multilatérale reposant sur les fonds existants, notamment gérés par la Banque Mondiale, a d'ores et déjà été jugée laconique par les partenaires du dialogue. Il est vrai que le dispositif évoqué, visant à financer aussi bien les initiatives de décarbonisation que d'adaptation au changement climatique, laisse de côté les sources de financement à mettre en œuvre et le chiffrage concret des montants appelés à être transférés.

d. Le réaménagement du traité international en dehors des cadres du Protocole de Kyoto. Cette réticence pourrait être motivée par des motifs politiques : il est peu aisé pour la Présidence de solliciter du Sénat la ratification d'un texte qu'il a refusé d'endosser par le passé. Mais la position américaine témoigne également des réticences à soutenir la mise en œuvre d'un marché carbone mondial tel que l'extension de l'Annexe B le postule. Arguant du bilan mitigé d'un dispositif qui a permis à de nombreux grands émetteurs d'éviter des engagements de réduction, les États-Unis ne cachent pas leur préférence pour un système multipolaire, constitué de systèmes *cap and trade* régionaux reliés entre eux. Si l'Europe rejoint les États-Unis dans sa volonté de fonder le régime post-2013 sur de nouvelles bases contractuelles, les 27 tiennent cependant à l'établissement d'un marché de quotas unique à l'échelle internationale.

Encadré n° 3 : Cinq leviers possibles pour entraîner les États-Unis dans un accord mondial

Au premier rang des enjeux de la Conférence de Copenhague, **la perspective d'un engagement chinois** transparaît clairement dans la proposition américaine, qui vise à assigner aux « pays émergents » un objectif de réduction comparable à celui des pays de l'Annexe B du Protocole.

La révision des mécanismes de soutien Nord/Sud, et notamment des Mécanismes de développement propre (MDP) constitue un second point d'inflexion potentielle des négociations.

L'amélioration de l'encadrement des transferts technologiques et financiers consentis par les pays du Nord pour l'évaluation des actions d'atténuation et d'adaptation entreprises par les PED, fait l'objet de demandes récurrentes des futurs partenaires de Copenhague. **Les États-Unis semblent favorables à une approche sectorielle** qui permettrait de définir les potentiels de réductions d'émissions dans les économies en développement, d'organiser les transferts et d'uniformiser le suivi des politiques concernées. De même, la **protection des droits de propriété intellectuelle**, fondamentale pour l'accès aux transferts technologiques, est susceptible d'amener les États-Unis à s'engager plus avant dans la coopération.

Quatrième enjeu de négociation, la compétitivité économique joue doublement comme un motif d'incitation à la coopération pour les États-Unis. Le Président Obama a d'ores et déjà intégré cet argumentaire dans son discours à l'égard du Congrès américain : « *Nous savons que le pays qui sera en tête au 21^e siècle sera celui qui maîtrisera les énergies propres et renouvelables [...] la Chine a fait le plus gros effort de l'histoire pour faire de son économie une économie efficace au plan énergétique [...] Les voitures hybrides rechargeables qui sortent*

des chaînes de montage américaine sont équipées de batteries fabriquées en Corée [du Sud]. Il est temps pour les États-Unis d'être à nouveau en tête»¹.

Enfin, **la recherche d'une nouvelle légitimité diplomatique** est l'une des facettes du retour américain dans le système multilatéral. Les États-Unis briguent désormais ostensiblement un leadership sur les négociations climatiques qui était précédemment l'apanage de l'Europe.

3.4. La coopération bilatérale comme palliatif ou préalable à la Conférence de Copenhague

Un rapprochement sino-américain au sein d'un « G2 » climatique et économique est attendu depuis la reconnaissance du droit au développement des pays émergents à l'issue de la Conférence de Bali. Les efforts de réduction des émissions affichés par le nouveau gouvernement sont des signaux susceptibles d'amener le partenaire chinois à accepter une révision de son statut au sein du Protocole de Kyoto. L'intérêt commun pour le développement de technologies d'atténuation constitue un levier de coopération, **si les discordes au sujet des droits de propriété intellectuelle et du suivi des trajectoires d'émission se résolvent**. Suivant d'un mois le lancement d'un projet conjoint de 15 milliards USD sur le développement du véhicule propre et l'efficacité énergétique dans le bâtiment, **le mémorandum bilatéral signé en juillet dernier sur les techniques de capture et stockage du CO₂ et les véhicules propres, ne comprend certes pas les engagements réciproques que certains attendaient en matière de réduction d'émissions de GES. Cependant, la coopération est définitivement installée** sur dix terrains d'intérêt commun dans le domaine de l'énergie (efficacité énergétique, charbon propre, *smart grid*, recherche, etc...).

La coopération régionale à l'échelle de l'ALENA pourrait faire naître une stratégie commune de lutte contre le changement climatique, autour du *Partenariat des Amériques sur l'Énergie et le Climat* annoncé lors du 5^e Forum des Amériques le 19 avril dernier. L'initiative semble cependant susciter moins d'enthousiasme de la part du Canada que du Mexique qui accueille un mois plus tard le *Forum des Économies Majeures*, lancé par les États-Unis comme une enceinte concurrente de la CCNUCC.

Plus incertaine, **une voie de coopération transatlantique a été ouverte en janvier dernier** par le Commissaire chargé de l'environnement². La proposition de la Commission européenne pour un régime post-2012 implique une mise à contribution importante des États-Unis afin de remplir l'objectif de réduction collective des émissions de GES prévu pour les pays développés (diminution de - 30% en 2020 par rapport au niveau de 1990 par le biais d'un marché d'échange de dimension mondiale), mais elle a pour le moment trouvé peu d'échos. Il en est de même de la main tendue par le Commissaire Dimas, qui dans une *Lettre Ouverte* au Président Obama lançait en janvier dernier un appel explicite pour un partenariat transatlantique : « *si les efforts consentis par l'Europe doivent être suivis d'effets, alors nous avons besoin d'avancer main dans la main avec les États-Unis dans la bataille contre le changement climatique [...]* L'Amérique a également les ressources

¹ Discours prononcé le 09/02/09, *Concord Community High School*, Elkhart, Indiana-
http://www.whitehouse.gov/blog_post/indiana/.

² *Lettre ouverte du Commissaire Dimas au Président Obama*, 26/01/09 :
http://ec.europa.eu/commission_barroso/dimas/news/doc/letterpresidentObama.pdf.

diplomatiques et financières, qui, jointes aux efforts de l'Union Européenne, permettront d'obtenir la collaboration du reste du monde ».

L'engagement américain dans la coopération internationale contre le changement climatique n'est pas encore acquis. D'une part, les propositions officielles ne permettent pas de savoir si les États-Unis vont accepter une réduction plus importante de leurs émissions et souscrire à une augmentation notable des transferts financiers Nord/Sud. Les négociateurs américains se contentent de répéter les objectifs proposés par la Présidence et maintiennent leur détermination à obtenir une plus grande implication des pays émergents. D'autre part, les propositions de loi actuellement débattues au Congrès ne seront adoptées par le Sénat qu'au prix d'un certain nombre de concessions. Alors que les débats se complexifient, il n'est pas assuré que les ambitions présidentielles se concrétisent avant décembre prochain. Or, la participation américaine conditionne celle de la Chine, premier émetteur mondial de GES. Si Washington n'était pas en mesure d'y afficher une politique solide, la Conférence de Copenhague pourrait bien n'aboutir qu'à un accord limité à quelques principes, en attendant que la position américaine soit plus précisément arrêtée.

Annexe n° 1 :

Principales dispositions de la proposition Waxman-Markey adoptée par la Chambre des Représentants

Efficacité énergétique et énergies renouvelables	
Énergies renouvelables	Programme fédéral d'achat d'énergies renouvelables. Objectif de 6 % d'énergie renouvelable dans la production d'électricité de chaque État en 2012, 20 % en 2020. Investissement de 190 milliards de dollars d'ici 2025 dans les énergies propres : 90 dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, 60 pour la capture et le stockage du CO ₂ , 20 pour les nouveaux véhicules, 20 pour la R&D. Financement : allocation des profits de la vente de 1,5 % des quotas du marché carbone à la recherche.
Capture et stockage du CO ₂ (centrales à charbon)	Programme de démonstration/incitations pour lancer le déploiement du CCS. Établissement d'un centre de recherche au sein de l' <i>Electric Power Research Institute</i> , doté de 1 Mrd \$/an, géré aux 2/3 par des producteurs d'électricité. Allocation de permis d'émissions aux centrales électriques en fonction de la quantité de CO ₂ séquestré. Financement : allocation des profits de la vente de quotas du marché carbone à partir de 2014 (augmentation progressive : < 2 % puis 5 % à partir de 2030) au développement du CCS.
Énergie nucléaire	Secteur bénéficiaire des soutiens destinés aux « énergies propres » : garanties de prêts, subventions.
Véhicules propres	Possibilité de subvention du DoE à la reconversion de l'industrie automobile et au développement des batteries, incitation aux programmes de démonstration de véhicules électriques et aux programmes de déploiement. Appel aux compagnies d'électricité pour le développement des infrastructures de recharge.
Réseau intelligent (« <i>smart grid</i> »)	Révision du réseau électrique national : développement de la planification des réseaux, des technologies (réduction des pointes, gestion de la demande, modernisation des réseaux).

Efficacité énergétique	Modification des réglementations thermiques : amélioration de 30 % de l'efficacité énergétique des nouveaux bâtiments d'ici 2012 et de 50 % d'ici 2016. Nouvelles normes d'efficacité énergétique pour l'éclairage, les appareils et l'industrie, les carburants pour les véhicules lourds (à déterminer par l'EPA).
Transports	Harmonisation des normes de consommation et d'émissions des véhicules. Fixation d'objectifs aux États pour réduire la pollution des transports. Mise en place de plans de déplacements et d'organisation pour les métropoles (>200 000 habitants). Sanctions en cas de manquement. Programme collaboratif de réduction de consommation pour les camions. Financement : allocation des profits de la vente de 3 % des quotas du marché carbone (1 % à partir de 2018) pour le développement de véhicules propres.
Distributeurs d'électricité et de gaz	Programme de maîtrise de la demande auprès des clients obligeant à obtenir 1 % d'économies d'électricité en 2012 (0,75 % gaz) et en cumulé 15 % en 2020 (10 % gaz).
Bâtiment	Réglementation thermique des bâtiment neufs : - 30 % en 2010, - 50 % en 2016. Soutien à la rénovation jusqu'à 50 % du coût des travaux. Subvention de 7 500 \$ pour l'achat de logement destinée aux plus démunis.
Adaptation domestique	Soutien aux mesures d'adaptation au changement climatique entreprises par les États, à la préservation des ressources naturelles et de la santé publique dans le contexte de changement climatique. Financement : redistribution des profits de la vente de quotas prélevés sur le marché carbone : 2 % (augmentation progressive : 8 % à partir de 2027) pour les deux programmes d'adaptation et de préservation des ressources naturelles, 0,1 % (santé publique)
Réduction des émissions de gaz à effet de serre	
Marché de permis	Lancement en avril 2011. Inclut les secteurs de l'énergie [électricité, pétrole (dont raffineries), gaz, charbon] la grande industrie, le transport et le résidentiel tertiaire : couvre 85 % des émissions américaines (émetteurs > 25 000 tCO ₂ e/an). Un marché distinct du système régule les émissions de HFC, et les émetteurs de méthane > 10.000 téq.CO ₂ sont assujettis à des normes de performance. Jusqu'en 2016, le secteur agricole reçoit des aides pour accélérer sa transition énergétique, financées par le profit de la vente de quotas du marché carbone (< 3 %)

	<p>Diminution annuelle de la quantité de permis alloués pour réduire les émissions des secteurs couverts de - 3 % en 2012, - 17 % en 2020, - 42 % en 2030 et - 83 % en 2050 (année de base 2005). Équivalent par rapport à 1990 : + 14 % en 2012, - 1 % en 2020, - 26 % en 2030 et - 68 % en 2050 (estimations WRI, 2009, <i>op. cit.</i>).</p> <p>[*] <i>Marché de permis recouvrant le secteur de l'énergie à partir de 2013, objectifs de retour au niveau d'émissions de 2005 en 2012 ; puis réductions de - 25 % en 2020, - 45 % en 2030, - 65 % en 2040 et - 85 % en 2050.</i></p>
<i>Offsets</i>	Total des compensations limité à 2 Gt CO ₂ /an, réparti entre des projets domestiques et à l'étranger (possibilité d'accroître le recours aux <i>offsets</i> internationaux si la demande domestique est insuffisante, cf. <i>infra</i>). Compensations sous forme de permis-projets contrôlés par un organisme de surveillance.
<i>Banking</i> et <i>borrowing</i> des permis	Possibilité de placement (<i>banking</i>) et d'emprunt (<i>borrowing</i> , 5 ans maximum) sous conditions.
Réserve stratégique de permis et régulation des prix	Création d'une réserve de 2,5 Mrds de permis (1 % des permis mis aux enchères annuellement) actionnable en cas de hausse excessive du prix des permis, seuil fixé à 28 USD pour 2012 (puis augmentation de 5 % annuelle). Prix plancher : 10 USD en 2012 (puis augmentation de 5 % annuelle)
Surveillance de marché	Contrôle confié à 2 instances (CFTC-Commodities Futures Trading Commission et FERC - Federal Energy Regulatory Commission). Création d'une Commission fédérale de régulation. Identification par le DoE des secteurs/pays destinataires d' <i>offsets</i> à l'international. Pénalités prévues en cas de dépassement des quotas à hauteur du triple des excès d'émissions, valorisés au prix du marché (amende égale au double du volume en excès et obligation de restituer les quantités dépassées l'année suivante)
Normalisation	Programme spécifique pour certains gaz.
Récompense des initiatives d'atténuation précoce	Soutien ponctuel aux mesures d'atténuations entreprises avant la mise en œuvre de la loi. Financement : redistribution de 1 % de la vente des quotas du marché carbone en 2012.

Accompagnement économique de la transition énergétique

Compétitivité

Soutiens aux États, constructeurs automobiles pour soutenir le recours aux ENR et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Dérogations prévues pour certains secteurs : allocation gratuite de quotas de 2012 à 2025, sujette à décroissance progressive (- 10 % par an à partir de 2026) pour atteindre une mise aux enchères totale en 2035 :

- secteur électrique : maximum de 43 % des quotas du marché carbone alloué la première année (2012) à l'ensemble du secteur au bénéfice du consommateur, puis décroissance pour atteindre 7 % la dernière année (2029). Les distributeurs locaux bénéficient d'une allocation supplémentaire (maximum de 0,5 % en 2012, jusqu'à 1 % en 2029)

- secteur gazier : allocation de 9 % des quotas du marché carbone de 2014 à 2026, puis diminution (1,8 % en 2029), au bénéfice du consommateur.

- raffineries : allocation de 2 % des quotas du marché carbone de 2014 à 2026, allocation supplémentaire de 0,25 % pour les petits opérateurs sur la même période.

- industrie automobile : allocation de 3 % des quotas du marché carbone jusqu'en 2017, puis 1 % de 2018 à 2025 (cf. *supra*. -développement du véhicule propre)

Dérogations pour les secteurs exposés à la concurrence internationale – liste à arrêter par l'EPA en juin 2011 : allocation de 2 % des quotas du marché en 2012-2013, puis allocation maximum de 15 % alloué en 2014, décroissance progressive à partir de 2016.

- unités de cogénération industrielles : allocation ponctuelle de 0,4 % des quotas du marché carbone en 2012

Possibilités d'indemnités pour compenser les coûts du carbone dans les secteurs soumis à la concurrence internationale, droits spécifiques pour les pertes d'emplois attribuables à la loi (« *fuites de carbone* »)

	<p>Ajustement aux frontières (<i>border adjustment program</i>) : obligation faite au président de mettre en oeuvre l'obligation d'achat de permis pour les importateurs étrangers, à partir de 2018 en cas d'absence d'accord international suffisamment équitable ou en 2020 en cas d'accord, suivant l'ampleur des fuites de carbone.</p> <p>Soutien général aux finances publiques : il est prévu de redistribuer les profits de la vente des permis non utilisés de 2012 à 2025 à la réduction du déficit budgétaire national.</p> <p><i>[*] Mécanisme d'ajustement aux frontières : mise à contribution des importateurs de produits « intensifs en carbone », compensations aux exportateurs américains.</i></p>
Emplois verts	<p>Accroissement des financements de la formation dans le secteur de l'énergie, notamment des bourses de collège et d'université. Financement : de 2014 à 2026, allocation des profits de la vente de 0,5 % des quotas du marché carbone (1 % à partir de 2022), auxquels s'ajoutent, en 2012-2013, 0,8 % des quotas du marché carbone pour les travailleurs spécialisés (énergies propres).</p>
Compensation du consommateur	<p>Compensations à déterminer : redistribution de 15 % du profit des enchères de permis sous forme d'aide publique aux ménages défavorisés. Obligation des distributeurs d'énergie (électricité, gaz, chauffage) de limiter la hausse des tarifs.</p> <p>Financement : redistribution des profits de la vente des quotas du marché carbone, sous formes de compensations (cf. <i>supra</i>, allocations gratuites de quotas au secteur énergétique) ciblant les consommateurs de gaz naturel (9 % à partir de 2016, puis diminution progressive : < 2 % en 2019), de chauffage au fioul/propane (1,9 % en 2012 à 0,3 % en 2029), d'électricité (44 % en 2012 à 7 % en 2029), et les ménages à bas revenus (15 % à partir de 2012). De 2026 à 2050, Il est également prévu de redistribuer les quotas non utilisés sous formes de rabais généraux aux consommateurs.</p> <p><i>[*] Création d'un fond (Healthy Climate Trust Fund) de collecte des profits du marché de quotas (enchères et pénalités financières) opérant des transferts annuels aux consommateurs.</i></p>

Volet international/Mandat assigné aux négociateurs américains dans la conclusion d'un traité international	
Aide aux PED : transfert de technologies et adaptation au changement climatique.	<p>Redistribution de 2 % du profit des enchères de permis pour l'aide internationale à l'adaptation et au transfert technologique.</p> <p>Programmes d'analyse des risques et plans d'adaptation. Création d'un fond d'adaptation et d'un plan d'adaptation de l'agence fédérale pour le développement internationale (USAID) pour les PED les plus exposés. Assistance aux pays adhérents à un accord international (déploiement de technologies propres). Financement : redistribution des profits de la vente de quotas du marché carbone américain pour les 2 programmes adaptation/technologies, 2 % jusqu'en 2021, puis 4 % à partir de 2022 et 8% à partir de 2027.</p>
Prévention des fuites de carbone	<p>Ajustement aux frontières : les négociateurs doivent chercher à inclure des dispositions d'ajustement frontalier dans le futur régime post-2012 afin d'endiguer les fuites de carbone entre les parties du traité et les pays non soumis à des objectifs de réduction.</p> <p>Ajustement frontalier américain : exemption des importateurs issus d'États entreprenant des efforts de transition énergétique (membres d'accords bilatéraux ou multilatéraux reconnus par les EU), de pays contribuant moins au phénomène de changement climatique que les EU (intensité énergétique ou intensité GES équivalentes ou moindre que les intensités américaines, PMA, pays émettant moins de 0.5 % du total des GES mondiaux) et de destinations où le phénomène de fuite serait de faible ampleur (< 5 % des importations américaines dans les secteurs exposés).</p> <p><i>[*] annulation des mesures d'ajustement frontalières pour les pays adoptant des mesures d'atténuation des émissions de GES.</i></p>
Déforestation internationale	<p>Programme de réduction de la déforestation : <i>offsets</i> spécifiques destinés aux PED (6 milliards t éq. CO₂ d'ici à 2025). Système alimenté par l'allocation de 5 % des quotas d'émissions du marché carbone américain de 2012 à 2025, puis 3 % à partir de 2026 et 2 % à partir de 2031.</p>

<i>Offsets internationaux</i>	Possibilité pour les entreprises américaines de compenser leurs émissions par des permis-projets dans les PED dès 2012, à hauteur de 1,25 téq.CO ₂ pour chaque tonne émise à partir de 2018, limite du recours aux <i>offsets</i> internationaux fixée à 1 milliard de tonnes éq.CO ₂ , extensible à 1,5 milliard en cas de débouchés insuffisants sur le territoire américain.
-------------------------------	---

[] Dispositions contenues dans le Cap & Dividend Act of 2009, dit « proposition Van Hollen » présenté le 31/04/09 à la Commission de l'énergie et du commerce de la Chambre des Représentants. La répartition des quotas d'émissions sous cap est présentée sous forme d'ordres de grandeur annuels, qui ne reprennent pas le détail de l'évolution des allocations de 2012 à 2015.*

Annexe n° 2 :

Dispositions principales de la proposition Kerry-Boxer présentée au vote
de la Commission à l'Énergie du Sénat,
Chairman's Mark publié le 23/10/09

Efficacité énergétique et énergies renouvelables	
Énergies renouvelables	<p>Objectifs de recours aux énergies renouvelables dans la lignée de l'<i>American Clean Energy Leadership Act</i> (ACELA) Subventions prévues sur 10 ans, objectif de recours aux ENR : 15 % de la production électrique nationale (<i>Renewable Energy Standard</i> ou RES).</p> <p>Financements :</p> <ul style="list-style-type: none">- redistribution des profits de la vente de 10 % des permis du marché carbone (diminution progressive pour atteindre 4 % après 2022), auxquels s'adjoignent, en 2012, les profits de la vente de 0,5 % du programme de « quotas supplémentaires » spécialement redistribués aux États afin qu'ils investissent dans les ENR et l'amélioration de l'efficacité énergétique.- allocation des profits de la vente de 4 % des permis du marché carbone (diminution progressive : < 2 % après 2015) à des activités de recherche sur de nouvelles sources d'énergie propres (universités et institutions). <p><i>[*] mise en place d'une administration consacrée au développement des ENR au sein du DOE. D'ici à 2030, mise en place d'un mécanisme d'accréditation basé sur l'amélioration de l'efficacité énergétique ou du recours aux ENR des opérateurs auxquels sont assignés des objectifs : développement du recours aux ENR et renforcement de l'efficacité énergétique dans le secteur manufacturier. Obligation pour les compagnies d'électricité importantes (ventes annuelles > 4 GWh) de recourir aux ENR à hauteur de 15 % de la production ou de procéder à une amélioration de l'efficacité énergétique équivalente ou d'acheter des crédits spécifiques ou encore de payer des pénalités financières (2,1 ct/KWH).</i></p>

<p>Capture et stockage du CO₂</p>	<p>Objectifs de développement du CCS dans la lignée de l'ACELA. Subventions prévues sur 10 ans pour accélérer la mise au point du CCS dans le secteur électrique, en Asie et aux États-Unis. Incitations aux expérimentations du secteur privé : subvention à hauteur du volume de CO₂ capturé dans les centrales réaménagées, pour les projets permettant une réduction de 50 % des émissions de CO₂. Obligation des centrales à charbon de satisfaire à des normes d'émission, une fois la technologie CCS mature et disponible.</p> <p>Financement : profits de la vente < 2 % (de 2014 à 2018) puis 5 % (à partir de 2018) des permis du marché carbone.</p> <p><i>[*] mise en chantier de 10 projets pilotes.</i></p>
<p>Énergie nucléaire</p>	<p>Soutiens au secteur privé : augmentation des garanties de prêts et révisions des couvertures assurantielles. Nouveaux programmes de R&D (innovation technologique et traitement des déchets). De 2012 à 2015, programme de formation des travailleurs pour l'activité en centrales, financé par les profits de la vente de 0,5 % des quotas du marché carbone en 2012 (0,05 % à partir de 2014).</p>
<p>Réseaux intelligents (« smart grid »)</p>	<p>Subventions aux opérateurs initiant le développement d'un réseau intelligent, essentiellement confié aux États.</p> <p><i>[*] développement du réseau électrique national sur le modèle du « réseau intelligent », amélioration de la protection du réseau électrique américain, notamment contre les cyber-attaques.</i></p>
<p>Efficacité énergétique</p>	<p>Objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique dans la lignée de l'ACELA. Subventions prévues sur 10 ans, notamment destinées aux collectivités locales (États et villes, cf. <i>supra</i>, redistribution des profits de la vente de quotas d'émission) et à la recherche. Renforcement des normes d'efficacité énergétique pour les centrales électriques construites à partir de 2020 (mise aux normes au plus tard en 2025 pour les centrales construites en 2009-2020). Bâtiment : prise en charge d'une partie des frais de rénovation, jusqu'à 50 % des montants investis à hauteur de l'amélioration de l'efficacité énergétique atteinte. Financement : profits de la vente de 0,50 % des quotas du marché carbone pour soutenir la mise aux normes du secteur résidentiel.</p> <p><i>[*] Objectif national : amélioration de 2,5 % annuelle pour 2012. Annonce de nouvelles normes pour la production industrielle, notamment l'éclairage électrique, et le bâtiment (amélioration de 30 % en 2010, 50 % en 2016, des</i></p>

	<i>cibles ambitieuses qui peuvent être abaissées par les autorités le cas échéant à partir de 2013). Subventions à l'achat de moteurs électriques, à la rénovation du bâtiment.</i>
Transports	Subventions aux plans des collectivités locales visant à réduire les émissions du secteur du transport. Financement : profits de la vente de 2 % des quotas du marché carbone en 2012 (1,35 % à partir de 2015, puis dans une fourchette de 0,9 % à 2,5 % à partir de 2016), auxquels s'ajoutent les profits de la vente de 1 % des « quotas supplémentaires ». Jusqu'en 2025, subventions au développement de véhicules « propres ». Financement : profits de la vente de 3 % des permis d'émissions (diminution progressive jusqu'à 1 % en 2014).
Réduction des émissions de gaz à effet de serre	
Objectifs nationaux	Objectifs de réduction des émissions : - 3 % en 2012, - 20 % en 2020, - 42 % en 2030 et - 83 % en 2050 (année de base 2005).
Marché de permis	Lancement en 2012. Marché couvrant les 7 500 plus gros émetteurs du secteur productif, soit 75 % des émissions de CO ₂ nationales. Couverture progressive des secteurs électrique, pétrolier (dont raffineries) et gazier (2012), industriel (en 2014), et des distributeurs de gaz naturel (2016). Objectifs de réduction d'émissions de GES : - 3 % en 2012 - 20 % en 2020, - 42 % en 2030, - 83 % en 2050 par rapport à 2005.
« quotas supplémentaires »	« Soupape » de quotas d'émissions supplémentaires destinée à garantir la stabilité des prix du marché carbone et à aider les industries pour lesquelles la transition énergétique sera particulièrement coûteuse : - <i>Market stability reserve</i> : cf. <i>infra</i> , de 2012 à 2019, mise en réserve de 2 % des quotas du marché carbone, puis 3 % de 2020 à 2050. - Soutien aux finances publiques : de 2012 à 2029, allocation des profits de la vente de 10 % des quotas du marché carbone (22 % à partir de 2030, puis 25 % de 2040 à 2050) pour la réduction du déficit du budget fédéral. - Programmes spécifiques, (<i>voir détails des programmes</i> : transport, agriculture, déforestation domestique et tropicale, soutiens aux mesures d'atténuation et d'adaptation des États, santé publique, transferts internationaux consacrés à l'adaptation et à la diffusion de technologies) : de 2012 à 2025, allocation des profits de la vente de

	3.75 % des quotas mis en réserve (3 % à partir de 2030) à des programmes distincts du marché carbone.
Déforestation/gestion des sols (réduction supplémentaire)	<p>Programme de réduction de la déforestation sous le contrôle de l'EPA et d'USAID :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur le plan domestique : le secteur agricole, qui ne participe pas au système <i>cap & trade</i>, est incité à une meilleure gestion des puits de carbone naturels (terres et forêts) par un mécanisme d'accréditation : les agriculteurs vertueux se voient allouer des <i>offsets</i> ayant valeur de permis d'émissions revendables aux industriels. Soutiens financiers, notamment un accroissement du financement de la recherche pour développer la part des ENR et la séquestration du carbone dans l'agriculture. Financement : de 2012 à 2016, redistribution des profits de la vente de 1 % des quotas du marché carbone (0,28 % à partir de 2014), auxquels s'ajoutent les profits de la vente de 1 % des « quotas supplémentaires » pour soutenir les investissements du secteur dans les ENR. - à l'étranger (<i>cf. infra</i>) : <i>offsets</i> internationaux permettant à horizon 2020 des réductions supplémentaires équivalent à 10 % du volume d'émissions américaines de 2005.
Adaptation et atténuation domestique (réduction supplémentaire)	<p>Soutiens aux initiatives des États visant à adapter les systèmes hydriques au changement climatique, la prévention des catastrophes naturelles, la protection des côtes, l'atténuation – notamment le recyclage. Financement : profits de la vente de 0,5 % à 1,3 % des quotas du marché carbone, augmentation à partir de 2016 (+ 2,18 %).</p> <p>Programme récompensant les initiatives précoces d'atténuation, engagées de 2001 à 2009. Financement : profits de la vente de 2 % des quotas du marché carbone, en 2012/2013.</p> <p>Plan de protection de la santé publique contre les effets du changement climatique. Financement : profits de la vente de 0,10 % des quotas du marché carbone.</p> <p>Plan de protection des ressources naturelles. Financement : profits de la vente de 1 % des quotas du marché carbone (2 % à partir de 2022, 4 % à partir de 2027).</p>
<i>Offsets</i>	À partir de 2018, possibilité de recours à des permis compensatoires pour atteindre les objectifs d'atténuation : 2 milliards de permis <i>offsets</i> (1/3 des émissions sous <i>cap</i>) à utiliser prioritairement sur le sol américain (recommandation : ¾ des permis, avec une marge additionnelle pour les <i>offsets</i> internationaux de 750 millions t CO ₂ en cas d'insuffisance de la demande domestique). Les secteurs éligibles aux compensations englobent les

	émissions de méthane), l'agriculture et les initiatives de préservation forestière (cf. <i>supra</i>).
<i>Banking</i> et <i>borrowing</i> des permis	Possibilité de placement (<i>banking</i>)
Réserve de permis et régulation des prix	« <i>Soft collar</i> » évolutif, appelé à augmenter annuellement : pour l'année 2012, prix plancher : 10 USD/téq.CO ₂ ; prix plafond : 28 USD/téq. Fourchette garantie par la mise aux enchères d'une partie des permis (<i>market stability reserve</i> provisionnée par la mise en réserve annuelle de 2 % des quotas à court terme cf. <i>supra</i>) pouvant être reconstituée par le rachat <i>d'offsets</i> .
Surveillance de marché	Contrôle confié à une seule instance (CFTC - <i>Commodities Futures Trading Commission</i>). Création d'une institution veillant à l'efficacité des <i>offsets</i> (<i>Office of Offsets Integrity</i>)
Accompagnement économique de la transition énergétique	
Compétitivité	<p>Prix des permis plafonné à 28 USD (cf. <i>supra</i>).</p> <p>Marché de quotas d'émissions : dérogation aux agriculteurs et aux PME émettant moins de 25 000 t CO₂.</p> <p>Aides aux secteurs « exposés » au risque de fuite de carbone (chimie, industrie lourde, etc.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soutiens financiers et allocation gratuite de 4 % des permis du marché carbone aux secteurs exposés en 2012 (15 % à partir de 2014, puis réduction au rythme de l'évolution des objectifs d'atténuation nationaux à partir de 2015), auxquels s'ajoutent 0,5 % des quotas « supplémentaires » chaque année. - programmes de formation aux nouvelles sources d'énergies destinés aux travailleurs. Financement : redistribution des profits de la vente de 1,5 % des quotas du marché carbone en 2012, puis 0,5 % à partir de 2014 et 1 % à partir de 2015. - compensation des pertes d'emplois associées à des délocalisations dues à des « fuites de carbone » (compensations à hauteur de 156 semaines de salaire, 1500 USD pour soutenir la recherche d'emploi, 80 % de la couverture santé, formation professionnelle.).

	<p>- mécanisme d'ajustement aux frontières</p> <p>Allocations gratuites à certains secteurs (diminution jusqu'à disparition des concessions programmée de 2026 à 2030) : au total, 75 % des quotas en 2012 (3,5 milliards téq.CO₂) : 35 % au secteur électrique – dont 30 % aux distributeurs locaux, auxquels s'ajoute pour les plus petits acteurs de 2012 à 2025 les revenus de la vente de 0,5 % des quotas, ainsi que ceux de 0,5% des « quotas de réductions supplémentaires »- 9 % aux distributeurs locaux de gaz. De 2014 à 2026, allocation de 2,25% des quotas aux raffineries.</p> <p><i>[*] doublement de l'investissement national dédié à l'innovation énergétique et technologique ;</i></p>
Emplois verts	Financements pour la formation des étudiants et travailleurs aux nouvelles industries (cf. <i>supra</i>), la formation de reconversion, établissement d'une bourse d'emploi web spécialisée dans les nouveaux métiers de l'énergie.
Soutien au consommateur	<p>À partir de 2026, aides directes au consommateur (à hauteur de 6,6 % des profits des enchères de quota, puis 50,8 % à partir de 2035) pour compenser la hausse des coûts de l'énergie.</p> <p>Concessions de rabais ciblés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la facture électrique des ménages issus de classes moyennes et défavorisées. Financement : vente de 15 % des quotas annuels, puis 18,5 % à partir de 2029. - jusqu'en 2030, aides des États ciblées sur les ménages ayant une chaudière à propane/fioul. Financement : vente de 1,5 % des permis d'émissions (diminution programmée à partir de 2026) <p>Obligation des distributeurs d'électricité et de gaz d'atténuer la hausse des tarifs.</p> <p>Régulation des prix (<i>price collar</i>) garantissant une certaine stabilité des prix de l'énergie.</p> <p><i>[*] Redistribution des pénalités financières payées par les compagnies électriques aux consommateurs. Protection du consommateur contre la volatilité des prix de l'énergie : amélioration de la transparence des marchés pétroliers, définition de nouveaux pouvoirs de contrôle des régulateurs de l'énergie, calqués sur ceux des marchés financiers, accroissement de l'auto-appvisionnement (augmentation des réserves pétrolières de 30 millions de barils dans un souci de sécurité énergétique, ouverture de recherches d'hydrocarbures dans l'est du Golfe du</i></p>

	<i>Mexique)</i>
Mandat assigné aux négociateurs américains dans la conclusion d'un traité international	
Transferts financiers : soutiens à l'adaptation et à la lutte contre le changement climatique dans les PED	<p>Annnonce d'une aide annuelle concédée aux PED, dont les pays émergents, grands émetteurs mondiaux, selon leurs efforts de décarbonisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - transferts de 50 millions de l'<i>Economic Development Administration</i> (EDA) pour l'assistance technique et les initiatives de 'croissance verte' - création d'un programme dédié au financement de l'adaptation des PED les plus vulnérables (<i>International Climate Change Adaptation and Global Security Program</i> géré par USAID, l'EPA et le gouvernement) - création d'une agence stratégique pour l'investissement climatique international (<i>Strategic Interagency Board on International Climate Investment</i>) chargée de contrôler les transferts financiers effectués par les EU. - création d'un programme consacré au financement des initiatives d'atténuation d'émissions des PED (<i>International Clean Energy Deployment Program</i>) <p>Financement : de 2012 à 2021, profits de la vente de 2 % des quotas du marché carbone (4 % à partir de 2022, 8 % à partir de 2027), auxquels s'ajoutent, de 2012 à 2026, les profits de la vente de 0,25 % de quotas supplémentaires.</p>
Prévention des fuites de carbone	<p>Possibilité de raccorder le système <i>cap and trade</i> américain à d'autres marchés carbone</p> <p>Mécanisme d'ajustement frontalier (à déterminer)</p> <p>Suivi des initiatives de réduction d'émissions mises en oeuvre par les grands émetteurs étrangers</p>
Déforestation internationale	<p>Programme d'<i>offsets</i> internationaux spécifiques permettant de réaliser en 2020 une réduction additionnelle de 10 % des émissions par rapport à 2005 (cf. <i>supra</i>). Gestion confiée à l'EPA. Allocation de 5 % des quotas du marché carbone sous forme d'<i>offsets</i> forestiers de 2012 à 2035 (3 % à partir de 2026, puis 2 % à partir de 2031).</p>

<i>Offsets internationaux</i>	À partir de 2018, possibilité de recours à des permis compensatoires pour atteindre les objectifs d'atténuation : jusqu'à 1,25 milliard de t CO ₂ de permis <i>offsets</i> internationaux par an (cf. <i>supra</i>). Valeur d'échange des <i>offsets</i> internationaux fixée à 4/5 des permis d'émissions.
-------------------------------	---

[] Dispositions contenues dans l'American Clean Energy Leadership Act le 17 juin, adopté le 17/64/09 par la Commission de l'énergie et des ressources naturelles du Sénat]*

La répartition des quotas d'émissions sous *cap* est présentée sous forme d'ordres de grandeur annuels, qui ne reprennent pas le détail de l'évolution des allocations de 2012 à 2015.

Chapitre 3

La Chine dans le processus post-2012 : la difficile inclusion d'un grand émergent

Sommaire

<i>Chapitre 3 : La Chine dans le processus post-2012 : la difficile inclusion d'un grand émergent</i>	<i>117</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>121</i>
1. La Chine tente d'infléchir sa trajectoire d'émissions dans une économie carbonée	127
1.1. Les déterminants des émissions chinoises	127
1.2. Le tournant environnemental de la Chine, un enjeu écologique mais aussi social.....	131
1.3. Un succès encore en demi-teinte : une inflexion de la trajectoire d'émissions sans mesure avec les ambitions de la Chine.....	134
1.4. Les entraves aux ambitions du pouvoir central	137
2. La fin du mutisme dans les négociations du régime post-2012...	140
2.1. La vision chinoise du partage du fardeau repose sur une interprétation historique du principe du « pollueur payeur ».....	140
2.2. Comment faire entrer la Chine dans l'Annexe I ?	143
2.2.1. La question du financement est présentée comme un volet essentiel de la contribution des pays développés.....	143
2.2.2. Les transferts technologiques portent en germe la rénovation des mécanismes compensatoires et le renouvellement du régime international des droits de propriété intellectuelle (DPI),	144
2.2.3. Les garanties données par le partenaire américain seront cruciales	147
2.3. Quelles évolutions attendre du partenaire chinois dans la coopération mondiale contre le changement climatique ?	147

Chapitre 3

La Chine dans le processus post-2012 : la difficile inclusion d'un grand émergent

Résumé

Grâce à une croissance exceptionnelle depuis le début des années 2000, la Chine est désormais la troisième puissance économique mondiale : son économie émergente repose en grande partie sur le charbon et sur une industrie fortement consommatrice d'énergie, ce qui explique qu'elle soit devenue le premier émetteur de gaz à effet de serre en 2007 avec une augmentation d'émissions régulièrement supérieure à 10 % par an depuis 2002. Tout l'enjeu pour ce pays est donc de se diriger vers une société post-carbone en s'écartant du « modèle énergétique » occidental. La Chine devra pour cela modifier en profondeur son schéma de développement, aller plus loin que les premiers engagements qu'elle a pris en matière de recours aux technologies vertes et s'orienter vers de nouveaux modes de consommation. Les autorités chinoises ont jusqu'ici largement utilisé les réserves nationales de charbon, afin de satisfaire leurs besoins énergétiques et ne renonceront pas à cette stratégie à moyen terme.

Consciente de la nécessité de réorienter son modèle énergétique, la Chine a entrepris de réels efforts, afin d'asseoir son développement économique sur des bases durables en s'écartant d'un modèle énergétique « à l'occidental » insoutenable à moyen terme. Force est cependant de constater que ces efforts ont été en partie minorés par une croissance extraordinaire, qui a déjoué les prévisions et les objectifs fixés. La complexité d'un pouvoir centralisé gouvernant un vaste territoire, découpé en provinces autonomes, représente d'autres handicaps à dépasser.

Il est encore malaisé de prédire la traduction de ces évolutions sur la position que le géant chinois adoptera dans les négociations visant à renouveler les termes de la coopération internationale pour la lutte contre le changement climatique (CC). La Chine se borne pour l'instant à réaffirmer les fondamentaux de sa position historique : outre un refus catégorique de s'engager sur des objectifs nationaux chiffrés de réduction, elle milite pour l'assignation préalable des pays développés à des réductions d'émissions de GES notablement plus ambitieuses que ce qu'ils proposent et pour une mise à contribution unilatérale de ces mêmes pays industrialisés en matière de transfert financier (de l'ordre de 0,5 à 1 % de leur PIB) et technologique, afin d'aider les Pays En Développement (PED) à faire face aux coûts de la lutte et de l'adaptation au changement climatique.

Au travers du refus d'acter un engagement mondial à long terme transparait une volonté commune aux PED et pays émergents de ne pas hypothéquer leur croissance future. Cependant, élément nouveau dans le débat, la croissance économique de la Chine la sépare, année après année, du groupe des pays non membres de l'Annexe I. Cette évolution explique les demandes récurrentes, tant des pays industrialisés que des PED, en faveur d'une réévaluation du statut dérogatoire de la Chine vis-à-vis d'engagements contraignants. Consciente qu'elle doit à tout prix éviter une marginalisation doublement pénalisante, puisqu'elle serait non seulement isolée sur la

scène diplomatique mais également en retard sur la transition énergétique mondiale, cette dernière semble avoir infléchi sa stratégie de négociation. Elle laisse présager ainsi qu'elle renoncera à s'imposer comme élément bloquant des négociations, tant elle a intérêt à la conclusion d'un accord international.

La Chine aborde les négociations du régime post-2012 avec un volontarisme certain vis-à-vis de la conclusion d'un accord international. Cette position laisse entrevoir un arbitrage subtil : consciente qu'elle doit lancer les chantiers de fond d'une transition énergétique, elle est peu disposée à sacrifier un développement économique, nécessaire à la cohésion sociale. Le discours officiel projette donc l'image d'une Chine « citoyenne » assumant sa part du fardeau de la lutte contre le changement climatique. Tout en tenant compte du caractère limité de sa marge de manoeuvre domestique, Pékin conserve la volonté de préserver son rôle de figure de proue au sein du G77 et de se placer en position de force : il s'agit pour elle non seulement de conserver les exemptions accordées aux PED en matière d'effort de réduction mais aussi d'asseoir son statut dans le jeu diplomatique international. Lors du sommet de juin 2008 du G8, étendu à un G13, la Chine a ainsi refusé d'endosser l'objectif mondial de division par deux des émissions à 2050 en l'absence d'engagements à moyen termes des pays développés.

Les positions chinoises présentées début 2009 consistaient à imposer une réduction à 2020 de 25 à 40 % des émissions aux pays développés et à leur demander un transfert équivalent à 0,5-1 % de leur PIB. Ces positions permettent à la Chine de s'aligner sur les nouvelles exigences exprimées par d'autres PED, membres du G77. Elles pourraient être interprétées comme de simples mises de jeu pour la négociation lui permettant de rejeter des engagements trop contraignants, mais également d'obtenir de ses interlocuteurs du Nord des objectifs ou des transferts à la hauteur des efforts importants qu'elle prévoit elle-même d'entreprendre en matière de « décarbonisation » de ses fondamentaux économiques.

La préférence chinoise pour un accord qui reprendrait les bases du Protocole de Kyoto est manifeste. Une telle architecture lui laisserait tout loisir de piloter sa transition énergétique sans s'astreindre à des engagements contraignants auprès de la communauté internationale, et préserverait les avantages qu'elle retire actuellement des mécanismes compensatoires de type MDP.

L'engagement de la Chine sur des objectifs absolus de réduction d'émissions nationales ne semble donc pas être à l'ordre du jour. Mais la Chine ne gagnerait pas à l'échec de la coopération internationale, surtout si l'issue des concertations de Copenhague la désignait comme responsable de l'échec. Aussi, dans la mesure où les pays développés accepteraient des objectifs ambitieux de réduction à 2020 et concèderaient des contreparties technologiques et financières substantielles, elle pourrait acter un objectif de division par deux des émissions mondiales à 2050, s'engager sur des objectifs de réduction d'intensité carbone à 2020 et rejoindre le marché international de permis d'émissions susceptible d'être instauré entre les principaux porteurs d'enjeux de l'Annexe I. L'acceptation d'une comptabilisation des émissions reposant sur le lieu de consommation et non sur leur lieu de production pourrait également entraîner son adhésion au processus de discussion. Un tel accord suppose cependant l'engagement d'un véritable jeu coopératif avec les États-Unis et l'Union européenne, qui tarde à s'engager.

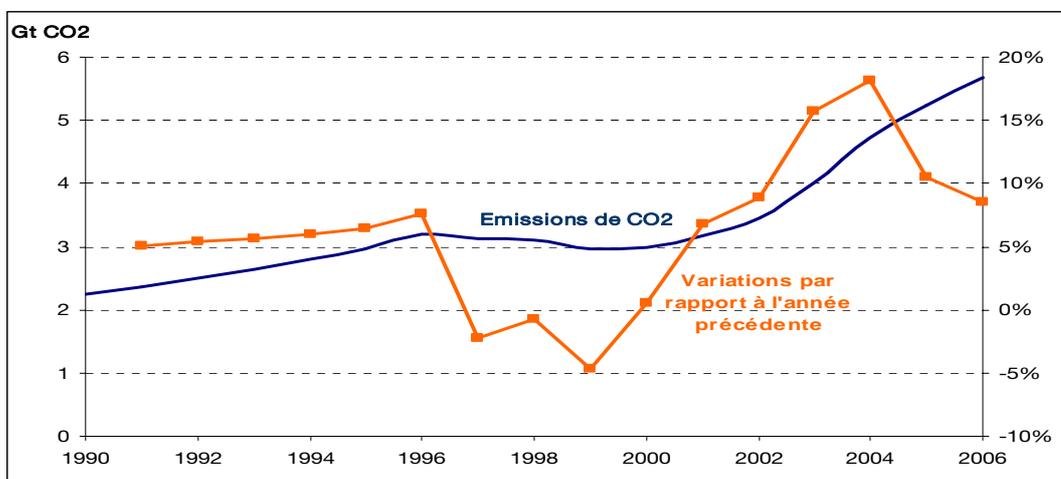
L'engagement de la Chine enverrait un signal déterminant aux pays émergents qu'il est nécessaire d'inclure à court terme dans l'entreprise mondiale de lutte contre le changement climatique. En dépit d'un ralentissement ponctuel dû à la récession économique (- 3 % cette année) les PED dits avancés, tels que la Chine, le Brésil, la Russie ou l'Afrique du Sud, devraient ainsi infléchir leur trajectoire d'émissions à partir de 2020 pour que l'objectif d'une stabilisation thermique à 2°C reste envisageable¹.

¹ AIE, Prévisions annuelles de l'énergie mondiale 2009, à paraître.

L'accord post-2012 sur la lutte contre le changement climatique ne pourra être considéré comme positif que s'il est signé, puis ratifié par les États-Unis et par la Chine, devenue le premier émetteur mondial de gaz à effet de serre (GES) en 2007. Les émissions chinoises représentent aujourd'hui un quart de celles de la planète : à leur rythme d'évolution actuel, elles pourraient doubler d'ici à 2030, et dépasseraient alors les quantités limites retenues à l'échelle du monde comme objectif en 2050.¹

Consciente de la nécessité de réorienter son modèle énergétique, la Chine a entrepris de réels efforts afin d'asseoir son développement économique sur des bases durables en s'écartant d'un modèle énergétique « à l'occidental » insoutenable à moyen terme. Ses premières initiatives ont cependant été en partie entravées par une croissance extraordinaire, qui a déjoué les prévisions et les objectifs fixés, et par la complexité de la gouvernance centralisée d'un vaste territoire.

Graphique n° 1 : Émissions de CO₂ de la Chine et variations depuis 1990



Source : the Netherlands Environmental Assessment Agency

Pékin entend toutefois prendre une part active aux négociations pour l'élaboration du régime post-2012 en matière de lutte contre le changement climatique, mais la volonté de préserver un rythme de développement économique synonyme de stabilité sociale l'amène pour le moment à refuser tout objectif absolu de réduction d'émissions réclamé par les pays développés, désormais au fait de la prépondérance chinoise en matière de dégradation climatique. La Chine fait donc face à la pression de la communauté internationale qui l'incite à renoncer au statut dérogatoire dont elle bénéficie au titre du Protocole de Kyoto, tandis qu'elle souhaite de son côté proroger l'architecture du traité provenant de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Les systèmes compensatoires comme le

¹ Si les évaluations officielles ne sont pas exemptes d'incertitudes, le *Netherlands Environmental Assessment Agency* estime que les émissions chinoises de CO₂, auraient atteint 6,1 Gt en 2007. D'après l'Agence Internationale de l'Énergie, environ 78 % des GES émis par la Chine proviendraient de CO₂, 13 % de CH₄, et 8 % de NO₂. Les émissions de carbone chinoises croissent au rythme très élevé de + 8 % annuel (2007) et représentent une proportion supérieure à celles des États-Unis (21 % des émissions mondiales). Sources : Netherlands Environmental Assessment Agency (2008) : *China contributing two thirds to increase in CO₂ emissions* ; AIE (2007) : *IEA Database on CO₂ Emissions from Fuel Combustion, 1971-2005*.

Mécanisme de développement propre bénéficiant en effet actuellement à l'économie chinoise.

La Chine ne gagnerait pas à l'échec de la coopération internationale, surtout si l'issue des négociations la désignait comme responsable de l'échec. Aussi, dans la mesure où les pays développés accepteraient des objectifs ambitieux de réduction à 2020 et concèderaient des contreparties technologiques et financières substantielles, elle pourrait acter un objectif de division par deux des émissions mondiales à 2050, s'engager sur des objectifs de réduction d'intensité carbone à 2020 et rejoindre le marché international de permis d'émissions susceptible d'être instauré entre les principaux porteurs d'enjeu de l'Annexe I. Un tel accord suppose cependant l'engagement d'un véritable jeu coopératif avec les États-Unis et l'Union européenne, qui tarde à s'engager.

1. La Chine tente d'infléchir sa trajectoire d'émissions dans une économie carbonée

1.1. Les déterminants des émissions chinoises

L'envolée économique (une croissance du PIB de 9,8 % par an en moyenne depuis 1980) et le poids démographique de la Chine l'ont hissée au rang de **second consommateur mondial d'énergie, derrière les États-Unis**. La politique de développement chinoise s'appuie en grande partie sur l'exploitation de ses importantes réserves de charbon, qui lui donnent une sécurité énergétique à laquelle elle ne renoncera pas à court terme. Le pays est le premier producteur mondial de charbon avec 38 % de la production annuelle mondiale et satisfait ainsi 70 % de son énergie primaire. L'utilisation de ce combustible solide est massive en particulier dans le secteur électrique (à l'origine de 80 % de l'électricité produite) et dans l'industrie. À eux seuls, ces deux secteurs représentent 85 % du charbon consommé en Chine¹ et 80 % des émissions de CO₂. À titre d'exemple, dans l'Union européenne, la production d'électricité et de chaleur et l'industrie contribuent à moins de 50 % des émissions de CO₂.

La raison en est qu'en plus d'être le premier pays producteur de produits manufacturés au monde, la Chine a largement développé son industrie grande consommatrice d'énergie, en particulier depuis 2001, année de son entrée dans l'Organisation mondiale du commerce : elle produit actuellement 50 % du ciment mondial (industrie responsable de 20 % des émissions chinoises), 35 % de l'acier mondial et 28 % de l'aluminium². L'industrie intensive représente près de 50 % de la consommation énergétique nationale³, une consommation en grande partie tirée par un besoin croissant pour la construction et la modernisation des villes et des infrastructures de transport.

¹Asia society (2009) : *A roadmap for US-China cooperation on energy and climate change*, janvier 2009, Asia Partnership center on U.S.-China relation and Pew Center on Global Climate Change.

² OCDE (2008), OECD in Figures 2008.

³ Yingling, L.(2009), A Chinese Perspective on Climate and Energy, WorldWatch Institute.

Le premier « atelier du monde » s'est positionné comme un acteur majeur du commerce international et 15 % à 34 % de ses émissions de CO₂ proviendraient de la fabrication de produits destinés à l'exportation. Cependant, la Chine est soucieuse de pérenniser son rattrapage économique, une préoccupation commune aux pays émergents. **Si elle devait garder la même structure de production avec une population consommant « à l'américaine », les émissions de CO₂ chinoises seraient cinq fois plus importantes que celles des États-Unis et égaleraient ainsi les émissions mondiales actuelles.**

Tableau n° 1 : Quelques indicateurs de richesses et de consommation

	PIB/habitant (\$/habitant)	Énergie primaire consommée par habitant (ktep/hab)	Électricité consommée par habitant (MWh/hab)	Véhicules pour 1000 habitants ¹	Intensité énergétique (tep/US\$ppp 2000)	CO ₂ , émis par habitant (t/hab)	CO ₂ , par PIB (kg/2000 USD) ²
États-Unis	37 209	8,4	12,8	840,5	0,22	19,8	0,51
France	36 550	4,5	7,1	491	0,16	6,6	0,26
Chine	5 882	1,4	1,9	26 ,6	0,34	4,6	2,68

Source : Energy Information Administration (2008), *International Energy Outlook*

Quelques indicateurs peuvent témoigner de la tendance actuelle de croissance :

- chaque année, **plus de 10 millions de personnes migrent de la campagne vers la ville³**, rendant nécessaire la construction de 20 milliards de m² de logements supplémentaires⁴, l'équivalent de la structure européenne existante. Or un urbain consomme trois à quatre fois plus d'énergie qu'un consommateur rural. Entre 1999 et 2002, ces derniers n'ont d'ailleurs représenté que 3,4 % de l'énergie produite, alors même que plus de 40 % de la population vit en milieu urbain⁵ (moyenne mondiale : 50 %, moyenne des pays développés : 75 %) ;

- **la production électrique a augmenté de + 165 % en dix ans**, atteignant 2 864 TWh⁶ (soit près de 650 GW de capacités) ;

- en 2007, la production de voitures a augmenté de + 22 % pour atteindre 8,9 millions de véhicules. Actuellement, le nombre de véhicule est encore faible au regard de la population (38 pour 1000 habitants), soit plus de 50 millions d'automobiles (dernières statistiques du ministère de la sécurité publique : 70 millions de voitures particulières au 31 juillet 2009). Les prévisions de croissance de ce secteur sont alarmantes, puisqu'aujourd'hui aucune alternative sérieuse au pétrole n'a encore été éprouvée.

¹ US Department of Energy (2008) : *Transportation Energy Data Book, Chapter 3*.

² OCDE (2008) : *OECD in Figures 2008*.

³ McKinsey & Company (2009) : *China's Green Revolution : Prioritizing Technologies to achieve energy and environmental sustainability*, Beijing : McKinsey & Company.

⁴ Climate Group (2008), *China's clean revolution, London : The Climate Group*.

⁵ The China Greentech Initiative, *The China Greentech report 2009*, septembre 2009.

⁶ À noter que la France produit 570 TWh (2006) avec une croissance de + 11,8 % entre 1996 et 2006.

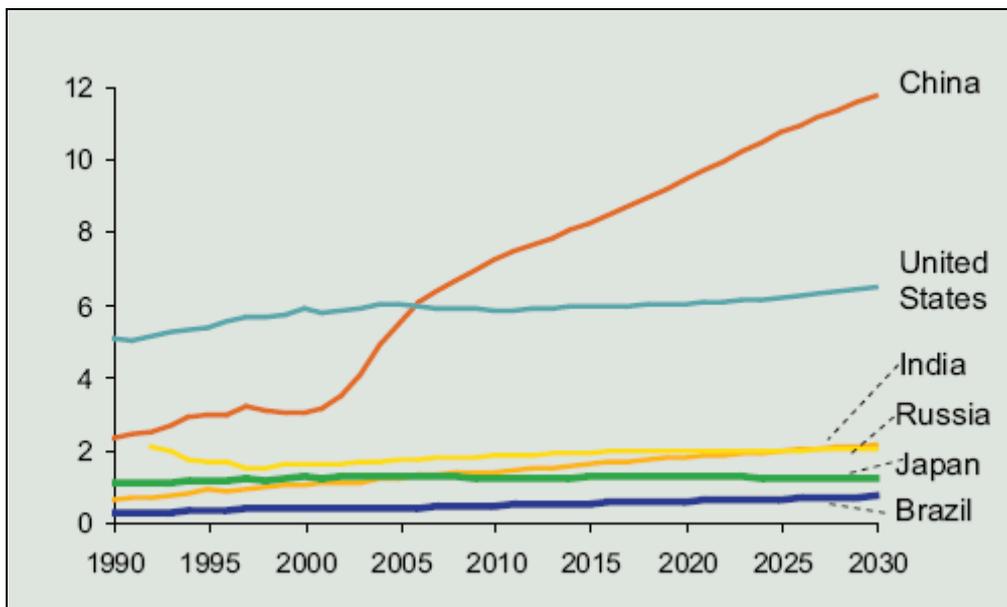
Dans son dernier rapport, le Climate Group envisage un triplement de la flotte de véhicules particuliers en 2020, soit 150 millions de véhicules, un chiffre qui pourrait s'élever à 290 millions en 2030. Ce *think tank* estime que la flotte de véhicules devrait continuer à s'appuyer essentiellement sur le diesel et l'essence, portant les besoins d'importations en 2030 à 16 millions de barils par jour, contre 3,5 millions en 2006. L'AIE, moins pessimiste, évalue ses besoins à 13 millions. Si ces études prospectives donnent des chiffres différents, il n'en reste pas moins que les ordres de grandeurs sont sensiblement les mêmes. **Ils augurent de difficultés croissantes pour le pays : une multiplication des problèmes d'engorgement des villes chinoises, davantage de pollution locale, une augmentation des émissions de CO₂, sans oublier une dépendance énergétique accrue.**

Tableau n° 2 : Projections de l'AIE¹ et potentiel de réduction

Secteur	Prévisions pour 2030	Potentiel de réduction
Secteur électrique	- 1300 GW supplémentaires, soit deux fois la capacité actuelle - 8670 TWh consommés	Réduction de 12 % de la demande électrique, soit 1040 TWh
Secteur industriel	1046 Mtep de consommation	Réduction de 18 %, soit 187 Mtep
Transport	Importation de 13,1 millions de barils par jour (contre 3,5 en 2006)	
Total	3819 Mtep	Réduction de 15 %, soit 563 Mtep

¹World Resources Institute (2008) : *China's Booming Energy Efficiency Industry*.

Graphique n° 2 : Projections à 2030 d'après le scénario de référence de l'AIE des émissions de CO₂ provenant de la combustion d'énergies fossiles



Source : China Greentech Initiative, 2009

En 2030, le scénario de référence de l'AIE prévoit que les émissions de la Chine issues de la combustion d'énergies fossiles seront près de deux fois celles des États-Unis.

Dans un contexte où les efforts du gouvernement en faveur de la lutte contre le changement climatique se multiplient, l'année du pic des émissions chinoises de CO₂ fait l'objet de nombreuses spéculations. Les incertitudes quant aux perspectives de croissance, mais surtout les interrogations quant à l'efficacité des mesures engagées (leur éventuel durcissement) conduisent à des résultats contrastés. Le rapport publié par le Centre de recherche sur l'énergie de la NDRC estime en juillet 2009 que la poursuite des mesures actuelles, sans renforcement ni atténuation, permettrait d'atteindre le pic d'émissions en 2040. Des mesures plus volontaristes de mise en œuvre d'une économie sobre en carbone, permettraient d'anticiper le pic et de l'atteindre en 2035. C'est également l'année 2035 que retient l'Académie des Sciences dans son rapport de mars 2009. Quelles que soient les mesures adoptées, la perspective d'un pic d'émission atteint avant 2030 semble irréaliste pour les chercheurs chinois.

La perspective d'un tel niveau d'émissions (cf. Graphique 2) augure d'une aggravation de la pollution qui touche d'ores et déjà la Chine : celle-ci compte 13 des 20 villes les plus polluées au monde, un quart de son territoire subit régulièrement des pluies acides¹ et la désertification s'amplifie. L'urgence environnementale plaide ainsi pour une voie de développement s'écartant du « modèle occidental ».

¹ Valenchon S. et Massol O. (2007) : *Le charbon en Chine : état des lieux et perspective, Panorama 2008*, Institut français du pétrole.

1.2. Le tournant environnemental de la Chine, un enjeu écologique mais aussi social

En raison de l'impact préoccupant de la pollution sur la population, **l'environnement est l'une des tribunes privilégiées de la société civile chinoise naissante**. Le gouvernement est ainsi conduit à reconnaître les déséquilibres issus de la contradiction entre le développement socioéconomique et la préservation des ressources et de l'environnement. Le nombre d'ONG se consacrant aux questions environnementales a connu ces dernières années une forte augmentation. À la fin de l'année 2008, on recensait officiellement plus de 3 300 groupes. Il convient de rappeler que ce chiffre inclut, outre 500 organisations chinoises non gouvernementales au sens propre, des groupes financés par le gouvernement, des branches d'organisations internationales et des associations étudiantes. La prise de conscience des enjeux environnementaux se manifeste également par la multiplication de manifestations ou d'émeutes dénonçant des cas de pollution¹ Selon un chercheur de l'Université de Wuhan, leur nombre augmente en moyenne de 29 % par an². Alors que les plans quinquennaux des années 1990 avaient mis l'accent sur la croissance économique et le développement de l'industrie et de l'agriculture, le onzième Plan (2006-2010) change de perspective et fixe des objectifs plus équilibrés entre la structure économique, l'environnement et les questions sociales, définissant la consommation et le développement des services comme des chantiers prioritaires. **Pour la première fois, le plan quinquennal fixe des objectifs quantitatifs d'intensité énergétique, indicateur défini comme la consommation énergétique par unité de PIB.** Après une diminution entre 1980 et 2000, sa brusque augmentation depuis 2000 reflète en grande partie la vigueur du développement de l'industrie intensive en énergie et de la croissance économique.

Encadré n° 1 : Objectifs principaux du 11^e plan quinquennal chinois (2006–2010)

- Réduction de l'intensité énergétique : - 20 % par rapport à 2005
- Diminution de la consommation d'eau par unité de valeur ajoutée de l'industrie : - 30 % par rapport à 2005
- Limitation de l'irrigation dans l'agriculture à son niveau actuel
- Augmentation du recyclage des déchets industriels solides de + 60 %
- Réduction des émissions totales de polluants majeurs de - 10 %
- Augmentation de la couverture forestière afin d'atteindre 20 % (actuellement 18,2 %)
- Contrôle des gaz à effet de serre

Si les efforts en matière de lutte contre le changement climatique transparaissent dans le 11^e plan, l'année 2007 marque un tournant en matière de politiques environnementales avec la parution de deux textes fondamentaux : le ***National Climate Change Programme***, qui prévoit un éventail de mesures destinées à économiser quelques 950 Mt de CO₂ d'ici à 2010 et un **plan de développement à moyen et long terme pour les énergies renouvelables**, qui fixe notamment deux objectifs de production d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique primaire : 10 % à 2010 et 15 % à 2020.

¹ En 2005, le gouvernement recensait plus de 50 000 manifestations pour des revendications environnementales.

² Cheng Yuyan, « La réponse législative aux incidents de masse causés par les atteintes à l'environnement, », <http://www.riel.whu.edu.cn/article.asp?id=29699>, consulté le 29 octobre 2009.

Tableau n° 3 : Objectifs pour 2010 et 2020 issus du plan sur le développement des énergies renouvelables

Énergies	Actuel (2005) ¹	Objectifs pour 2010	Objectifs pour 2020
Hydraulique	132 (2006)	190 GW	300 GW
Centrale biomasse	2 GW	5,5 GW	30 GW
Bioéthanol	1 Mt	2 Mt	10 Mt
Biodiesel	0,05 Mt	0,2 Mt	2 Mt
Éolien	12,2 GW (2008) ²	10 GW	30 GW
Solaire PV	70 MW	300 MW	1800 MW
Solaire thermique	15 Mm ²	150 Mm ²	300 Mm ²

Le « **plan national pour le développement de l'électricité nucléaire : 2005-2020** » visait à la mise en œuvre d'une « avancée active » de l'énergie nucléaire avec pour objectif 40 GW de centrales nucléaires en 2020. Cet objectif accroît la part du nucléaire des 2 % actuels à 4 %. Pourtant de récentes déclarations de représentants de la NDRC³⁴ (Commission Nationale pour le Développement et la Réforme) laissent présager que ces objectifs seront revus à la hausse dans le douzième plan quinquennal (2011-2015). En avril 2009, ce dernier prévoyait que les efforts s'intensifieraient afin que la part du nucléaire dans le bouquet électrique dépasse les 5 % à l'horizon 2020, un objectif qui se traduirait par une capacité de 70 GW. Le directeur du département de l'économie d'énergie estime pour sa part qu'à **l'horizon 2020 la part de l'électricité nucléaire dans la capacité électrique installée pourrait atteindre 8 %**⁵.

Les textes législatifs présentent les grandes lignes des actions en faveur de la lutte contre le changement climatique. De nombreux programmes, tant nationaux que locaux précisent les actions concrètes à mettre en œuvre :

- Ainsi, afin de réduire l'empreinte carbone de l'industrie lourde, en 2006, la NDRC a lancé un vaste programme visant à astreindre les 1 000 entreprises les

¹ NDRC (2007) : Medium an Long term Development Plan for Renewable Energy in China, 09/07.

² GWEC (2009) : Global Wind 2008 Report.

³ La NDRC est la Commission Nationale pour le Développement et la Réforme, surnommée le ministère des ministères, elle joue un rôle prépondérant dans la conception et la mise en œuvre des politiques.

⁴ Zhang Guobao, (2009) « Le développement scientifique : voies pour relever le défi de l'industrie électrique », Revue Qiushi, n° 7, Zhang Guobao est directeur du Bureau de l'énergie et vice directeur de la NDRC en avril 2009.

⁵ Selon Zhang Guobao, la part de l'électricité nucléaire dans les capacités installées (en octobre 2009) est de moins de 2 % et 0,6 % de l'énergie primaire est d'origine nucléaire.

plus polluantes (responsables de 33 % de la consommation énergétique nationale en 2005) à une réduction de leur intensité énergétique correspondant à une économie d'énergie de 100 Mt équivalentes charbon (Mtec) sur la période définie par le onzième plan quinquennal. Cet objectif traduit en termes de diminution des émissions équivaldrait à environ 250 Mt de CO₂¹. La capacité à faire respecter ces objectifs par les entreprises est un critère d'évaluation des gouvernements provinciaux. D'autres mesures ont été mises en œuvre par le gouvernement chinois : des prix de l'électricité différenciés selon les industries (depuis 2004), des subventions aux entreprises proportionnelles à l'énergie économisée grâce à l'installation de technologies plus avancées (niveau des subventions différent selon les provinces), des prêts à taux préférentiels pour les entreprises souhaitant augmenter leur efficacité énergétique, des incitations à promouvoir un « commerce vert » (abaissement ou gel des taxes sur certains types de produits depuis 2006), des standards sur certains produits (depuis 2005) etc. ;

- La NDRC a également mis en place **dix chantiers considérés comme prioritaires en matière d'économie d'énergie** notamment dans les bâtiments et les transports publics. La loi pour l'économie d'énergie (1997, amendée en 2007) demande aux provinces d'élaborer des plans d'action visant à améliorer l'efficacité énergétique des villes et fixe des standards tant pour les nouvelles constructions que pour la qualité des carburants. Ces chantiers couplés au programme « *Top 1000 energy-consuming enterprises* » permettraient d'éviter l'émission de 550 Mt de CO₂ ;

Graphique n° 3 : Les dix chantiers prioritaires pour l'économie d'énergie

KEY ENERGY CONSERVATION PROJECTS	GOAL (IN MILLIONS OF TCE)	EMISSIONS REDUCTION	MARKET ASSESSMENT IN BILLIONS OF YUAN (US\$)
COAL-FIRED INDUSTRIAL BOILER (KILN) TRANSFORMATION	41.60	2.20M TONS OF SO ₂	167 (24)
REGIONAL CHP	-	-	50M KWH*
USE OF RESIDUAL HEAT AND PRESSURE	30.00	-	45 (6.58)
CONSERVATION OF, AND ALTERNATIVES TO, OIL	80.00	-	400 (59)
MOTOR SYSTEM ENERGY CONSERVATION	20BN KWH	-	20 (2.9)
ENERGY SYSTEM OPTIMIZATION	8.14-8.39	19.98-20.37M TONS OF CO ₂	21.84-23.79 (3.20-3.48)
BUILDING ENERGY-SAVING	100	-	3336 (488)
GREEN LIGHTING	14.00	7.30M TONS OF CO ₂	2.2
*NO MONETARY DATA AVAILABLE			

Source : Climate Group, 2009

¹ Price L., Xuejun W., et Jiang Y (2008), *China's Top-1000 Energy-Consuming Enterprises Program : Reducing Energy Consumption of the 1000 Largest Industrial Enterprises in China*, LBNL-519E, juin 2008, <http://ies.lbl.gov/iespubs/LBNL-519E.pdf>.

- Des lois et règlements normalisent le développement du secteur électrique. Par exemple, *la loi sur les énergies renouvelables* (1^{er} janvier 2006) fixe les politiques et les orientations en matière de ressources, de planification, de R&D, d'investissements, de prix et de taxes. En août 2007, le *programme de moyen et long terme pour les énergies renouvelables* détermine des mesures protectrices afin d'établir un marché de l'énergie renouvelable durable : **les tarifs de raccordement au réseau, l'obligation pour les entreprises de distribution et d'achat de l'électricité dite « renouvelable », la prise en charge par le consommateur final du coût supplémentaire de cette électricité.** La Chine applique **des réductions ou des exemptions de droits de douane sur les équipements photovoltaïques et éoliens** : les générateurs d'électricité éolienne sont exemptés de droits de douane, les pièces détachées ne sont taxées qu'à 3 % et les importations d'équipements photovoltaïque à 12 %. **La politique fiscale apparaît comme un instrument efficace de promotion des énergies renouvelables.**

Ainsi en 2007, un plan de la NDRC a octroyé 9 milliards de yuans (900 millions d'euros) en faveur des économies d'énergie et de l'efficacité énergétique. Ce montant est 13 fois plus élevé qu'en 2006. La multiplication de réglementations, d'incitations financières et la fixation d'objectifs semblent témoigner d'un fort volontarisme des autorités chinoises. Cependant, à un an de l'échéance du onzième plan quinquennal, il convient d'examiner les avancées effectives en matière d'environnement.

1.3. Un succès encore en demi-teinte : une inflexion de la trajectoire d'émissions sans mesure avec les ambitions de la Chine

Alors que pendant 20 ans, l'intensité énergétique chinoise (demande en énergie par unité de PIB) avait considérablement diminué à un rythme remarquable de 4,9 % par an, cet indicateur est reparti à la hausse depuis 2002. Après un début laborieux mais prometteur, l'année 2008 illustre l'efficacité des mesures mises en œuvre par les autorités : l'objectif de réduction annuel de - 4 % de l'intensité énergétique a été dépassé (- 4,6 % en 2008). **Il est cependant peu probable que l'engagement de réduire cet indicateur de - 20 % par rapport à 2005 soit atteint en 2010, au vu du retard pris en 2006 et 2007** (réduction de - 1,3 % en 2006 et - 3,3 % en 2008¹). Cette baisse de l'intensité énergétique depuis 2006 s'explique en grande partie par les mesures mises en œuvre dans le secteur industriel.

¹ *World Bank (2008), Mid-term Evaluation of China's 11th Five Year Plan, Décembre 2008, Report No. 46355-CN.*

Tableau n° 4 : Amélioration de l'efficacité énergétique de certaines industries

	2005	2006	2007
	Domestic Average	Domestic Average	Domestic Average
Steel Production (kgce/t)	694	640	632 (-8.9%)
Cement Production (kgce/t)	127	120	115 (-9.4%)
Copper Refinery (tce/t)	733	595	361 (-51%)
Alluminium Production (kgce/t)	998	803 (?)	863 (-13.5%)
Ethylene Production (kgce/t)			-1.1 % (2007)
Glass Production (kgce/b)	19	19	17 (-10.5 %)
Ammonia Production (kgce/t)			-4.1% (2007)
Coal-fired Power Plant (gce/kwh)	370	366	357 (-3.5%)

Source: China Energy net.

Source : Banque Mondiale, 2008

Outre la construction de nouvelles centrales beaucoup plus performantes (centrales supercritiques : 41 % de rendement contre environ 33 % pour le parc actuel), la Chine a lancé un programme visant à diminuer l'empreinte écologique du parc existant en fermant les petites centrales, plus polluantes (au total 14,4 GW de capacité fermés en 2007¹ et 7647 centrales représentant 54 GW au 30 juin 2009²). Dans ce secteur, la Chine ne compte pas renoncer au charbon pour produire son électricité. Si elle annonce le développement d'énergies alternatives, ces dernières ne représenteront qu'une faible part des capacités électriques futures principalement en raison de sa volonté de conserver la plus grande indépendance énergétique possible.

La Chine mise également sur les énergies renouvelables avec près de 12 milliards de dollars investis dans la filière en 2007. **L'éolien connaît un essor important** et illustre le succès du plan de développement des énergies renouvelables. Entre 2007 et 2008, sa capacité a augmenté de + 5,9 GW à 12,2 GW (contre 23 GW en Allemagne)³ dépassant largement les objectifs prévus pour 2010. Cependant, avec une consommation énergétique augmentant de + 8,5 % par an sur ces deux dernières années, la part des énergies renouvelables a diminué, contrairement aux objectifs fixés. Ce succès profite en partie aux entreprises chinoises qui commencent à se structurer. **L'industrie chinoise du solaire photovoltaïque, en exportant 98 % de sa production, fournit près de 30 % du marché mondial.** Face à ce déploiement rapide, les objectifs initialement fixés par le programme de développement des énergies renouvelables pour l'horizon 2020 ont été fortement réévalués : **les 30 GW de capacités éoliennes seraient rehaussées à plus de 100 GW (concurrentant ainsi les 120 GW installés dans le monde), les 1,8 GW de capacités solaires passeraient à 10 GW.**

Afin de réduire sa dépendance en pétrole, la Chine expérimente différentes alternatives (voir encadré 2). Les normes de consommation et donc d'émissions des véhicules particuliers chinois sont bien plus contraignantes (Euro III depuis 2006 : 170

¹ Legett, J.A., Logan, J., & Mackey, A. (2008) : *China's Greenhouse Gas Emissions and Mitigation Policies*, Congressional Research Service.

² The China Greentech Initiative, *The China Greentech report 2009*, septembre 2009.

³ GWEC (2009) : *Global Wind 2008 Report*.

gCO₂/km, Euro IV en 2010)¹ que celles pratiquées aujourd'hui aux États-Unis (250 gCO₂/km). La Chine développe les bus et taxis alimentés au gaz naturel, et promeut la production de bicyclettes notamment électriques.

Encadré n° 2 : Industrie automobile, environnement et véhicules du futur

Devenue le plus grand marché mondial depuis le début 2009, la Chine est désormais le troisième producteur d'automobiles. **Ce secteur est capital pour le pays : à fort potentiel de croissance, il concerne directement ou indirectement 11 % de la population active (2,91 millions d'emplois directs et 30 millions d'emplois indirects) et contribue au PIB à hauteur de 2,3 %².**

La Chine doit arbitrer entre le développement d'un secteur clé de son économie qui a de beaux jours devant lui et des difficultés majeures, si ce secteur suit le chemin de croissance des pays industrialisés (cf. paragraphe 1.1.). **À long terme, les industriels chinois comptent bien se positionner sur le véhicule du futur, une technologie qui pourrait leur permettre de concurrencer les pays industrialisés sur ce nouveau marché, à l'international, mais surtout sur son propre marché, qui s'annonce gigantesque (60 000 véhicules alternatifs envisagés dès 2012³).**

De nombreuses recherches sur les combustibles, les agrocarburants et les voitures électriques sont en cours. En 2008, la NDRC et le ministère de la technologie ont mis en place un comité d'experts sur les nouvelles technologies. Le développement de voitures fonctionnant aux nouvelles énergies a été intégré dans le plan de restructuration et de stimulation de l'industrie automobile. L'objectif est double. À terme, il s'agit de développer la production nationale de véhicules propres et d'obtenir des droits de propriété intellectuelle. Le gouvernement chinois s'apprête à lancer de grands travaux « pilotes » sur les nouvelles énergies, grâce à des subventions et des primes issues des recettes fiscales. Il a ainsi alloué 2,9 milliards de dollars sur les trois prochaines années au développement d'un véhicule sobre en carbone. Il encourage également l'utilisation de voitures à moteurs hybrides, les batteries à combustibles et les voitures électriques, dans des périmètres limités de grandes villes ou de villes moyennes. Quant à la question des agrocarburants, une décision de la NDRC en 2006 a donné la priorité à la production de bioéthanol de seconde génération. Cependant leur production semble peu adaptée à la Chine, un pays où les terres arables se font rares, pour une population croissante.

Les avancées dans ces domaines sont importantes. Après le lancement par BYD Auto d'une voiture hybride de production de masse, d'autres constructeurs chinois (Chery, Geely ou encore Foton) se sont lancés dans le développement de leur propre modèle.

Du 4 au 6 septembre 2009, s'est tenu à Tianjin, un forum international sur le développement du secteur automobile chinois⁴. Lors de son intervention l'ancien ministre de l'Industrie, a rappelé que **les nombreux succès de la recherche ne devaient pas éluder la multitude de difficultés pratiques de mise en œuvre et le manque de cohérence du secteur**. Tant du point de vue gouvernemental que du point de vue des entreprises, la mise en œuvre est chaotique : selon lui, certains projets pilotes au niveau des villes ont même des difficultés à se poursuivre. Actuellement, la recherche, la production et les mesures gouvernementales sont

¹ OCDE (2007) : Environmental Performance Reviews, China.

² The Climate Group, *China's Clean Revolution II : opportunities for a low carbon future*, août 2009.

³ Ministère des affaires étrangères (2009) : « *La Chine, leader mondial des énergies propres* », *Bulletin électronique* du 13/03/09.

⁴ *Forum international sur le développement de l'industrie automobile*, <http://auto.21cn.com/news/hangye/2009/09/07/6842840.shtml>, consulté le 7 septembre 2009.

mal coordonnées. Les relations entre constructeurs et sous-traitants, entre centre de recherches et entreprises, ne sont pas normalisées.

À moyen terme, le gouvernement doit impulser un changement de comportement des consommateurs, qui doivent **privilégier des petits modèles, moins consommateurs d'énergie**. Pékin envisage de porter la part de marché des petits véhicules (de moins de 1,5 L) à 40 % et a instauré un allègement des taxes à la vente pour les véhicules peu consommateurs. Cependant ce pari est loin d'être gagné : alors qu'en 2004, les voitures compactes représentaient 18,6 % du marché automobile, cette part a progressivement diminué : 12,6 % en 2005, 8,6 % en 2006, 8,3 % en 2007.

Les avis sont partagés sur l'atteinte des objectifs d'intensité énergétique pour 2011. Si la baisse de cet indicateur en 2008 laisse espérer que les réglementations et les mesures mises en place pourraient porter leurs fruits, ce chiffre semble être biaisé par la crise économique, qui a ralenti l'activité et par conséquent a conduit à une diminution de la consommation énergétique sans être nécessairement accompagnée d'une modernisation des secteurs industriels et énergétiques. **La reprise de la croissance qui se profile pourrait nuire aux politiques environnementales, sauf si la Chine profite de cette « fenêtre de tir » pour se diriger vers un nouveau sentier de croissance plus « vert ».** Si les autorités semblent s'orienter dans ce sens, certains paramètres structurels inhérents à la Chine pourraient freiner les ambitions du pouvoir central.

1.4. Les entraves aux ambitions du pouvoir central

L'incertitude qui prévaut sur les émissions de GES chinoises contrarie les ambitions de la politique climatique de Pékin. En effet, les estimations sont **problématiques en raison de** l'émiettement des moyens de production industriels ou électriques. Ainsi, la différence entre les chiffres chinois (6,1 Gt en 2004) et ceux de l'AIE par exemple (7,5 Gt en 2005) n'est pas simplement due à augmentation de la consommation d'une année sur l'autre, ni à un échec de comptabilisation des émissions dans les petites unités de production, il s'agit davantage d'une définition différente du périmètre d'émissions : les gaz SF6, PFC ou HFC ne sont pas pris en compte dans les estimations chinoises mais le sont dans celles de l'AIE.

Outre les incertitudes statistiques, la répartition des compétences entre institutions administrative ajoute à la complexité. En effet, les secteurs de l'énergie et de l'environnement relèvent de plusieurs institutions ; cette dispersion explique la difficulté d'élaboration des politiques et de leur mise en œuvre : pour l'énergie, un groupe dirigeant présidé par le premier ministre chinois, dont les affaires courantes sont gérées au sein de la NDRC, le Bureau de l'énergie et la Commission de régulation de l'électricité se répartissent les tâches. Quant à l'ancienne administration d'état pour la protection de l'environnement, la SEPA, elle a été réformée en mars 2008 pour devenir **le ministère pour la protection de l'environnement (MEP), une avancée symbolique importante**, puisque les autorités chinoises semblent vouloir conférer un rôle accru à ce nouveau ministère, notamment dans les domaines de la recherche et de la formulation de politiques publiques. Cependant la réalité demeure

en deçà des ambitions affichées : **le MEP peine à s'imposer**¹, notamment par manque de moyens. En juin 2009 le ministère de l'environnement a annoncé² la création d'une **hotline afin de permettre aux particuliers de dénoncer des atteintes à l'environnement**, lorsqu'elles n'ont pas été prises en compte au niveau local. Il s'agit d'une part de trouver des solutions aux atteintes à l'environnement trans-provinces, mais aussi de dénoncer l'incurie des responsables locaux.

Plus de 3 milliards de yuans ont été accordés par le MEP afin d'améliorer le *capacity building* des départements de protection de l'environnement. La mise en réseau du système de contrôle de la pollution (un réseau national ultramoderne de contrôle informatisé des sources de pollution par caméras de surveillance) est aujourd'hui effective, même si son efficacité ne semble pas être à la hauteur de la prouesse technologique. Elle témoigne néanmoins de la volonté du gouvernement de **remédier en partie à deux faiblesses associées à l'ancienne SEPA : un manque de moyens humains et de financement. Les autorités chinoises ne disposent pas des moyens juridiques nécessaires à la mise en œuvre de sanctions suffisamment dissuasives vis-à-vis des entreprises polluantes.**

Les obstacles liés à la faiblesse du MEP expliquent la difficile mise en œuvre d'une politique environnementale forte. En outre, les provinces chinoises, soucieuses de conserver leur compétitivité économique, se montrent fréquemment réticentes devant des mesures environnementales contraignantes, qu'elles considèrent comme un frein à leur développement. Une politique environnementale stricte nuit souvent aux intérêts économiques locaux de court terme³. Les gouvernements locaux tendent à privilégier des investissements productifs, sacrifiant ainsi des considérations écologiques au profit de la croissance économique et de la création d'emplois. De plus, le tissu industriel représente un atout pour les autorités locales pour qui il est synonyme de recettes fiscales importantes. Les liens existant entre autorités provinciales et dirigeants d'entreprises conduisent les premières à faire preuve d'une certaine indulgence à l'égard des activités des seconds.

Ces difficultés d'application imputables à un manque de coordination des différentes institutions et à un cadre juridique faible se trouvent accentuées par l'émiettement de l'industrie et du secteur électrique. L'utilisation massive de charbon confère à la Chine une autosuffisance énergétique de 90 %, un chiffre très élevé face à celle des pays industrialisés (d'environ 70 %). Ce choix énergétique du gouvernement est largement mû par une volonté d'assurer sa sécurité énergétique et est relayé par les provinces chinoises : cette source d'énergie disponible facilement sur le territoire a accompagné la croissance au niveau local. Envers du décor, cette politique de développement a conduit à l'émiettement des unités d'exploitation de charbon (appartenant aux collectivités locales, privées ou semi privées⁴). Si aujourd'hui il existe quelques grands géants miniers, il n'en reste pas moins qu'un tiers de la production de charbon provient de petites mines (contre 50 % à la fin des

¹ *Caijing*, « le filet céleste est vaste, comment faire pour que rien ne lui échappe » <http://magazine.caijing.com.cn/2009-03-29/110129706.html> 29 mars 2009.

² « Lorsque les autorités provinciales ne peuvent résoudre les problèmes, il est possible de se plaindre auprès du ministère », <http://news.xinmin.cn/rollnews/2009/06/04/2047069.html>, 4 juin 2009.

³ François Schichan (2009) « *Relance économique et protection de l'environnement, une équation impossible ?* », *China Analysis, Les nouvelles de Chine*, n° 24, juillet-août 2009.

⁴ Niquet, V. (2009), *La Chine à la veille de Copenhague*, IFRI, septembre 2009.

années 1990). Ces mines ne sont généralement soumises à aucune réglementation, et posent de graves problèmes de pollution et de gestion des eaux, dans un contexte où le pays a déjà des difficultés à préserver ses nappes phréatiques. Depuis la fin des années 1990, le pouvoir central a donc lancé vainement des campagnes visant à fermer ou à contrôler davantage ces mines. Mais, outre l'éclatement de la demande et de la consommation, la fermeture de ces mines se heurte à des difficultés de mises en œuvre : **le gouvernement doit faire face à un localisme fort**. Cette caractéristique de la gouvernance chinoise se retrouve dans le morcellement constaté de l'industrie chinoise. **Le gouvernement se heurte à des problèmes d'application des mesures environnementales, difficulté accentuée par le foisonnement du nombre d'acteurs industriels**¹. Ses efforts pour tenter de consolider la position de certains acteurs se heurtent aux autorités locales, méfiantes à l'égard des restructurations de l'industrie lourde et du secteur électrique, craignant de voir leurs entreprises se faire absorber par celles de la province voisine.

Argument fondamental dans les négociations du post-2012 mais que l'on retrouve comme facteur explicatif des difficultés de mises en œuvre des politiques, les autorités chinoises sont mues par la volonté de préserver la stabilité sociale, leur légitimité étant en grande partie assurée par la croissance économique et la préservation des emplois, les gouvernements locaux hésitent à fermer des usines ou des industries même polluantes. Autre exemple du dilemme auquel sont confrontées les autorités chinoises, **jusqu'à présent, le gouvernement a largement subventionné les énergies fossiles, afin de soutenir la consommation et par là même le développement**. De telles mesures créent une distorsion entre les prix à la consommation et les prix internationaux, atténuant voire supprimant le signal prix. Si l'intérêt écologique de la suppression des subventions n'est plus à démontrer, le gouvernement a toutes les peines à réformer ce système, redoutant l'inflation ou de vives réactions au sein de la population. La Chine a évoqué l'idée de taxer l'énergie ou le carbone². En septembre 2009, deux rapports, l'un réalisé par le ministère des finances, et l'autre par le Centre de recherche sur l'énergie de la NDRC proposent les modalités d'imposition d'une taxe carbone. Malgré leurs différences, les deux scénarios prévoient de faible taux d'imposition et une mise en œuvre progressive, lorsque l'économie chinoise aura atteint un certain niveau de développement. Toutefois, à court terme l'idée de taxe sur les combustibles, puis sur l'énergie, pourrait ouvrir la voie à une taxe carbone, puis à une taxe environnementale ultérieure³. Elle pourrait également envisager l'échange de crédits SO₂, ce qui permettrait de jeter les bases d'un marché de quotas d'émissions.

L'urbanisation massive, phénomène accompagnant la croissance, pourrait contrarier les objectifs à long terme envisagés par le gouvernement chinois. Un rapport récent de la *Chinese Society for Urban Studies* (CSUS) alerte les autorités sur la pression que ce phénomène exerce sur l'environnement, rappelant qu'il conduit à des hausses significatives de la consommation et à des problèmes de pollution locale accrue. Il dénonce un manque d'engagement de la part du gouvernement qui pourrait avoir de graves conséquences si l'on considère que le taux d'urbanisation s'élèvera à

¹ Les trois plus grosses entreprises d'acier représentent seulement 14 % de la production nationale.

² Louis B. Schwartz (2008), *China renewable energy and sustainable development report*, China Strategies LLC.

³ SU Ming. (2009), « *Étude sur l'imposition d'une taxe carbone en Chine* », Rapport du ministère des finances, 23 septembre 2009 et Conseil des affaires d'état, NDRC et Université Qinghua, (2009), 2050 China Energy and CO₂ Emissions Report.

75 % en 2050. La CSUS enjoint Pékin à concevoir une véritable planification « écologique » de ses villes. Jusqu' alors, l'urbanisation qui apparaît à certains égards incontrôlée, fait pourtant l'objet de certaines limitations. En effet, le système du *hukou* (système d'enregistrement des ménages comme urbains ou ruraux) n'a pu empêcher l'exode de millions de paysans venus chercher des emplois d'ouvriers dans les grandes villes, même si, dans une certaine mesure, il en a limité l'ampleur. L'intégration de ces néo-urbains est un enjeu auquel le gouvernement doit également faire face dans sa conception de l'urbanisation.

La crise économique mondiale peut nuire aux impératifs de développement propre, qui risquent de passer au second plan des préoccupations gouvernementales. Annoncé en novembre 2008, le plan de relance chinois a ainsi vu son volet environnemental et énergétique diminuer, passant ainsi de 350 milliards à 210 milliards de yuans (soit 5 % du total) par rapport aux annonces initiales.

2. La fin du mutisme dans les négociations du régime post-2012

2.1. La vision chinoise du partage du fardeau repose sur une interprétation historique du principe du « pollueur payeur »

La Chine illustre le statut particulier des « pays émergents » en matière de lutte contre le changement climatique : tout comme l'Inde et le Brésil, elle a ratifié la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en 1993, puis le Protocole de Kyoto en 2002, mais **son statut de pays en développement (PED) la dispense de tout objectif contraignant.**

Pékin a peu dévié des positions présentées l'année dernière lors du débat informel de la Convention, publiées conjointement et indépendamment du Groupe des 77¹. Elle a jusqu'à présent relayé les positions des PED afin de maintenir son statut dérogatoire vis-à-vis des engagements prévus par le Protocole. **La remise en question de son appartenance au groupe non membre de l'Annexe I de la Convention² est cependant devenue récurrente au cours des négociations :** conscients de la diversité de leurs intérêts économiques, certains membres du G77 plaident aux côtés des pays développés pour que son statut soit réévalué.

¹ Née lors de la première session de la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED) en 1964, le G77 est une large coalition de PED destinée à promouvoir les intérêts économiques de ses 133 membres et à renforcer leur poids dans les négociations onusiennes. Il regroupe néanmoins des pays aux intérêts hétérogènes en matière de lutte contre le changement climatique : compte tenu de leur forte croissance depuis quelques années, les pays émergents s'éloignent ainsi du reste du groupe. Les membres du G77 voient cependant toujours dans le rassemblement un moyen de faire contrepoids aux pays développés : ils ont certes formulé une proposition conjointe, mais nombre d'entre eux s'expriment indépendamment, ou dans d'autres groupes.

² L'Annexe I de la CCNUCC désigne des économies développées et en transition vers une économie de marché, qui s'engagent à adopter des mesures nationales pour atténuer les changements climatiques en limitant leurs émissions et en renforçant les puits et réservoirs de GES. L'Annexe B du Protocole de Kyoto regroupe les objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES pour une liste de signataires qui sont sensiblement les mêmes qu'à l'Annexe I de la Convention. Cf.

http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/background/items/1351.php.

La Chine refuse catégoriquement de s'engager sur des objectifs chiffrés de réduction, arguant à la fois de son droit au développement et de l'ampleur des efforts qu'elle réalise pour « décarboniser » son modèle économique. Elle reprend ainsi le principe de « *responsabilité commune mais différenciée* » au cœur de la « *vision partagée* » de la Feuille de Route de Bali, qui distingue les efforts assignés aux pays développés et aux PED selon leur responsabilité historique au phénomène de dégradation climatique et leurs capacités respectives de lutte et d'adaptation¹.

Lors de la Conférence de Poznan², Pékin a fait de l'engagement des pays industrialisés sur des objectifs de moyen terme un préalable à la fixation d'objectifs mondiaux de long terme. **Arguant de la responsabilité historique des pays développés dans le changement climatique, elle a milité lors de la phase précoce du dialogue informel pour l'assignation de ces derniers à des réductions d'émissions de GES à hauteur de - 25 % à - 40 % pour 2020 par rapport à 1990. Elle sollicite également une mise à contribution unilatérale de ces mêmes pays en matière de transfert financier (de l'ordre de 0,5 % à 1 % de leur PIB) et technologique, afin d'aider les PED à faire face aux coûts des mesures d'atténuation et de l'adaptation au changement climatique.**

De tels objectifs de moyen terme seraient extrêmement difficiles à atteindre, en particulier pour les États-Unis, second émetteur mondial de GES. La cible de réduction proposée a donc récemment été explicitée par un officiel en marge du dernier *Forum des Économies Majeures*, qui vise à renforcer le dialogue entre pays émergents et pays développés : il s'agirait moins d'une cible absolue que d'un signal envoyé à l'ensemble des pays développés, négociable lors de la conférence de Copenhague³. Cette attitude laisse entrevoir une certaine flexibilité à l'égard des efforts demandés aux pays développés. Ainsi, après avoir requis dans un premier temps de ces pays un effort d'atténuation d'émissions de - 40 %, suivant ainsi les demandes des États africains, la Chine est revenue à une cible de - 25 % à - 40 %.

Pékin est également opposée à la proposition d'une taxe carbone aux frontières destinée à réajuster les conditions de concurrence entre les pays développés membres de l'Annexe I et ceux qui éludent les objectifs de réduction des émissions de GES⁴. Mentionnée dans la proposition de législation climatique Waxman-Markey en débat au Congrès américain comme option soumise à décision présidentielle, cette

¹ Les pays développés doivent endosser des obligations accrues en raison de leur empreinte écologique laissée par la révolution industrielle, mais aussi de l'importance relative de leur haut niveau d'émissions actuelle, qui contribue à entretenir le phénomène de changement climatique. Ainsi, en matière d'atténuation, ils se voient assigner des objectifs quantifiés de limitation ou de réduction de leurs émissions, tandis que les PED, soutenus par des transferts financiers et technologiques, s'engagent à mettre en œuvre des actions dites « appropriées ». Cf. http://unfccc.int/meetings/cop_13/items/4049.php.

² *China's views on the fulfilment of the Bali action plan and the components of the agreed outcome to be adopted by the conference of the parties at its 15th session*, 06/02/09 Cf. <http://unfccc.int>.

³ Déclarations de Gao Guangsheng, membre de la Commission chinoise de Coordination nationale sur le changement climatique en marge du Forum sino-américain sur les énergies propres, Pékin, 26/05/09 : <http://www.reuters.com/article/idUSTRE54P4ON20090526>.

⁴ Mareuge C.(2008) : « *Régulation climatique globale : quels mécanismes d'inclusion des importateurs de carbone en Europe ?* », *La Note de veille*, n° 104, Centre d'analyse stratégique, juin 2008.

taxe a été qualifiée de « *prétexte à une pratique du protectionnisme commercial* »¹ par les autorités chinoises. Le sujet a suscité une polémique à la suite des déclarations du Secrétaire d'État américain à l'Énergie mentionnant la taxe carbone aux frontières comme une possibilité associée au futur système *cap & trade* américain², et laisse augurer l'ouverture d'une guerre commerciale en cas de riposte chinoise. De fait, la mise en œuvre d'ajustements frontaliers porterait atteinte aux intérêts économiques de Pékin, car le commerce extérieur semble peser de plus en plus sur le bilan carbone chinois : le tiers des émissions chinoises, qui ont doublé de 2002 à 2007, est attribuable aux activités consacrées à l'exportation. La part des émissions dues aux exportations, qui étaient de 1700 Mt CO₂ en 2005 et qui étaient voisines de celles de la France, de l'Allemagne et du Royaume-Uni cumulées, aurait doublé depuis la fin de la décennie 1980 (de 230 Mt en 1987, soit 12 % des émissions nationales au début des années 2000 (760 Mt en 2002), ce qui représentait 21 % des émissions de GES³.

La Chine a donc évoqué officiellement une solution alternative pour limiter les « fuites de carbone », sous la forme d'une comptabilité des émissions basée sur le lieu de consommation plutôt que sur le lieu de production, taxation justifiée par le fait qu'une grande partie des émissions chinoises résulte de la demande des consommateurs occidentaux.

La perspective d'éviter la mise en œuvre de taxes aux frontières sert également d'arguments à certains économistes chinois partisans d'une taxe carbone domestique : plus iconoclastes, ces propositions sont pour l'heure peu relayées par l'appareil d'État. En juillet dernier, le rapport de l'ERI de la NRDC envisageait cependant les conditions de mise en œuvre d'une telle fiscalité : deux scénarios envisagent une taxe sur l'énergie (fuel puis charbon) qui évoluerait vers une taxe carbone à part entière à laquelle serait d'abord assujetti le secteur productif, puis le consommateur, ou une taxe carbone d'abord installée à un niveau faible (10-20 RMB/téq.CO₂, soit moins de 2E/téq.CO₂) pour augmenter progressivement (cible à horizon 2030 : 300-400 RMB/tonne, soit 30-40 €). Plus récemment, la taxe carbone a également été abordée par des études d'universitaires proches du pouvoir, notamment au cours du *China 50 Economists forum* en septembre 2009 : parmi eux, Fan Gang, le Président du National Economic Research Institute, a ainsi repris l'argument de la perspective d'une taxe aux frontières européenne et américaine afin de plaider en faveur de la création d'une fiscalité régulant les émissions de GES des centrales à charbons du secteur électrique et l'industrie lourde au cours des cinq prochaines années⁴.

¹ Voir les déclarations de Xie Zhenhua, responsable de la Commission chinoise sur le changement climatique, rapportées par Reuters (18/03/09) «*China minister rejects U.S. pollution duty idea* »- <http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN18469068>

² Déclarations de Steven Chu rapportées par le New York Times (12/02/09), « *Big Science Role Is Seen in Global Warming Cure* ». <http://www.nytimes.com/2009/02/12/us/politics/12chu.html>.

³ Weber, Ch.; Peters, G., Guan, D.; Hubacek, K., *The Contribution of Chinese Exports to Climate Change*, Energy Policy Volume 36, Issue 9, September 2008, Pages 3572-357.

⁴ Voir sur ce sujet les ressources disponibles en mandarin : <http://www.50forum.org.cn/sitenewsdetail.asp?SitenewsID=44>?, notamment Fan GANG (2009) Economic development and low carbon economy China and the world - contribution au forum du même nom, 09/09, et les actes du colloque « International symposium on carbon tax », ministry of finance, 09/09.

Autre option, le lancement d'un système *cap & trade* domestique figurait cependant dans le Plan national pour le changement climatique publié en 2007 comme dans le rapport de la Commission nationale de la réforme et du développement (NDRC) auprès du Parlement chinois qui indiquait la volonté de « *poursuivre les expérimentations en matière de système d'échange cap & trade en 2009* »¹.

L'institution d'une fiscalité environnementale en Chine pourrait cependant se heurter à de nombreux obstacles : l'expérience précédente de la fiscalité sur les énergies, proposée au Parlement depuis 1997, où elle a été refusée deux fois, avant d'être finalement adoptée en 1999 dans une version édulcorée, ciblant presque uniquement le secteur du transport routier et imparfaitement mise en oeuvre, augure mal d'une future taxe carbone. De fait, la régulation du prix des énergies est un enjeu politique et social conséquent en Chine, du fait d'inégalités régionales en matière d'approvisionnement.

2.2. Comment faire entrer la Chine dans l'Annexe I ?

Afin de préserver sa croissance économique future, la Chine refusera vraisemblablement des objectifs de réduction d'émissions indépendants de l'évolution du PIB. L'enjeu des négociations du régime post-2012 consiste cependant à l'encourager à endosser de véritables cibles d'atténuation. Aussi la clef d'un tel accord tient-elle dans la définition et la mise en oeuvre d'un schéma de coopération suffisamment incitatif. Quel que soit le compromis retenu, il devra jouer sur le triple levier qui détermine le périmètre des intérêts chinois.

2.2.1. La question du financement est présentée comme un volet essentiel de la contribution des pays développés.

En réponse au déficit de financement identifié par la feuille de route de Bali, la Chine a endossé la proposition du G77 d'un nouveau fonds multilatéral, alimenté par les pays industrialisés regroupés dans l'Annexe B du Protocole, à hauteur de 0,5 % à 1 % de leur PIB. La proposition chinoise insiste en outre sur l'ampleur des montants requis et souligne que les pays développés ne pourront se prévaloir du contexte de crise financière pour se soustraire à leurs engagements : Pékin réclame notamment la formalisation de l'aide Nord/Sud par un accord international spécifique sur cette question. En outre, elle insiste sur le fait que la contribution des pays développés ne justifie pas de droit de regard sur les actions entreprises par les PED en matière d'atténuation du changement climatique² : ceux-ci doivent en effet rester seuls maîtres de leur développement. La position chinoise reste cependant coopérative : en dépit de son insistance à mettre en avant le **principe de responsabilité historique pour désigner les pays industrialisés comme des contributeurs exclusifs**, la Chine a **accepté la proposition mexicaine visant à instaurer un nouveau fonds multilatéral (*green fund*) qui élargirait la liste des donateurs** lors du Forum des Économies

¹ NDRC, *China's National Climate Change Programme*, 06/07.

² Les NAMAs, ou Nationally Appropriate Mitigation Actions, qu'il est question de normer sous forme d'actions mesurables, notifiables et identifiables (MRV-Measurable Reportable & Verifiable) et de rassembler dans un registre international, selon une proposition coréenne destinée à mieux contrôler les actions entreprises par les PED en matière d'atténuation des émissions.

Majeures¹ (FEM) de Paris en juin, puis du G8-FEM de L'Aquila un mois plus tard. Ce fonds serait provisionné par des contributions nationales selon une clef de répartition des dons qui reste encore à déterminer².

2.2.2. Les transferts technologiques portent en germe la rénovation des mécanismes compensatoires et le renouvellement du régime international des droits de propriété intellectuelle (DPI),

Cet aspect de la collaboration est d'autant plus complexe que la Chine devrait devenir l'un des leaders mondiaux du développement des technologies propres. Alors que les PED ont intérêt au transfert de technologies dans la triple perspective de l'atténuation, de l'adaptation au changement climatique et du développement économique, la Chine se trouve dans une position plus ambiguë : c'est probablement elle qui déposera dans le futur le plus grand nombre de brevets et qui fera donc l'objet de demandes de transfert de la part des autres pays du G77. La proposition chinoise relaie pour le moment officiellement celle du G77, qui prévoit :

- **des transferts déterminés selon les besoins des pays bénéficiaires**, tant au niveau national (par le biais de Programmes d'Action Nationaux pour l'Adaptation ou NAPAs) que sectoriels et technologiques : « *priority areas shall be identified sector by sector and technology by technology* » ;

- **une coopération au sens large** en matière de diffusion de nouvelles technologies et de développement de **technologies existantes, nécessaires à l'atténuation des émissions ainsi qu'à l'adaptation** au changement climatique. Le financement est assuré par une combinaison de dons publics et de mise à contribution du secteur privé (prélèvements ou utilisation des marchés financiers, marchés carbone, secteurs technologiques, etc.) ;

- **une collaboration placée sous l'égide du contrôleur multilatéral (CCNUCC)** : la convention onusienne se verrait confier la gestion d'un Fonds pour l'Adaptation, de Centres Régionaux pour l'Adaptation (Regional Adaptation Network Centers) implantés dans les PED, d'un Fonds Multilatéral pour l'Acquisition de Technologies.

Cependant, **la position de Pékin a évolué sur la question des DPI, passant de la promotion d'un principe proche de la licence ouverte et du traitement préférentiel des PED à une demande plus laconique de révision du régime de DPI³**. Ce glissement peut être interprété comme une conséquence de la montée du leadership

¹ Initialement lancés par le Président Bush comme une enceinte concurrente de la CCNUCC, les Forums sur l'énergie et le Climat rassemblent les seize plus grands acteurs économiques mondiaux à trois ou quatre reprises au cours de l'année 2009 autour d'un ordre du jour qui préfigure celui de Copenhague.

² Voir l'analyse CAS, *LE RÉGIME POST-2012 TIENDRA-T-IL SES PROMESSES ?*, 11/09.

³ Des communications précédentes à la CCNUCC promouvaient un principe proche de la licence ouverte, et du traitement préférentiel des PED, afin de permettre une mise en œuvre plus rapide et efficace des transferts de technologies, notamment les technologies « vertes » (EST ou « Environmentally Sound Technologies ») : « *Compulsory licensing related patented ESTs and specific legal and regulatory arrangement to curb negative effects of monopoly powers shall be put in place as part of the efforts to implement the UNFCCC. An innovative IPR sharing arrangement shall be developed for joint development of ESTs. Specific measures, steps and modalities should be developed in order to make ESTs developed by public finance in developed countries remain in public domain and available, affordable and transferable to developing countries on preferential terms* ».

technologique de la Chine à l'échelle internationale, qui pourrait en faire le premier contributeur aux transferts accordés aux PED dans les années à venir. **D'autre part, le Protocole de Kyoto représente une manne financière et technologique particulièrement intéressante pour une économie encore en construction, comme l'illustre la mise en œuvre d'une véritable gestion des Mécanismes de développement propre (MDP) par les autorités chinoises. La Chine a intérêt à pérenniser ce dispositif contesté en raison de son manque d'efficacité** : quand les autres pays réclameront unanimement la réforme, voire, pour certains, la suppression du MDP, elle voudra s'assurer que la réforme ne contrevienne pas à un mode de transfert qui lui a été particulièrement profitable (*encadré 3*).

Encadré n° 3 : Le recours aux Mécanismes de développement propre (MDP), un enjeu considérable

À l'échelle mondiale, la Chine est le premier bénéficiaire de ce mécanisme compensatoire institué par le Protocole de Kyoto, et le premier émetteur d'unités certifiées d'émissions¹. **Les projets MDP installés en Chine généreraient ainsi autour d'un milliard de tonnes de crédits CER d'ici à 2012, soit l'équivalent de 7,5 milliards d'euros à 10,3 milliards d'euros²**. La mise en œuvre d'un encadrement efficace par les pouvoirs publics, le dynamisme du secteur privé chinois et la faiblesse du risque perçu par les investisseurs expliquent que le territoire chinois s'impose désormais comme la première destination d'implantation des MDP.

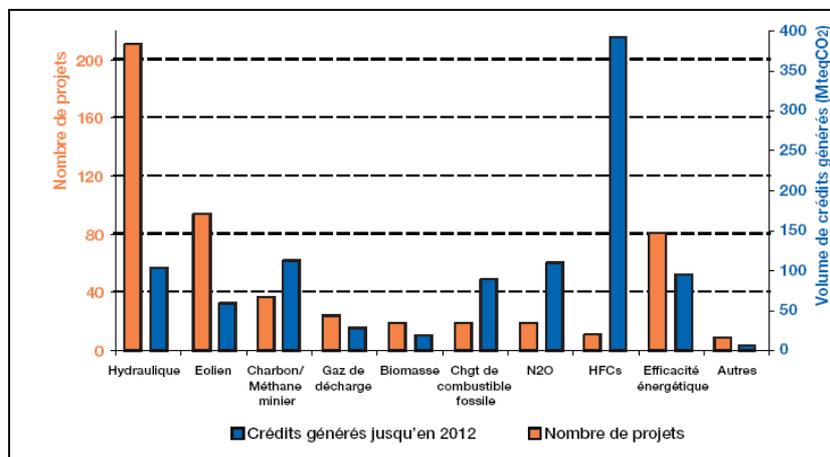
Les revenus de la vente des crédits associés ont ainsi bénéficié d'incitations fiscales privilégiant les initiatives basées sur des technologies qui permettent de remplir les objectifs fixés par le Programme national pour le changement climatique et faisant la part belle aux projets à plus haut retour en matière de transfert technologique : les énergies renouvelables et les techniques de captage de biogaz sont ainsi soumises à un taux d'imposition réduit de 2 %, contre 65 % pour l'incinération d'hydro-fluorocarbure. Le profil de ce dispositif incitatif s'explique par le fait que dans une première phase, les MDP se sont concentrés sur les émissions de HFC23 (pour 73 % des projets), dont les coûts de destruction sont faibles et les crédits engendrés importants. La réorientation de la fiscalité a depuis lors cherché à recentrer les initiatives sur l'atténuation des émissions de CO₂.

L'arsenal réglementaire mis en œuvre par le Comité national de coordination pour le changement climatique (CNCCC) garantit également que les bénéfices retirés alimentent l'économie nationale : la vente des crédits est encadrée par un prix minimum, et seules les sociétés à capital majoritairement chinois sont éligibles dans le cadre du MDP, obligeant ainsi les entreprises étrangères à passer par un intermédiaire local ou à renoncer à leur pouvoir de décision. Enfin, depuis novembre 2007, les recettes fiscales alimentent un fonds national destiné à capitaliser des projets en lien avec le climat et la recherche technologique par le biais de prêts à taux préférentiels, lesquels devraient atteindre 2,5 milliards d'euros à l'échéance de la première période du Protocole de Kyoto.

¹ URE ou certificats CER pour *Certified Emission Reductions*, équivalents à des quotas d'émissions générés par les projets MDP. Selon les estimations de l'ONU, Pékin concentrerait actuellement 60 % des crédits compensatoires concédés au titre du MDP, soit l'équivalent annuel de 187 millions de tonnes de CO₂.

² Estimations : Caisse des dépôts, 07/09, basées sur les chiffrages de la CCNUCC – crédits CER : 1770 Mtéq.CO₂ d'ici à 201 -, affinés par les statistiques historiques et la prise en compte de facteurs techniques (délais d'enregistrement et de validation). La valorisation des crédits CER repose sur une fourchette de 8 EUR à 11 EUR, du prix plancher officiel sur le marché chinois à la valeur d'échange moyenne relevée par la NDRC sur l'année 2007.

Principales caractéristiques des projets MDP chinois au 31 mai 2007



Source : Caisse des Dépôts, d'après UNEP/RISOE CDM Pipeline

Les négociations internationales devront donc aboutir à des modalités de transferts technologiques dans des termes susceptibles de satisfaire les intérêts de la Chine, qui milite pour que le pilotage opérationnel des transferts de technologies « propres » destinés à l'adaptation soit confié à des centres régionaux localisés dans les pays bénéficiaires des transferts technologiques et financiers, sous la houlette d'instances relevant de la Convention. Ces organes de gouvernance, dont l'architecture sera déterminée par la COP¹, permettraient de garantir le pouvoir décisionnel des pays bénéficiaires. Outre l'aide publique, la Chine n'exclut pas que les pays développés recourent à une finance de marché pour en alimenter le financement, par le biais d'un fonds de capital-risque, voire d'une taxe environnementale ou énergétique ou d'une mise à contribution des marchés d'échange de permis d'émissions (vente d'une partie des permis). Parmi les monnaies d'échanges possibles, des partenariats public-privé portant sur les technologies propres envisagées dans le cadre des orientations de la politique de développement industriel chinoise (notamment la technique de capture et stockage du carbone) pourraient s'avérer plus intéressantes pour la Chine que les transferts financiers.

Les négociations devront en particulier trancher la question épineuse d'une éventuelle fusion des mécanismes compensatoires institués par le Protocole de Kyoto avec de nouveaux crédits basés sur les efforts d'atténuation des pays émergents (« crédits NAMAs ») ou la lutte contre la déforestation (crédits « REDD ») qui impliquerait un décompte commun des gains d'émissions issus des MDP (dont les crédits URC sont basés sur des projets) et des initiatives nationales ou sectorielles. Comme d'autres bénéficiaires du MDP, la Chine redoute également les conséquences d'une arrivée massive de nouveaux crédits sur la valeur d'échange de ces permis d'émissions et plaide pour une limitation de l'utilisation des

¹ Fonds d'Adaptation de la Convention et Fonds Multilatéral pour l'acquisition de Technologies.

compensations autorisées aux pays développés, estimant que le plafonnement à hauteur de 49 % évoqué lors des négociations de Bangkok est largement insuffisant.

En outre, l'engagement de la Chine dans de véritables objectifs d'atténuation pourrait remettre en question son éligibilité au MDP, théoriquement réservé aux pays n'ayant pas acté d'objectifs d'atténuation. La Chine pourrait néanmoins bénéficier à court terme d'une partie de plus du milliard d'*offsets* américains actuellement envisagés dans les propositions de loi débattues au Congrès et serait éligible aux systèmes de Mise en Œuvre Conjointe (MOC)¹, dont l'architecture demanderait à être renforcé, en parallèle de la réforme des MDP.

2.2.3. Les garanties données par le partenaire américain seront cruciales

La Chine conditionne implicitement sa participation à l'engagement des États-Unis dans un dispositif contraignant. Depuis l'arrivée de la nouvelle administration, quatre visites officielles ont consacré la reprise du dialogue sino-américain et institué le changement climatique comme terrain privilégié de coopération. **La probabilité d'une collaboration essentiellement bilatérale dans le domaine climatique se renforcerait en cas d'échec de la concertation internationale autour du régime post-2012** : le mémorandum bilatéral signé en juillet dernier sur les techniques de capture et stockage du charbon et les véhicules propres, ne comprend certes pas d'engagements réciproques en matière de réduction d'émissions de GES, mais il consolide un axe de coopération dans le domaine climatique, particulièrement sur dix enjeux identifiés dans le domaine de l'énergie (efficacité énergétique, charbon propre, *smart grid*, recherche, etc.). De même, le lancement d'un projet conjoint de 15 milliards USD sur le développement du véhicule propre et l'efficacité énergétique dans le bâtiment un mois auparavant **laisse augurer un suivi de relations étroites au sein d'un « G2 » jusqu'ici plus théorique que réel.**

Le calendrier de l'intégration de la Chine dans un marché d'échange de permis d'émissions et/ou de l'engagement de Pékin dans des cibles de réductions reste donc un point difficile des négociations.

2.3. Quelles évolutions attendre du partenaire chinois dans la coopération mondiale contre le changement climatique ?

La Chine entend prendre une part active aux négociations de la fin d'année 2009 pour l'élaboration d'un régime post-2012. Sa position s'est largement précisée au cours des derniers mois, en réaction à des avancées du dialogue international et du processus de redéfinition de la politique énergétique amorcée en interne.

En filigrane, l'incertitude sur les horizons de la croissance fonde néanmoins le refus d'engagements contraignants. Les réticences de la Chine vis-à-vis d'un objectif de réduction des émissions à 2020 s'expliquent en partie par des difficultés de prévisions : il n'existe en effet aucune expérience antérieure combinant

¹ Le MOC, qui permet aux entreprises des pays astreints à des objectifs d'atténuation de se voir attribuer des crédits d'émission (Unité de réduction d'émission : URE) sur la base d'investissements dans un autre pays de l'Annexe I, offre des avantages comparables au MDP en matière d'atténuation, de transferts technologiques et financiers et de raccordement aux marchés carbone.

industrialisation, urbanisation, transition énergétique et maîtrise des émissions de GES à un stade aussi précoce de développement.

L'incertitude qui règne sur la trajectoire de croissance de la Chine est en effet prégnante : comment estimer l'évolution des consommations énergétiques, quand l'envolée du PIB, puis le risque de surchauffe économique ont surpris jusqu'aux observateurs chinois au cours des années précédentes¹ ? Le contexte actuel de crise économique et la progression démographique sont autant de facteurs qui accroissent la marge d'erreur sur les hypothèses de croissance. Le risque est bien celui d'une sous-évaluation de la croissance, qui impliquerait que les limites de consommations et d'émissions soient atteintes avant la date prévue par les objectifs. Ce scénario pessimiste ne laisserait à la Chine que deux solutions : payer les surplus d'émissions et/ou réduire la consommation et la production, au risque de mécontenter la population, et de porter atteinte à la compétitivité des entreprises chinoises sur la scène internationale.

S'ajoutent à cette difficulté de prévision macroéconomique la **méconnaissance des émissions de GES chinoises** précédemment évoquée, ainsi qu'une **incertitude sur le coût des mesures de lutte contre le changement climatique**. Les observateurs étrangers² situent les seuls coûts environnementaux et sanitaires du changement climatique à 10 % du PIB chinois, et le coût des investissements nécessaires aux mesures d'atténuation autour de 150 à 200 milliards d'euros annuels dans les vingt ans à venir.

Du fait de ces incertitudes, il est peu probable que la Chine accepte les propositions d'objectifs absolus d'émissions dans le cadre du post-2012.

Le calendrier de l'intégration de la Chine dans un marché d'échange de permis d'émissions et de l'engagement de Pékin dans des cibles de réductions reste donc un point épineux.

La proposition du groupe d'experts de l'Union européenne (EGFA) envisage l'adoption d'objectifs chiffrés par les PED de manière graduelle au cours de la décennie à venir et en 2018 pour la Chine. La proposition de la Commission, qui prône la mise en œuvre de politiques climatiques dans les PED (à l'exception des PMA) afin de réduire de 15 à 30 % les émissions de l'ensemble de ce groupe de pays par rapport à un scénario *business-as-usual* : (BAU) d'ici à 2020, constitue donc

¹ Dès le premier semestre 2006, craignant des phénomènes de bulles et de surproduction associés à une croissance du PIB d'environ 11 %, les autorités avaient pris une série de mesures destinées à ralentir la croissance du crédit et à freiner l'envolée de la croissance : hausse du ratio de réserves obligatoires des banques commerciales, restriction du crédit dans les secteurs de l'immobilier, de l'acier, de l'automobile, du charbon, etc.

² McKinsey & Company (2009) : *China's Green Revolution : Prioritizing Technologies to Achieve Energy and Environmental Sustainability*. Au-delà des objectifs officiels, cette mesure correspond à la réalisation du potentiel d'atténuation atteignable grâce aux solutions technologiques dont dispose la Chine, qui induirait une réduction de 50 % des émissions de GES en 2030 (soit 8 Gtéc.CO₂) par rapport à un scénario *baseline*. À noter que cette étude n'englobe que cinq secteurs clefs (électricité, industrie fortement émettrice, bâtiment et équipement, transport routier, agriculture et forêt), et ne prend pas en compte un certain nombre de coûts associés à la mise en œuvre des technologies mobilisées : droits de douanes, impôts et subventions, coûts sociaux, coûts associés au prix de la tonne carbone [Scénario *baseline* : amélioration quinquennale de 17 % à 18 % de l'intensité énergétique au cours des deux décennies à venir. Émissions de 15 Gtéc. CO₂ en 2030.].

moins une ébauche de compromis qu'une réorientation d'acrimonieuses discussions vers la détermination de ce qui pourrait être accepté comme trajectoire BAU et qui fait à l'heure actuelle l'objet de nombreuses projections peu conciliables. Le débat sur ce point devra tenir compte de l'insistance de la Chine pour exclure de sa trajectoire BAU les gains d'émissions provenant de sa politique démographique (la politique de l'enfant unique aurait ainsi permis d'économiser 1,3 milliards de téq.CO₂ de 1980 à 2005) et de l'utilisation ad hoc des ressources forestières (gain estimé à 5,1 milliards téq.CO₂ grâce à la régulation et à l'utilisation de « puits » de carbone) : cette volonté chinoise est compréhensible mais pourrait considérablement compliquer la tâche des négociateurs. **L'allocation temporaire d'un surplus de permis d'émissions à la Chine**, directement monétisables par les autorités chinoises sur les marchés carbone, est une autre voie pour inciter ainsi le premier émetteur mondial à participer au régime post-2012¹.

Quels que soient les délais de son intégration à un marché carbone mondial, la Chine ne consentira à endosser des efforts que dans la mesure où ils n'entraveront pas sa dynamique de développement.

En dépit du contexte de récession mondiale, **les autorités ne dévient pas de leur objectif d'un quadruplement du PIB entre 2000 et 2020, traduit pour l'année 2009 par une cible de croissance de + 8 %**. Le souci de préserver un rythme de développement garantissant la stabilité sociale explique que les négociateurs chinois adoptent une interprétation particulière du « principe de responsabilité commune mais différenciée ». **Pékin est ainsi très réservée vis-à-vis d'un système initialement conçu par la Norvège qui vise à redéfinir les efforts endossés par les pays non encore astreints à des objectifs absolus de réduction d'émissions en se basant sur les initiatives d'atténuation qu'ils ont spontanément mis en œuvre²**. Reprise par l'Europe, les États-Unis, ainsi que d'autres pays en développement, cette proposition vise à inscrire les politiques concernées dans un registre international, suffisamment transparent pour permettre à la communauté internationale de mesurer les économies d'émissions réalisées et de créditer les participants de quotas d'émissions échangeables sur les marchés carbone à hauteur de ces résultats. La Chine entend cependant destiner un tel dispositif au seul calibrage des contreparties financières et technologiques versées par les pays développés. Le principe de la participation volontaire des PED, qui ne se verraient astreindre aucun objectif de performance, serait ainsi préservé. Pour le partenaire chinois, l'adoption d'engagements nationaux en matière de lutte contre le changement climatique restera donc conditionnée par l'objectif de développement économique.

Les objectifs qui seront inscrits dans le 12^e plan quinquennal (2011-2015) en préparation, et le second Plan d'action pour le changement climatique (prévu en 2010) devraient donc probablement prolonger les orientations déjà actées des politiques précédentes et servir de base aux efforts que la Chine endossera auprès de la communauté internationale. Les signaux émis par l'administration chinoise font ainsi émerger trois scénarios alternatifs concernant les offres que Pékin pourrait annoncer à la table des négociations.

¹ Voir Tirole, J. (2009,) *Une nouvelle architecture internationale pour la lutte contre le changement climatique : réflexions sur les négociations en vue de Copenhague*, CAE, octobre 2009.

² « NAMAs » ou « *Nationally Appropriate Mitigation Actions* », dans le vocabulaire onusien.

Dans le premier, l'engagement s'articulerait autour **d'une cible de réduction de l'intensité carbone, telle qu'elle est défendue par l'Académie chinoise des sciences** depuis mars dernier. Cette dernière envisageait un objectif de **réduction de l'intensité carbone¹ de - 50 % d'ici à 2020 (année de base 2005), couplé à un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique de + 40 % à + 60 %, modulé en fonction des efforts nationaux, mais aussi des transferts des pays développés.** C'est une première pour la Chine, qui n'avait envisagé jusqu'à présent que des objectifs de réduction de l'intensité énergétique² et non des objectifs d'intensité carbone. Traduits en termes de réduction d'émissions totales, ces objectifs d'intensité sont plus ambitieux que certaines demandes des pays industrialisés. **À hypothèse de croissance³ égale, la comparaison de l'objectif proposé par l'Académie avec les propositions européennes est révélatrice : en 2020, les émissions chinoises n'augmenteraient que de + 34 % par rapport à 2005⁴ si la cible de l'Académie était respectée. Un tel effort d'atténuation surpasse l'objectif proposé par la Commission européenne, qui envisage dans son scénario « action globale appropriée »⁵, étayé par une modélisation, une inflexion des émissions chinoises par rapport à un scénario de référence se traduisant par une augmentation des émissions de + 55 % en 2020 par rapport à 2005.**

L'adoption d'un **objectif d'intensité énergétique déjà présent dans le 11^e Plan quinquennal** porté par la NDRC, très impliquée dans les négociations sur le dossier climatique, constitue une seconde option. Si les déclarations de Hu Jintao à la suite du sommet Climat onusien prévoyant que « *la Chine inclue ses politiques en matière de réduction d'émissions domestiques dans un accord international* » ont déçu du fait de l'absence d'objectif chiffré sur les émissions de CO₂, elles vont également en ce sens⁶. Ces annonces laissent augurer que la Chine poursuivra ses efforts de transition énergétique, notamment en matière de préservation forestière et de développement des énergies renouvelables, pour lesquelles de nouveaux objectifs officiels devraient être annoncés en décembre prochain. **Le débat sur l'ampleur des efforts d'atténuation de court terme consentis par la Chine restera cependant irrésolu tant que les différentes instances de l'appareil d'État chinois ne s'entendent pas sur la date du début de la décroissance des émissions.** La NDRC a ainsi exprimé son désaccord après la proposition d'un pic d'émission en 2030 par la Société Chinoise des Sciences (cf. *supra*)⁷. Elle a rappelé que la double priorité accordée au développement économique et à la lutte contre la pauvreté justifiait que l'effort d'atténuation passe au second plan jusqu'en 2050.

Une approche plus parcellaire, sur le mode d'**objectifs de limitation des émissions de GES définis pour un certain nombre de secteurs**, apparaît marginalement dans le débat. D'abord formulée dans une déclaration conjointe sino-japonaise en mai

¹ Émissions de CO₂ par unité de PIB.

² Contenus dans le 11^e plan quinquennal.

³ Hypothèses du JRC : 6,8 % de croissance du PIB entre 2005 et 2020 : JRC (2009) : *Economic Assessment of Post-2012 Global Climate Policies*, European Commission.

⁴ Selon l'équation utilisée, le rapport des émissions de 2020 et 2005 est égale au taux de croissance sur quinze années, divisé par un facteur 2 (correspondant à la volonté de réduire par 2 l'intensité carbone).

⁵ Commission européenne (2009) : Communication from the Commission, Towards a Comprehensive Climate Change Agreement in Copenhagen, Extensive Background and Analysis, part 2, 01/09.

⁶ Entretien avec le Président de la Commission européenne, avril 2008.

⁷ *Energy Research Institute (2009), 2050 China Energy and CO₂ Emissions Report.*

2008, cette approche sectorielle a été reprise dans la proposition chinoise auprès de la CCNUCC. Il s'agit d'améliorer le suivi des émissions dans les secteurs clefs de l'économie domestique et de disposer de calculs coût/bénéfice concernant les mesures d'atténuation.

La Chine aborde les négociations du régime post-2012 avec les certitudes que lui donne son nouveau poids dans l'économie mondiale. À la fois volontariste et intransigeante, sa position laisse entrevoir un arbitrage subtil entre une transition énergétique volontariste et la préservation du développement économique, et se précise progressivement en réaction aux avancées du dialogue international et du processus de redéfinition de la politique énergétique amorcée en interne. De fait, l'objectif de réduction des émissions de GES envisagé par l'Académie chinoise des sciences¹ est loin d'être négligeable : sa reformulation en termes d'objectifs absolus surpasse la cible proposée par la Commission européenne. Si la Chine entrait dans l'Annexe I en actant des objectifs voisins de ceux énoncés par l'Académie (réduction de l'intensité carbone de - 50 % d'ici à 2020), le nouveau régime international de lutte contre le changement climatique conduirait vraisemblablement à mettre à contribution d'autres puissances émergentes, notamment l'Inde, et pourrait dès lors déboucher sur un accord véritablement ambitieux.

¹ Chinese Academy of Sciences (2009), *Sustainable Development Strategy Study Group- China Sustainable Development Strategy Report 2009 : China's Approach towards a Low Carbon Future*, 03/09.

Chapitre 4

Quand l'économie de l'énergie sous-tend
les propositions pour le post-2012 : l'Inde, la Russie,
l'OPEP, le Canada et le Brésil

Sommaire

<i>Chapitre 4 : Quand l'économie de l'énergie sous-tend les propositions pour le post-2012 : l'Inde, la Russie, l'OPEP, le Canada et le Brésil</i>	151
Résumé	155
1. L'Inde, une économie émergente : l'arbitrage entre sécurité énergétique et lutte contre le changement climatique	158
2. Les pays producteurs : les rentes pétrolières mises à mal par les négociations climatiques ?	167
2.1. Les réticences de l'OPEP : Copenhague, synonyme de baisse de la demande pétrolière ?	168
2.2. Le désengagement de la Russie, une décision stratégique	170
2.3. Le Canada, un eldorado pétrolier et un partenaire privilégié des États-Unis	174
3. La matrice énergétique brésilienne : entre lutte contre la déforestation et défense des intérêts agricoles	179

Chapitre 4

Quand l'économie de l'énergie sous-tend les propositions pour le post-2012 : l'Inde, la Russie, l'OPEP, le Canada et le Brésil

Résumé

Certains pays apparaissent comme des acteurs majeurs dans la négociation car reflètent de problématiques communes à d'autres participants au post-2012.

Pour les économies émergentes, la lutte contre le changement climatique peut être synonyme de sécurité énergétique puisqu'elle permet de s'affranchir d'une certaine dépendance notamment vis-à-vis des énergies fossiles. Néanmoins ces pays ne sont pas prêts à prendre des engagements contraignants qui pourraient mettre à mal leur trajectoire de développement. À l'instar de la Chine, l'Inde a fait montre d'une réelle volonté de mettre en œuvre des politiques environnementales fortes mais continue cependant à scander qu'elle refusera tout objectif d'émissions contraignant.

Les pays exportateurs d'hydrocarbures sont partagés entre la crainte de voir leur économie affaiblie par une volatilité accrue des cours du pétrole, voire par une baisse de la demande, induites par les futurs accords et la nécessité de lutter contre le changement climatique. Le Canada et la Russie, tous deux membres de l'Annexe I et du G8, font face aux pressions des pays industrialisés pour endosser des objectifs de réduction ambitieux dans un accord contraignant. Le Canada est d'autant plus incité à rentrer dans un futur accord qu'il est loin de respecter ses objectifs inscrits dans le Protocole de Kyoto et qu'il exploite de plus en plus ses sables bitumineux.

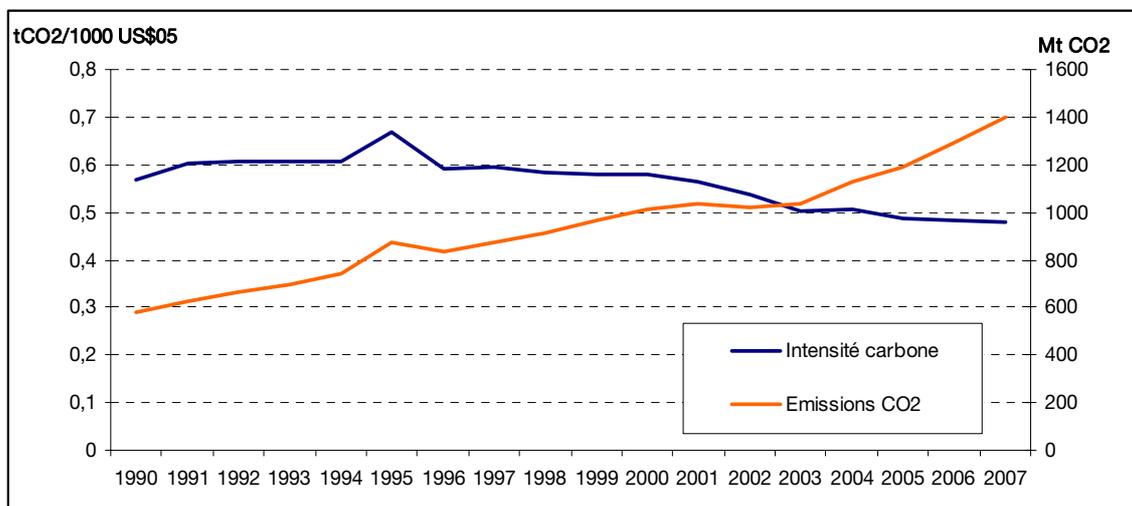
Le Brésil n'est pas une économie carbonée contrairement aux autres grands émergents et est par conséquent l'un des seuls à souhaiter s'astreindre à des objectifs absolus lors des futures négociations sur le post-2012. Poumon vert de la planète, ce pays souffre d'une **déforestation** endémique qui accompagne jusqu'à maintenant son développement économique et s'érige comme la principale source d'émissions. Si la forêt a joué un rôle incitatif dans les négociations climatiques au début des années 2000, elle pourrait être davantage intégrée dans l'accord post-2012, comme le demande le Brésil, sans que pour autant il sacrifie ses intérêts nationaux sur l'autel du bien commun.

Si les propositions chinoise, américaine ou encore européenne dans la négociation d'un nouvel accord pour le post-2012 sont largement relayées et analysées, en raison de la responsabilité passée mais surtout future de ces pays à l'égard du changement climatique, d'autres acteurs méritent d'être mentionnés, comme intervenants majeurs dans la négociation et reflets de problématiques communes : **l'Inde, les pays de l'OPEP, la Russie, le Canada et le Brésil**. Le succès des négociations à venir repose en partie sur **la bonne compréhension des positions de chacun, préalable à la définition de politiques communes et volontaristes pour lutter contre le changement climatique**. L'analyse des positions de ces quelques pays, pour la plupart membres du G20, permet de mettre en exergue trois problématiques majeures : **la sécurité énergétique, la préservation des rentes issues de la vente d'hydrocarbures et l'arbitrage entre développement économique et déforestation**.

1. L'Inde, une économie émergente : l'arbitrage entre sécurité énergétique et lutte contre le changement climatique

En raison d'une croissance économique de 7 % en moyenne sur les dix dernières années¹, d'un poids démographique important (17 % de la population mondiale, soit 1,1 milliard d'habitants) et d'une utilisation massive de charbon, **l'Inde est devenue le quatrième émetteur mondial de CO₂**.

Figure n° 1 : Évolution des émissions de CO₂ et de l'intensité carbone



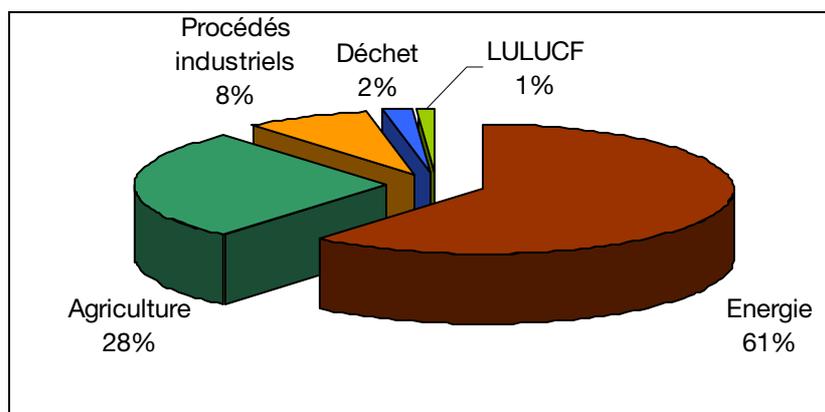
Source : EIA, Database

¹ CSIS (2006) : *India's Energy Dilemma*, septembre.

Les déterminants des émissions indiennes

L'Inde avec 1,2 Gt CO₂¹ émis en 2006 se situe très loin derrière la Chine (5,6 Gt de CO₂) et les États-Unis (5,7 Gt de CO₂). Elle est en effet **le cinquième consommateur d'énergie** mais représente moins de 5 % de l'énergie totale consommée dans le monde. Si le pays émet proportionnellement plus d'émissions qu'il ne consomme d'énergie, c'est parce que **son activité industrielle et son secteur énergétique reposent essentiellement sur une énergie fossile très polluante : le charbon**. En effet, plus de 70 % des capacités électriques du pays sont des centrales à charbon.

Figure n° 2 : Principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre en Inde



Source : India's Initial National Communication to UNFCCC, 2004

L'Inde partage certaines caractéristiques avec la Chine (une grande population et des systèmes industriels et énergétiques carbonés), néanmoins les deux pays n'en sont pas au même stade de leur développement économique : les statistiques des Nations Unies indiquent que **le PIB indien par habitant à parité de pouvoir d'achat est de l'ordre de 3 450 US\$, soit deux fois moins que celui de la Chine (6 760 US\$/habitant)**. En effet, **l'Inde a toutes les caractéristiques d'un pays encore en développement** : un taux d'électrification très bas (44 % en 2004)², une population majoritairement rurale (72 %), et un niveau de pauvreté élevé (35 % de la population subsiste avec moins de 1 \$/jour)³.

Les pertes d'électricité sur le réseau de distribution s'élèvent à plus de 30 %, un chiffre bien au-dessus de la moyenne mondiale : près de la moitié de ces pertes seraient en fait des vols d'électricité (non facturée). De plus, **les énergies sont fortement subventionnées** : les prix sont donc loin de refléter les coûts de production et n'intègrent pas la hausse des prix des énergies. Le gouvernement a érigé la modernisation du secteur électrique comme un des grands chantiers gouvernementaux avec la loi de 2003, *Electricity Act of 2003*. Celle-ci devait introduire plus de concurrence en incitant des entreprises privées à s'installer ou en favorisant l'afflux de capitaux étrangers. Du fait d'une distorsion des prix, de déficiences du

¹ Caisse des dépôts (2009) : *CO₂ et énergie, France et Monde*.

² ECOAL (2009) : *A focus on India*, juillet.

³ FES (2007) : *Global energy security, India's energy security*, Dialogue on Globalization, septembre.

système légal, de problèmes d'accès aux fonds, ou encore de manque d'infrastructures, cette loi n'a pas eu l'effet escompté : **les finances des entreprises d'État, qui détiennent encore majoritairement le secteur énergétique (88 % de la production électrique en 2006), sont au plus bas et ne permettent pas de moderniser comme il le faudrait le secteur ou d'investir dans des technologies plus innovantes**¹. Les infrastructures du secteur électrique enregistrent aujourd'hui un déficit de 4,8 milliards de dollars environ.

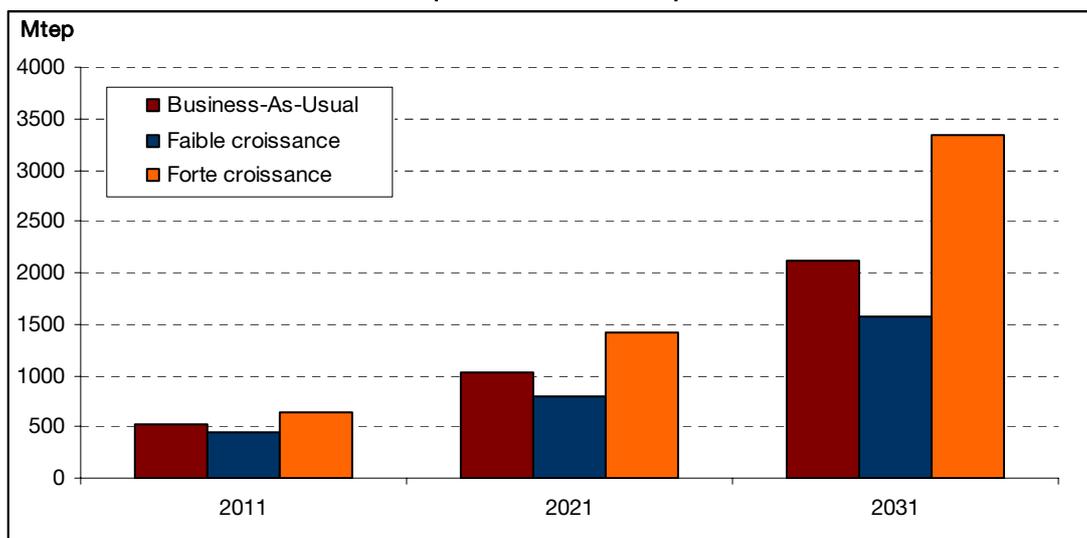
Les politiques mises en place sont effectivement difficilement applicables, dans un système fédéral complexe, où les entités administratives se multiplient et se télescopent dans leur attribution. En effet, **pas moins de cinq ministères ont un pouvoir décisionnaire sur le secteur énergétique** : ministère du charbon, ministère du pétrole & gaz naturel, ministère de l'énergie atomique, ministère de l'électricité, ministère des énergies non conventionnelles. Autre difficulté, **les décisions sont souvent prises par des acteurs régionaux**. Force est de constater que la démocratie indienne freine également la mise en place des politiques : l'appareil décisionnaire est lourd et l'opposition forte.

Les déterminants du système énergétique sont bien connus, mais l'incertitude demeure importante quant aux niveaux de consommation et de pollution futurs. Alors qu'aujourd'hui un indien consomme 550 kWh par an soit près de 5 fois moins que la moyenne mondiale², **une volonté forte de la part du gouvernement d'éradiquer la pauvreté dans son pays et de maintenir une croissance économique de 8 à 10 % impose une hausse inévitable des consommations**. Reste à savoir quel sera le rythme d'urbanisation ainsi que celui du passage d'énergies traditionnelles (biomasse par exemple) à des énergies commerciales (charbon, électricité etc) plus polluantes. Autre incertitude de taille, **le pays n'a pas encore initié sa transition démographique**, signifiant par là même que la population croît année après année : certains analystes prédisent que l'Inde pourrait voir sa population atteindre 1,7 milliards d'ici à 2050. **Les études prospectives commandées par la *Planning Commission* indiquent que la consommation nationale d'énergie primaire devrait être multipliée par un facteur 3 ou 4 d'ici à 2030**. Cependant les études plus récentes du gouvernement et du centre de recherche *Energy & Resources Institute* (TERI) sont bien plus pessimistes : **cette même consommation pourrait varier dans une fourchette très large allant de 1500 Mtep à 3350 Mtep, soit un facteur multiplicatif de 3,5 à 7 par rapport aux niveaux actuels**. Traduites en émissions, ces estimations représenteraient entre 4 et 7 milliards de tonnes, soit 3 à 5 fois plus que les émissions d'aujourd'hui.

¹ Chikkatur A.P (2008) : *A Resource and Technology Assessment of Coal Utilization in India*, Pew Center, octobre.

² IFRI, *Energy in India's Future : Insights*, 2009.

Figure n° 3 : Consommation d'énergies commerciales selon trois scénarios (Modèle MARKAL)



Source : Government of India & the Energy and Resources Institute, 2008 (BAU : 8 % de croissance, Faible croissance : 6,7 %, Forte croissance : 10 %)

Se pose alors la question de la sécurité énergétique future du pays dans un contexte déjà précaire : le pays souffre d'un manque de ressources. Le sol contient certes d'importantes réserves de charbon, raison pour laquelle cette énergie représente actuellement près de 40 % de l'énergie primaire consommée. **Néanmoins ce charbon est souvent de mauvaise qualité et les mines situées dans des régions éloignées des zones de consommations**, l'obligeant à importer d'ores et déjà 12 % du combustible. Les ressources en pétrole et gaz sont maigres : **l'Inde importe 70 % de ses besoins en pétrole, majoritairement en provenance du Golfe Persique**. Outre une politique de prospection nationale intensive, une course s'est d'ores et déjà engagée avec la Chine pour acquérir des parts dans des projets d'exploration et de production pétrolière à l'étranger. **Le gouvernement a admis que cette dépendance énergétique risquait fort de s'aggraver dans les années à venir et s'est alors fixé trois priorités : la diversification de son bouquet énergétique, la modernisation de son secteur électrique ainsi que la sécurisation de certaines énergies stratégiques à l'étranger¹.**

Des efforts mus par une insécurité énergétique grandissante

Même si New Delhi est consciente des enjeux environnementaux, la situation énergétique du pays est davantage abordée sous l'angle de la sécurité des approvisionnements que sous celui des conséquences d'une consommation croissante sur le climat. **Trois textes fondamentaux tentent de redessiner les contours de la politique énergétique du pays avec comme maître mot la « diversification » des ressources et des approvisionnements, même si le gouvernement semble vouloir conserver le charbon comme énergie de base de**

¹ « Woodrow Wilson International Center for Scholars, *Foreign Addiction : Assessing India's Energy Security Strategy* », Asia Program, n° 142, octobre 2008.

son développement : les plans quinquennaux fixent les orientations économiques (le dernier, le 11^{ème} plan, concerne la période 2007 – 2012) ; le rapport du comité d'experts *Integrated Energy Policy* de 2006 tente d'apporter des réponses à la demande énergétique croissante ; en juin 2008, le premier ministre indien Singh publie le premier plan de lutte contre le changement climatique. Si les politiques définies dans les 9^{ème} et 10^{ème} plans quinquennaux ont permis une diminution de l'intensité énergétique (cf. Figure 1), les efforts ne semblent pas avoir été suffisants pour freiner la croissance importante des émissions de CO₂ (en moyenne de 6,5 % par an depuis 2002).

La diversification des énergies semble être la nouvelle politique permettant aux autorités de concilier croissance économique et les deux priorités gouvernementales : sécurité énergétique et lutte contre le changement climatique (cf. Tableau 1).

Tableau n° 1 : **Prévisions de la production d'électricité de la *Planning Commission* pour 2030**

Année	Production d'électricité (TWh)	Hydro-électricité (TWh)	Nucléaire (TWh)	Renouvelables (TWh)	Électricité à partir d'énergie fossile (TWh)	Demande en énergie fossile		
						Charbon (Mt)	Gaz naturel (Gm3)	Pétrole (Mt)
2003/2004	592	74	17	3	498	318	11	6
2006/2007	724	87	39	8	590	379	14	6
2011/2012	1091	139	64	11	877	521	21	8
2016/2017	1577	204	118	14	1241	678	37	10
2021/2022	2280	270	172	18	1820	936	59	12
2026/2027	3201	335	274	21	2571	1248	87	15
2031/2032	4493	401	375	24	3693	1659	134	20

Source : *Planning Commission, 2006*

Le secteur nucléaire indien a pris du retard. Suite à des essais nucléaires « sauvages » en 1974, l'Inde s'est vue placée sous embargo pendant plus de trente ans par le Groupe des Fournisseurs Nucléaires avec interdiction d'importer de la matière fissile. Cet embargo a été levé en octobre 2008, permettant à l'Inde d'espérer **un renouveau du nucléaire**, ce qui allègerait à l'avenir sa dépendance vis-à-vis des énergies fossiles. L'accord historique de coopération nucléaire signé entre les États-Unis et l'Inde en marge du G8 (2008) a initié une succession d'accords bilatéraux (France, Russie, Niger). **Le ministère de l'Environnement et des Forêts souhaite qu'en 2050, 25 % de la production énergétique soit d'origine nucléaire.** À l'horizon moyen terme (2020), les autorités souhaiteraient que la capacité nucléaire passe de 3,7 GW à plus de 20 GW.

L'Inde s'est lancée dans les énergies nouvelles avec un départ réussi dans l'éolien, où le pays peut se targuer d'être le quatrième producteur mondial avec une

capacité installée de près de 10 000 MW, un chiffre donc très proche de l'objectif fixé pour l'horizon 2012. En 2008, le premier ministre a ainsi lancé son *National Climate Change Strategy*, structuré en huit missions (cf. Figure 4), dont les programmes s'élaborent au fur et à mesure. **Au cœur de cette stratégie de développement se trouve la mission solaire**, qui vise à lui assurer 8 % de sa consommation électrique en 2020.

Tableau n° 2 : **Capacités renouvelables fixées par le 11^{ème} plan quinquennal (2007-2012)**

Programme Component	Physical Target for Eleventh Plan (in MW)
Wind power	10500
Small hydro power	1400
Biomass power	1200
Co-generation	500
Urban waste to energy	200
Industrial waste to energy	200
Total	14000
Off-grid renewable power	
Wind/hybrid power	950
Small hydro power	
Bio power	
Solar power (grid/off-grid)	50
Total	1000

Source : MNRE

Figure n° 4 : Les huit missions envisagées dans le cadre de la stratégie nationale contre le changement climatique

Mission	Objective	Responsible Entity
<i>National Solar Mission</i>	• 20,000 MW of solar power by 2020	Ministry of New & Renewable Energy
<i>National Mission for Enhanced Energy Efficiency</i>	• 10,000 MW of EE savings by 2020	Ministry of Power
<i>National Mission for Sustainable Habitat</i>	• EE in residential and commercial buildings, public transport, Solid waste management	Ministry of Urban Development
<i>National Water Mission</i>	• Water conservation, river basin management	Ministry of Water Resources
<i>National Mission for Sustaining the Himalayan Ecosystem</i>	• Conservation and adaptation practices, glacial monitoring	Ministry of Science & Technology
<i>National Mission for a Green India</i>	• 6 mn hectares of afforestation over degraded forest lands by the end of 12 th Plan	Ministry of Environment & Forests
<i>National Mission for Sustainable Agriculture</i>	• Drought proofing, risk management, agricultural research	Ministry of Agriculture
<i>National Mission on Strategic Knowledge for Climate Change</i>	• Vulnerability assessment, Research & observation, data management	Ministry of Science & Technology

■ Missions focused on 'Mitigation'
 ■ Missions focused on 'Adaptation'

Source : India Government, juin 2009

Encadré n° 1 : La Mission nationale solaire lance un plan ambitieux¹

L'Inde pourrait ainsi investir environ 19 milliards de dollars, soit 13 milliards d'euros, afin de financer l'installation de **20 000 MW d'ici 2020 et 200 000 MW d'ici à 2050** (contre seulement 51 MW en 2009). Ces objectifs sont très ambitieux, puisque la capacité mondiale installée est aujourd'hui aux alentours de 10 000 MW. Ils infléchiraient les émissions indiennes tout en permettant aux milieux ruraux d'accéder à l'électricité. Outre une subvention des tarifs de rachat pour l'énergie solaire, le gouvernement prévoit également des exemptions de taxes pour l'achat d'équipements solaires, et des crédits d'impôts pour les centrales solaires sur une durée de dix ans. Ce plan intègre à la fois des incitations économiques et des mesures réglementaires : obligation pour les grands complexes immobiliers de s'équiper de panneaux solaires, part plancher de production d'origine solaire pour les États régionaux, sous peine de sanctions.

D'après la dernière version du plan, le développement de ces capacités solaire serait financé dans un premier temps par le budget de l'État, puis par les revenus de taxes sur la vente d'énergies fossiles. Cependant les déclarations récentes de certains officiels indiens laissent à penser que **le financement d'un tel programme pourrait bien venir des pays industrialisés.**

¹ Bouissou J., « L'Inde veut devenir un géant de l'énergie solaire », *Le Monde*, vendredi 7 août 2009.

« *We are prepared to look at a significant deviation from business as usual (emissions), provided this is supported by financing from rich countries* » a déclaré M. Shyam Saran, l'ambassadeur indien sur le changement climatique lors des discussions de l'ONU à Bonn en juin 2009. Dans un entretien avec le WorldWatch Institute, il a ajouté que le financement de la mission solaire n'était pas encore défini : budget de l'état, taxes, ou aides internationales. **Ce plan pourrait bien être un moyen de pression lors des négociations de Copenhague** : d'une part, ces objectifs ambitieux témoignent de la bonne volonté de l'Inde à initier une véritable politique environnementale ; d'autre part, ce plan, que le gouvernement justifie comme la solution d'avenir pour le pays, impose un financement que l'Inde pourrait demander aux pays industrialisés en raison de leur responsabilité historique au changement climatique et selon le principe de « responsabilité commune mais différenciée ». S'ils refusent d'intensifier les niveaux d'aides financières, les pays industrialisés risqueraient de porter la responsabilité de l'échec de cette mission solaire pourtant « indispensable au développement de l'Inde ».

Un programme dédié à la conservation des forêts permettrait d'augmenter la couverture forestière de 15 millions d'hectares dans les six prochaines années (aujourd'hui de 70 millions d'hectares) et d'accroître ainsi la capacité des puits de carbone indiens.

Fin août, le Premier Ministre indien Dr. Manmohan Singh a exposé les modalités de la **mission dédiée à l'amélioration de l'efficacité énergétique (20 % d'ici à 2020)**, permettant, selon lui, une réduction de la consommation d'énergie annuelle de 5 %. Il prévoit ainsi la **création d'un mécanisme de marché** où les entreprises les plus polluantes devront acheter des certificats à celles consommant moins d'énergie en raison de leurs bonnes pratiques en matière d'efficacité énergétique. Le ministre de l'environnement et des forêts, M. Jairam Ramesh, affirme que **l'Inde dépense d'ores et déjà 2,6 % de son produit intérieur brut dans la lutte contre le changement climatique**¹.

Afin de moderniser son système électrique, le gouvernement continue de miser sur l'afflux de capitaux étrangers mais reste pénalisé par une gouvernance complexe. Sur ce point, M. Jairam Ramesh envisage la mise en place d'une nouvelle institution, bras armé de la politique gouvernementale en matière d'environnement, sur le modèle de l'agence américaine pour l'environnement, l'EPA (*Environmental Protection Agency*) ainsi que la création d'une cour de Justice « verte » dédiée à la résolution de conflits enlisés dans la bureaucratie indienne.

Les négociations de Copenhague, ou l'enjeu de la diffusion et du transfert des technologies

Arguant à juste titre d'un statut de pays émergent, revendiquant son droit au développement et sa faible responsabilité au phénomène du changement climatique, l'Inde ne souhaite pas s'astreindre à un objectif national de réduction d'émissions. Par conséquent, elle s'est alignée sur la position du G77² dans les

¹ Singh G., « *India won't accept emission caps, minister reiterates* », Financial Express, 24 juillet 2009.

² Née lors de la première session de la Conférence de Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED) en 1964, le G77 est une large coalition de PED destinée à promouvoir les intérêts économiques de ses 133 membres et de renforcer leur poids dans les négociations onusiennes. Économies très hétérogènes, les membres du G77 voient ce rassemblement comme un moyen de faire contrepoids aux pays développés.

négociations climatiques du post-2012 tout en communiquant ses propres propositions en parallèle.

L'Inde est moins sous le feu des projecteurs que la Chine dans les discussions qui s'engagent sur le post-2012. Ses niveaux de consommation énergétique par habitant sont faibles (trois fois moins importants que ceux de la Chine) ce qui explique que certains membres de l'administration indienne ont pu préconiser dans un premier temps un objectif de réduction national pour l'ensemble des pays signataires basé sur un critère d'émissions par habitant¹. Abandonnant ensuite l'idée d'astreindre les pays en développement à des objectifs chiffrés, **elle prône l'adoption de NAMAs² sur le mode uniquement volontaire**. Dans un souci d'équité, **l'Inde souligne l'importance d'une convergence des émissions par habitant vers la moyenne des pays industrialisés**. Nombre d'officiels indiens ont martelé que cet indicateur ne dépasserait pas celui des pays industrialisés.

À Copenhague, l'Inde s'intéresserait davantage au volet de l'adaptation au changement climatique qu'aux mesures d'atténuation, considérant que ses émissions par habitant sont faibles par rapport à celles des pays industrialisés. Elle avance l'idée d'un fonds destiné au financement des mesures d'adaptation alimentée en partie par les pays industrialisés à hauteur de 0,5 % du PIB moyen³.

Au cœur des futurs accords climatiques se trouvent la diffusion de technologies innovantes, principalement par le biais d'afflux de capitaux étrangers et de transferts technologiques, que l'Inde semble privilégier à une réforme du Mécanisme de développement propre⁴ (MDP). Sa proposition auprès de la Conférence-cadre des Nations unies pour le changement climatique (CCNUCC) comporte ainsi nombre de **préconisations visant à réformer en ce sens le régime de droits de propriété intellectuelle⁵ (DPI)**. Elle prône ainsi à la fois l'accélération des transferts technologiques, notamment à titre gracieux, en provenance des pays industrialisés, et une juste rémunération des auteurs de l'innovation grâce à un fonds spécial. **L'Inde revendique un transfert technologique s'appuyant sur le codéveloppement de technologies, sur le partage des DPI, mais aussi sur la garantie d'investissements directs à l'étranger**.

Le ministre Jairam Ramesh a fait montre d'un antagonisme fort face aux tentatives de dialogue des pays occidentaux, laissant planer le doute sur le succès des pourparlers de décembre. Depuis septembre, sa position semble s'être adoucie : **il a exprimé la volonté du pays à s'astreindre en interne à un objectif de réduction, mais non contraignant dans le cadre des négociations sur le post-2012**. Certains journaux ont même titré un revirement de la position indienne suite à la publication d'une lettre de Jairam Ramesh au premier ministre indien, où le premier témoignait d'une volonté de s'engager plus en avant dans la lutte contre le changement climatique en se

¹ Un droit d'émissions, évoqué par Anil Agarwal.

² *Nationally Appropriate Mitigation Action* ou stratégies nationales d'atténuation volontairement adoptées par les PED.

³ Voir la proposition datée de Juin 2009 : [FCCC/AWGLCA/2009/MISC.4 \(Part I\)](#)

⁴ Mécanisme de compensation permettant aux pays de l'Annexe I d'alléger leur effort en finançant des projets d'atténuation dans les PED.

⁵ Government of India (2009) : *The Road to Copenhagen : India's Position on Climate Change Issues*, février 2009.

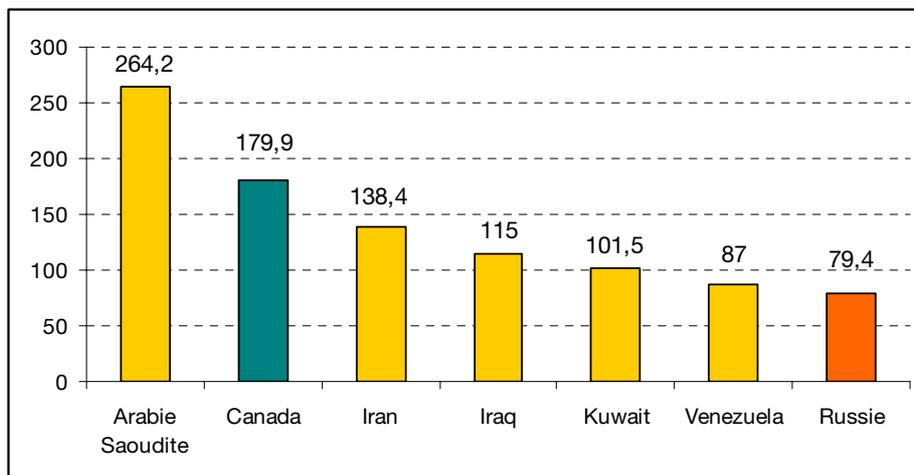
rangeant au côté du G20 et du non du G77 dans les négociations. Si le ministre de l'environnement a réfuté ses propos en les qualifiant de « sortis de leur contexte », **les témoignages de « bonne volonté » se multiplient.**

Les missions très ambitieuses détaillées par le gouvernement sont indispensables au développement de l'Inde, qui devrait voir ses besoins en énergie croître considérablement dans les années à venir. Début septembre, un rapport d'experts indiens annonçait que les émissions devraient tripler en deux décennies, un chiffre « modeste » selon les propos de M. Jairam Ramesh et qui pourtant fait peur à la communauté internationale. **Les annonces successives du gouvernement indien à trois mois des discussions de Copenhague sont loin d'être des coïncidences.** L'Inde arriverait donc à la table des négociations avec des programmes plus ambitieux que tout ce qui a bien pu être proposé jusqu'à présent. **Elle jouera donc la carte d'un pays émergent prêt à s'engager dans ses programmes de lutte contre le changement climatique, sous réserve que les pays industrialisés soient plus généreux dans leurs propositions de transferts financiers.**

2. Les pays producteurs : les rentes pétrolières mises à mal par les négociations climatiques ?

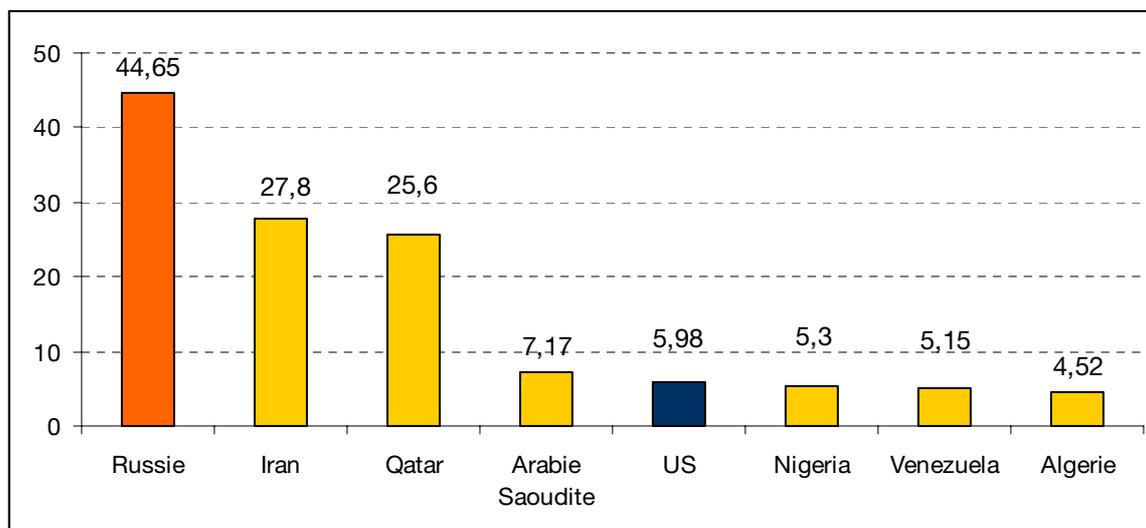
Producteur actuel ou futur, aucun des pays possédant des ressources fossiles n'est prêt à renoncer à sa rente. Les négociations climatiques pourraient réduire l'utilisation de ces énergies, certes polluantes, mais devenues indispensables à nos sociétés.

Figure n° 5 : Réserves prouvées de pétrole (en milliards de barils)



Source : BP Review 2008. Les pays de l'OPEP sont indiqués en jaune.

Figure n° 6 : Réserves prouvées de gaz naturel (en trillion de M³)



Source : BP Review 2008. Les pays de l'OPEP sont indiqués en jaune.

2.1. Les réticences de l'OPEP : Copenhague, synonyme de baisse de la demande pétrolière ?

Des craintes partagées

La plupart des membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) ont ratifié le Protocole de Kyoto (à l'exception de l'Angola, de l'Iraq et de la Libye), mais ne sont pas astreints aux contraintes de réduction d'émissions, du fait de leur statut de PED¹. **L'OPEP s'est longtemps refusée à s'engager dans une bataille climatique d'autant plus coûteuse que son économie pourrait se trouver affaiblie par une baisse des cours du pétrole, voire par une baisse de la demande pétrolière à plus long terme.** Ces réticences se sont également exprimées par le recours à certains artifices destinés à ralentir ou à bloquer les négociations : partiellement alignée sur la position du G77 en matière de mise à contribution des pays développés, l'OPEP s'est ainsi illustrée comme un adepte du « tout ou rien » conditionnant l'adoption d'engagements de réductions d'émissions à la conclusion d'un accord sur le financement. **Les pays industrialisés, conscients qu'il est nécessaire d'amener à la table des négociations les pays de l'OPEP, ont insisté sur l'importance du pétrole dans l'économie globale future :** Y. de Boer (CCNUCC)² a ainsi déclaré que la lutte contre le changement climatique « *est une lutte contre les émissions, pas contre le pétrole* », rappelant également que « *les hydrocarbures occuperont encore pendant de nombreuses décennies une place centrale dans*

¹ Voir CAS (2009) « *Le sommet de Copenhague tiendra-t-il ses promesses ?* », *La Note de veille*, n° 149, Centre d'analyse stratégique, septembre.

² Déclarations du Secrétaire exécutif de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, séminaire de haut niveau organisé par l'OPEP à Riyad, novembre 2007.

l'éventail des sources énergétiques, en raison notamment de la hausse de la demande mondiale¹ ». De même, le dialogue entre l'UE et l'OPEP tente d'envoyer des signaux positifs en termes de visibilité de la demande future en pétrole.

En 2007, l'OPEP a néanmoins reconnu le changement climatique comme un « défi à long terme » et formulé une promesse de don pour financer la recherche sur l'environnement et l'énergie – essentiellement par le développement des techniques de capture et stockage du CO₂ (*Carbon capture and storage* ou CCS), le but étant à terme de transformer les champs de gaz ou de pétrole épuisés en dispositifs de stockage. **Sur la question des transferts financiers, les positions sont hétérogènes entre des pays certes tous dépendants des revenus des énergies fossiles mais inégaux en termes de niveau de développement, de vulnérabilité aux conséquences du changement climatique, et donc de capacité d'adaptation.**

L'Arabie Saoudite : le royaume de l'« or noir » vulnérable

L'Arabie Saoudite, premier producteur de pétrole au monde, serait l'une des économies les plus touchées par les aléas du marché pétrolier : **déjà en 2006 ses revenus tirés de l'exportation pétrolière s'élevaient à 90 % de l'ensemble des gains (exportations et revenus de l'État confondus), et représentaient 40 % de son PIB². La population saoudienne a triplé depuis 1976, pour atteindre 20 millions de personnes³.** Cette forte croissance démographique a contribué à minorer l'élévation attendue des niveaux de vie. Cette tendance ainsi que l'important taux de chômage du pays seront des défis auxquels le gouvernement devra faire face.

À l'instar de l'OPEP, l'Arabie Saoudite reconnaît l'objectif global d'émissions à 2050, tout en refusant de s'astreindre à des objectifs chiffrés.⁴ **Elle soutient ainsi la formulation de politiques nationales de réductions des émissions (*Nationally Appropriate Mitigation Actions* ou NAMAs),** telles qu'elles ont été actées dans la Feuille de Route de Bali, dès lors qu'elle ne sont pas soumises à évaluation de résultats, et que l'accord conclu mentionne le lien entre l'ampleur des efforts consentis par les PED et les transferts technologiques et financiers nécessaires. Ces derniers devraient être suffisamment transparents pour faciliter la vérification de la bonne tenue des engagements pris par les pays développés. **Elle rejette également fermement toute approche sectorielle, qu'elle interprète comme un moyen détourné d'assujettir les PED à des objectifs de réduction des émissions.** La proposition saoudienne vise également à obtenir des contreparties financières lui permettant d'atténuer les impacts du changement climatique et de la volatilité des marchés pétroliers sur son développement économique et social, essentiellement tiré par la vente d'hydrocarbures, grâce à une diversification de son économie par exemple. Elle insiste également sur les transferts technologiques, qui lui permettraient

¹ Les scénarios de l'AIE ne prévoient pas une baisse de la demande mondiale avant 2020-2030.

² EIA (2008) : « *Saudi Arabia* », *Country Analysis Briefs*, dernière mise à jour en août.

³ WWF, *An Analysis of the Role of OPEC as a G7 G77 Member at the CCNUCC*, décembre 2004.

⁴ Voir la dernière proposition de l'Arabie Saoudite reçue le 21 avril 2009 : [FCCC/AWGLCA/2009/MISC.4 \(Part II\)](#);

de développer la technologie de capture et stockage du carbone. Elle prône l'inclusion du CCS dans les mécanismes de flexibilité, du type MDP.

2.2. Le désengagement de la Russie, une décision stratégique

La Fédération de Russie est confrontée à un quadruple enjeu qui donne le ton des futures négociations climatiques :

- **elle est le troisième émetteur mondial de CO₂, derrière la Chine et les États-Unis**, ce que certains justifient par une géographie particulière et un climat froid, mais que d'autres mettent sur le compte d'un gaspillage énergétique¹. En effet, 15 % des émissions de GES constituent ce que l'on appelle des « émissions fugitives »² liées à des pertes sur le réseau de distribution ou au torchage du gaz, expliquant ainsi que son intensité énergétique soit plus de 2 fois supérieure à la moyenne mondiale ;
- **en 2000, le Premier ministre Vladimir Poutine a annoncé que le PIB russe doublerait en une dizaine d'années**³. Une augmentation des émissions russes est donc attendue ;
- l'économie repose en grande partie sur la production et la vente d'hydrocarbures. Les estimations du FMI et de la Banque mondiale indiquent **que le secteur gazier génère plus de 60 % des revenus liés à l'exportation et représente 30 % des investissements directs à l'étranger**⁴ ;
- les champs géants, aux coûts de production hautement compétitifs, s'épuisent, **annonçant la fin de l'ère du gaz « bon marché »**. Le gouvernement souhaite donc minorer les consommations intérieures de gaz, afin de privilégier les exportations. Dans sa stratégie énergétique pour 2020⁵, il prévoit ainsi un doublement de la production de charbon, ressource importante présente dans le sol russe.

Le protocole de Kyoto : un frein au gaspillage énergétique ?

Force est de constater que le gaspillage énergétique est un mal chronique en Russie. Dans un certain nombre de cas, le gaz est un sous-produit de l'extraction pétrolière, brûlé pour des raisons de sécurité, s'il n'est pas valorisé par ré-injection dans le champ en fin de vie (augmentation des rendements) ou par envoi sur le marché. **En 2005, 27 % du gaz récupéré lors de la production de pétrole était brûlé en torchère, pourcentage qui a augmenté depuis 1999 (20 %)**⁶. Cette tendance s'explique principalement par l'isolement des lieux de production des lieux de consommation, ne justifiant pas le coût d'installation de nouvelles infrastructures. Ce large volume de gaz non valorisé est également dû au monopole de Gazprom sur le

¹ Ministry of Energy of the Russian Federation (2003) : *The Energy Strategy of Russia for the period of up to 2020*.

² CCNUCC, Database Interface, 2006.

³ The Royal Institute of International Affairs (2004) : *Russia Energy and CO₂ Emission Prospects : Evidence from Domestic Analyses and International Comparisons*, mars.

⁴ EIA (2008) : « *Russia* », *Country Analysis Briefs*, dernière mise en jour en mai.

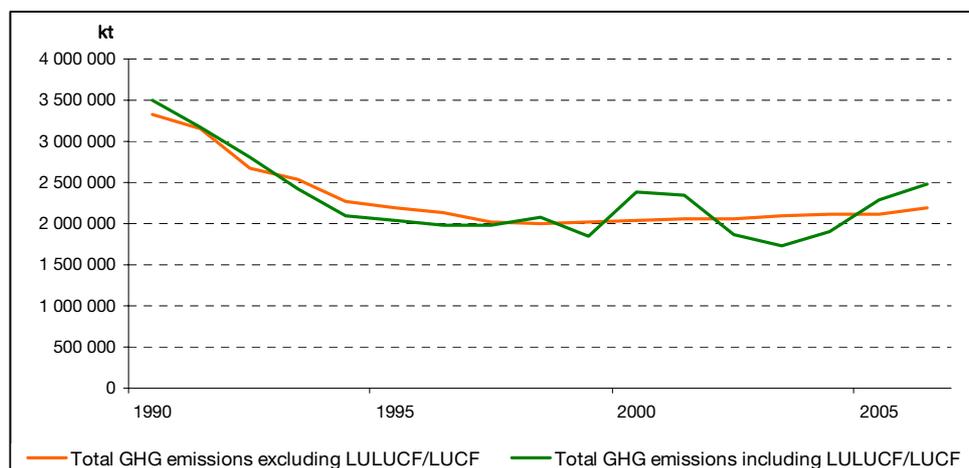
⁵ Ministry of Energy of the Russian Federation (2003) : *The Energy Strategy of Russia for the period of up to 2020*.

⁶ AIE, *Optimising russian natural gas : Reform and Climate Policy*, 2006.

réseau gazier : cette compagnie refuse souvent d'acheter le gaz aux producteurs indépendants. Ce problème récurrent et non négligeable dans la lutte contre le changement climatique ne semble faire partie des préoccupations premières du gouvernement. **Même si Vladimir Poutine avait annoncé un objectif de production de 5 % de gaz en torchère sur l'ensemble des gaz co-produits pour 2011, cet objectif a été reporté à 2014¹.** Les pénalités encourues restent extrêmement faibles.

L'effondrement du bloc soviétique a provoqué une chute importante des émissions de GES, créant un surplus de crédits carbone non liés à des actions anthropiques. **Même si les émissions sont de nouveau à la hausse depuis les années 2000, elles restent bien inférieures au niveau de 1990 (- 34 %)².** L'objectif assigné par le Protocole de Kyoto (stabilisation de ses émissions par rapport au niveau de 1990) n'est donc pas réellement perçu comme une contrainte économique, et encore moins comme un levier environnemental. **Poussées par une croissance bien supérieure à celle des autres pays du G8, les émissions russes vont continuer à croître, droit que revendique le gouvernement.**

Figure n° 7 : Émissions de GES depuis 1990 en Russie



Source : CCNUCC

La communauté scientifique russe comme la population ne font aucunement pression sur le gouvernement pour prendre des engagements forts dans la lutte contre le changement climatique. **Plus encore, nombre de scientifiques russes, porte-paroles d'une faction de plus en plus ténue, ont longtemps dénié l'origine anthropique du changement climatique.** Selon le professeur Lev Karlina, recteur de l'Université d'hydrométéorologie de Saint-Pétersbourg « il y a tout lieu de penser que les prévisions augurant un réchauffement climatique ne vont pas se justifier : dans les prochaines décennies, nous retrouverons les normes climatiques que nous avons connues dans les années 70 du XX^{ème} siècle ». **En reconnaissant le changement climatique comme un défi majeur pour le futur de l'humanité, la déclaration commune des académies des sciences des pays du G8 + 5 en mai 2009, sur laquelle l'académie des sciences russe a apposé sa signature, pourrait annoncer la fin du scepticisme « à la russe ».**

¹ Reuters, *Russia delays gas flaring target to 2014*, décembre 2008.

La « diplomatie du pipeline »

La dépendance des pays industrialisés à l'égard de ce pays exportateur de gaz risque d'influer sur l'ampleur de l'engagement russe. **Le gouvernement a cherché à asseoir davantage sa position diplomatique en s'assurant le contrôle majoritaire des grandes compagnies d'hydrocarbures**, telles que Gazprom, et en investissant à l'étranger. Il contrôle aujourd'hui plus de 30 % de la production pétrolière nationale. Cette politique de restructuration de l'industrie énergétique vise à améliorer l'efficacité du secteur tout en maintenant un contrôle rapproché de l'État, permettant en partie de piloter les relations internationales.

La Fédération de Russie a décidé de ratifier le Protocole de Kyoto en 2004. Après le départ des États-Unis de la table des négociations en 2001, la ratification de la Russie était nécessaire à la mise en œuvre du Protocole de Kyoto, qui requerrait la participation de pays totalisant 55 % des GES. Jouant de cette position de force, elle a bénéficié de conditions favorables et a obtenu un objectif pour 2012 de stabilisation de ses émissions par rapport à 1990. Fer de lance dans la lutte contre le changement climatique, l'Union européenne a pesé dans la décision russe, en facilitant l'entrée de celle-ci dans l'OMC¹. **La ratification du protocole de Kyoto a ainsi servi à réhabiliter la Russie sur la scène internationale, la faisant apparaître comme un sauveur des négociations climatiques².**

Un changement cap dans les négociations ?

Malgré son statut de pays membre de l'Annexe I³ et du G8, la Russie, économie en transition, a longtemps tenté d'obtenir un statut dérogatoire. **Dans une proposition déposée à la CCNUCC en septembre 2008⁴, elle refusait d'endosser des objectifs contraignants et espérait se soustraire à une mise à contribution pour le transfert technologique et financier, qui pourrait la freiner dans son développement.** La Russie souhaitait revoir les classifications des pays retenus par les annexes de la CCNUCC du Protocole de Kyoto afin de tenir compte de la nouvelle donne économique. Si elle a signé les engagements du G8 qui instaurent l'objectif à long terme de division par deux de émissions mondiales de GES et de - 80 % en milieu de siècle pour les pays développés comme un but ultime à atteindre, elle a longtemps considéré que celui-ci restait indicatif et ne devait pas justifier la mise en place de sanctions. Par cette position radicale, elle rompait les liens avec ses anciennes alliances (les pays de l'Union européenne) pour rejoindre les positions des pays émergents ou des pays producteurs (OPEP). **La Russie a en effet proposé des engagements volontaires non contraignants et souhaitait instaurer un statut particulier pour les économies tributaires de la production, de l'exportation et/ou de la consommation d'énergies fossiles.**

L'adhésion de la Fédération de Russie à un accord post-2012 pourrait donc se jouer autour de trois leviers d'incitations :

¹ Korppoo A. et Moe A. (2007) : « *Russian climate politics : Light at the end of the tunnel* », *Climate Strategies*, avril.

² En référence aux propos de V. Poutine le 23 avril 2009 « *For example, the Kyoto Protocol would not have come into force without Russia's contribution* ».

³ Listes de pays de l'Annexe I : EU-15, Bulgarie, République Tchèque, Estonie, Lettonie, Lituanie, Roumanie, Slovaquie, Suisse, Canada, Hongrie, Japon, Pologne, Nouvelle-Zélande, Fédération de Russie, Ukraine, Norvège, Australie, Islande, États-Unis, Turquie, Biélorussie.

⁴ Voir la proposition de la Russie : [FCCC/AWGLCA/2008/MISC.5](http://www.fccc.org/awglca/2008/MISC.5)

- un intérêt à améliorer l'efficacité énergétique de ses technologies et ainsi diminuer sa consommation de gaz et de pétrole, par des mécanismes de flexibilité, tels que la mise en oeuvre conjointe, mécanisme similaire au MDP mais au sein des pays de l'Annexe I ;
- le report du « *hot air* » sur le post-2012 constitue une clé de négociation importante ;
- l'engagement des pays industrialisés, notamment des États-Unis et des grands émergents, pourrait faire bouger les lignes de sa position. **En refusant les termes d'un accord significatif et ambitieux, la Russie s'isole des autres membres du G8¹.**

Corroborant ces hypothèses, le premier ministre Vladimir Poutine a récemment déclaré que la Russie ne signerait ce traité qu'à deux conditions : l'adhésion totale de l'ensemble des grands pays émetteurs et la prise en compte de la forêt russe dans la comptabilisation des puits et des sources².

La position russe semble s'adoucir au fil des mois. En témoigne la nouvelle doctrine climatique³, endossée par le gouvernement en mai. En dépit du fait que ce plan n'évoque ni objectif ni échéance et se focalise davantage sur des mesures d'adaptation au changement climatique plutôt que d'atténuation des émissions, il représente un tournant important dans la politique gouvernementale : les propos concernant la « fausse » théorie du changement climatique ou un quelconque bénéfice du réchauffement pour la Russie ont été balayés par cette nouvelle doctrine, qui reconnaît l'origine anthropique du changement climatique et l'obligation d'agir rapidement. Vendredi 19 juin, lors d'une interview télévisée⁴, le président Dmitry Medvedev a annoncé une réduction des émissions de GES de 10 à 15 % pour 2020 par rapport à 1990, un objectif qui se traduirait par une augmentation de 30 % à 35 % des émissions nationales par rapport au niveau actuel. Il a également revendiqué le droit de la Russie à un développement économique, qui ne serait freiné par des mesures environnementales trop exigeantes : « *We will not cut off our development potential* ». Afin d'officialiser cet objectif, la Russie a signé en août 2009 une proposition conjointe regroupant un certain nombre de pays de l'Annexe I⁵. Alors qu'il y a quelques mois encore l'ancien corps dirigeant refusait tout engagement contraignant, cet objectif chiffré apparaît aux yeux de la Communauté internationale comme un premier pas vers un accord à Copenhague.

¹ Korppoo A. (2008) : *Russia and the Post-2012 Climate Regime : Foreign rather than Environmental Policy*, novembre.

² Reuters, *Russia's Putin sees climate deal, but with conditions*, 2 novembre 2009.

³ Eur'Activ, « *Russia's climate policy fails to raise hopes* », *Eur'Activ*, 19 mai 2009, <http://www.euractiv.com/en/climate-change/russia-climate-policy-fails-raise-hopes/article-182458>.

⁴ President of Russia, *Conversation between Dmitry Medvedev and Director of News Programmes at Russia's Channel One*, Kirill Kleimenov, 18 Juin 2009, Official Web Portal, Moscou.

⁵ Australie, Biélorussie, Canada, Commission européenne, Islande, Japon, Nouvelle-Zélande, Norvège, Russie, Suisse, Ukraine.

2.3. Le Canada, un eldorado pétrolier et un partenaire privilégié des États-Unis

Le Canada illustre le subtil arbitrage entre deux concepts quasi antinomiques : **d'un côté la volonté de ne pas rester au ban de la diplomatie en refusant un engagement dans la lutte contre le changement climatique, et de l'autre, la défense d'intérêts économiques liés à ses ressources naturelles.**

Le sol canadien – principalement dans la région de l'Alberta - recèle d'importants gisements de pétrole, qui propulsent le pays à la deuxième place en termes de réserves mondiales¹, après l'Arabie Saoudite². Ce pétrole, dit « non conventionnel », est plus dense et nécessite des méthodes d'extraction plus coûteuses. Selon la profondeur des réserves, il est extrait de mines à ciel ouvert (20 % des réserves), impressionnantes crevasses de 80 mètres de haut ou « *in-situ* » (80 % des réserves), par injection de vapeur, chauffant le bitume et permettant ainsi de le pomper vers la surface. Non commercialisable et non transportable à l'état brut, ce bitume extrait est ensuite transformé soit par addition d'hydrocarbures légers (type gaz ou naptha), soit par un procédé plus complexe (cokéfaction, hydrocraquage, et enfin hydrotraitement), conduisant à un « *syncrude* » (brut synthétique), traité dans des raffineries spécialisées. Néanmoins il se justifie économiquement dans l'hypothèse d'un prix élevé du baril de pétrole sur le marché.

L'exploitation des sables bitumineux, une menace pour l'environnement

Le revers de la médaille est une dégradation des conditions environnementales, en termes de biodiversité, de couverture forestière et de gaz à effet de serre. En effet, l'extraction des sables bitumineux reste bien plus polluante que celle d'un pétrole dit « conventionnel » : 85,5 kg de CO₂ par baril en moyenne contre 28,6 kg de CO₂ par baril de pétrole conventionnel³. Ces proportions varient selon les procédés d'extraction ou de transformation utilisés : la méthode « *in-situ* » consomme pour le moment plus d'énergie du fait de l'injection de vapeur destinée à liquéfier le bitume. **L'Alberta est d'ores et déjà considérée comme la région la plus émettrice du Canada, puisqu'elle rejette à elle seule près de 31 % des émissions de GES⁴.**

L'extraction des sables bitumineux demande une quantité d'eau gigantesque : **un baril de « syncrude » nécessite l'équivalent de 3 barils d'eau en moyenne** (entre 2 et 4,5 barils). L'industrie minière a ainsi reçu l'autorisation de détourner 2,3 milliards de barils d'eau de l'Athabasca annuellement, soit 10% du débit de la rivière à son niveau le plus bas. **Même si les procédés de recyclage de l'eau sont fort utilisés et performants, moins de 10% de l'eau retourne dans la rivière, le reste étant stocké**

¹ Alberta Department of Energy (2007) : *Alberta's Oil sands 2006*, révisé en décembre.

² Le Canada compte 180 milliards de barils de réserves prouvées soit six fois la consommation mondiale annuelle de pétrole, portant le pays à la deuxième place en termes de réserves mondiales, après l'Arabie Saoudite (264 milliards de barils).

³ WWF et Co-operative Financial Services (2008) : *Unconventional Oil, Scrapping the Bottom of the Barrel*, juillet 2008.

⁴ Tyndall Center for Climate Change Research, *Climate Change Policy and Canada's Oil Sands*, mai 2007.
Resources : An Update an Appraisal of Canada's New Regulatory Framework for Air Emissions, mai 2007.

dans de grands bassins de décantation, car trop toxique¹. Le procédé « in-situ » étant utilisé depuis peu (2000), ses impacts sur les ressources hydriques sont moins connus. Utilisant moins d'eau, cette technique d'extraction, située généralement plus loin de la rivière, pompe directement dans les nappes phréatiques, rendant difficile l'anticipation des effets de long terme.

L'exploitation du pétrole non conventionnel menace la forêt boréale et son écosystème. Celle-ci s'étend sur 30 % du territoire canadien, agissant comme un « puit à carbone » et stockant quelques 186 Gt de carbone (**11 % des puits de carbone mondiaux terrestres**)². Les mines à ciel ouvert pourraient s'étendre sur plus de 3 000 km² [Institut Pembina, 2008], qui pourraient souffrir de déforestation. De façon générale, l'extraction des sables bitumineux morcelle la forêt boréale, et déstabilise ainsi le fragile écosystème canadien (habitat du caribou, migration d'oiseaux).

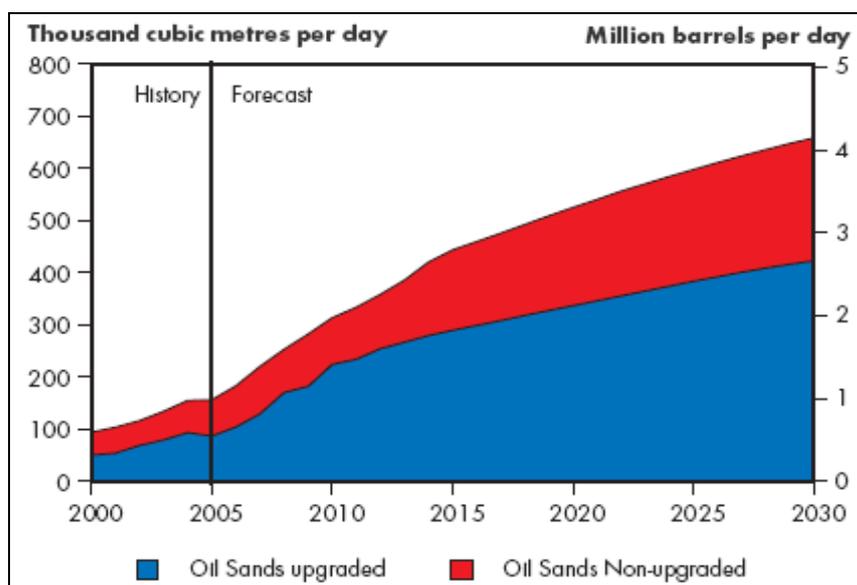
La CCNUCC indique qu'en 2007, les émissions de GES canadiennes, abstraction faite des absorptions dans le secteur agricole ou forestier, ont augmenté de 26 % par rapport à 1990³. Le Canada, pays de l'Annexe I du Protocole de Kyoto et membre du G8, prévoyait de réduire ses émissions de 6 % par rapport à 1990 d'ici à 2012. Le gouvernement Harper avait déclaré ces cibles irréalisables et avait renoncé à s'y conformer. Ce fossé entre l'objectif de Kyoto et les émissions réelles risque de se creuser, ce que confirment les estimations pour 2015 du *National Energy Board* qui **prévoit un triplement de la production, soit un doublement des émissions**. La principale raison du développement intensif des sables bitumineux, expliquant la hausse constante des émissions canadiennes, est à chercher dans les bénéfices engendrés par ce nouveau pétrole.

¹ Pembina Institute, *Troubled Water, Troubled Trends*, mai 2006.

² WWF, *Oils Sands Extraction in Alberta*, 25 février 2009.

³ Point Carbon (2009) : « *Canada's 2007 Emissions Rise 26 % over 1990 Levels* », *PointCarbon*, 21 avril.

Figure n° 8 : Production de sables bitumineux entre 2000 et 2030¹



Source : National Energy Board

Une manne économique pour la région

Véritable aubaine pour le Canada, les sables bitumineux viennent contrebalancer l'épuisement des réserves de pétrole conventionnel, situées principalement à l'Ouest. Les sables bitumineux sont une manne économique extraordinaire pour l'Alberta, érigée en modèle de réussite au sein du territoire canadien. **Les indicateurs socio-économiques y sont ainsi bien plus élevés que la moyenne.** Les opportunités économiques sont nombreuses : la région peut se targuer d'un taux de chômage peu élevé (3,5 % contre une moyenne canadienne d'environ 6 %), les emplois liés au secteur de l'énergie y fleurissent (147 000 directement rattachés à l'exploitation des mines et à l'extraction de gaz et de pétrole). Les retombées sur l'économie régionale ainsi que nationale sont nombreuses : un emploi sur 13 en Alberta est directement lié à l'énergie, mais la majorité des postes sont à chercher dans les services, la construction etc², rayonnant ainsi sur l'ensemble du territoire.

¹ National Energy Board (2007), *Canada's Energy Future : Reference case and scenarios to 2030*, novembre 2007.

² Government of Alberta (2008) : *Talk about oil sands*, juin.

Tableau n° 3 : Croissance de certains indicateurs entre 1997 et 2007
(pourcentage)¹

Indicateurs	Alberta	Canada
Population	+ 24,1	+10,1
Emplois	+ 35	+ 23,1
PIB	+ 46,5	+ 38,6
Exportations	+ 144,3	+ 50
Investissement	+172,5	+ 91,8

Les considérations environnementales pèsent moins lourd que la manne économique que peut représenter un développement massif des sables bitumineux. La région connaît un boom économique : les travailleurs affluent, certains d'y trouver un emploi et attirés par les hauts salaires proposés par l'industrie pétrolière. Les sables bitumineux sont synonymes de recettes importantes, particulièrement dans l'avenir. **Outre l'intérêt économique des groupes internationaux ou régionaux pétroliers, la région de l'Alberta et le gouvernement devraient profiter de revenus liés à la vente du pétrole « non conventionnel »** : d'ici 2015, ces deux administrations recevraient respectivement 2,4 milliards et 3,5 milliards de dollars canadiens par an. Rappelons qu'entre 1996 et 2005, les recettes dégagées par la région de l'Alberta s'élevaient en cumulé à 6 milliards, expliquant ainsi la part belle faite à cette énergie fossile nouvelle mais polluante. **Pour concilier rentes pétrolières et changement climatiques, le gouvernement de l'Alberta envisage des solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique. Au vu de la nature de ses émissions, il mise encore bien davantage sur le développement massif de la technique du CCS (Carbon Capture and Storage).** Cependant de nombreux experts rappellent que ce procédé, permettant de réduire de 80 % les émissions de CO₂, ne connaîtrait un développement industriel qu'après 2020. **Cette région est pour le moment la seule à avoir mis en œuvre un système Cap & Trade, depuis juillet 2007.** Ce marché impose à toutes les industries émettant plus de 100 000 tonnes de CO₂ de réduire de 12 % par an leur intensité carbone (émissions par unité de production) par rapport à une trajectoire tendancielle propre à chaque installation. Afin de répondre à ces exigences, les industries concernées peuvent investir dans des technologies plus propres, mais également acheter des crédits carbone liés à des projets locaux, sobres en carbone ou encore soutenir un « fonds technologique ». Nombre d'écologistes dénoncent des cibles d'émissions peu contraignantes qui permettent aux industries de continuer à exploiter ces gisements sans limite d'échelle.

¹ Gouvernement of Alberta (2009), *Responsible Actions : A Plan for Alberta's Oil Sands*, février 2009.

Le Canada, dans le sillage des États-Unis

Espérant accroître sa production de sables bitumineux sans être pénalisé, le Canada est le seul pays du G7 à avoir proposé des objectifs sous forme d'intensité énergétique¹. À Bali, en 2007, le Canada a fait montre d'une forte réticence lors de discussions sur les modalités d'un accord post-2012. Évoquant la reconnaissance de « circonstances nationales » (climat, superficie du territoire, production de pétrole, de gaz et de charbon etc.), le pays s'est opposé à la fourchette de réduction de 25 % à 40 % en 2020.

Mais la position du Canada s'est infléchie progressivement :

- Sa feuille de route « *Prendre le virage : Un plan d'action pour réduire les gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique* »² publiée en 2007 prévoit des objectifs de réduction de ses émissions de 20 % en 2020 et de 50 % en 2050, par rapport à l'année 2006, même si les réglementations mises en place sont encore anecdotiques. **Ils ont été repris dans la nouvelle proposition canadienne à la CCNUCC (datée du 6 juin 2009), avec un resserrement de l'objectif à l'horizon 2050 à 60 % - 70 %. Cette cible s'aligne sur celle des États-Unis (17 % par rapport à 2005) ; cependant au vu de la croissance des émissions canadiennes, cet objectif revient à une quasi stabilisation des émissions par rapport au niveau de 1990.**
- **L'arrivée du nouveau président américain fait bouger les lignes canadiennes.** En effet, les États-Unis sont un partenaire commercial privilégié : 63 % du pétrole canadien y est exporté, le reste étant consommé nationalement. Lors de sa campagne, le nouveau président avait fortement condamné le « pétrole sale » de l'Alberta. Quelques jours après les résultats de l'élection américaine, **le gouvernement canadien proposait un marché régional du carbone, à la condition d'en exclure les sables bitumineux.** Arguant d'une absence de cibles absolues et de réglementation stricte, conditions *sine qua none* à un marché commun, le président américain n'avait pas souhaité répondre favorablement à cette proposition.
- Le projet de loi américain posant les bases d'une politique environnementale américaine (projet de loi Waxman-Markey), voté par la Chambre des Représentants fin juin 2009, propose **l'adoption d'une taxe aux frontières sur les produits fortement carbonés, accélérant ainsi le débat canadien autour d'une réglementation plus stricte en matière de régulation des émissions.** Seule condition pour y échapper, le Canada envisage alors l'harmonisation de sa politique climatique sur celle des américains. **Le Canada vient d'édicter les grandes lignes du fonctionnement des futurs mécanismes de compensation dans un marché carbone domestique, qui devrait voir le jour à l'horizon 2011,** soit un an avant l'hypothétique système *cap and trade* américain. Cependant certains experts annoncent qu'il semble peu probable que le pays mette en place un marché carbone avec les États-Unis, au risque de devoir par la suite procéder à une harmonisation, qui pourrait lui coûter cher. Cependant il est important de souligner que certaines provinces canadiennes, telles que l'Ontario, le Québec, le Manitoba ou encore la Colombie britannique, ainsi que certains États américains

¹ Mesure des émissions par unité de PIB.

² http://www.ec.gc.ca/doc/virage-corner/2008-03/pdf/COM-541_Cadre.pdf.

sont membres de la *Western Climate Initiative* (WCI), qui vise à la mise en place d'un marché carbone pour le 1^{er} janvier 2010 entre états et provinces volontaristes d'Amérique du Nord. **Les quatre provinces appartenant au WCI représentent 80 % de la population et 50 % des émissions canadiennes.**

Ces nouvelles démarches ont été accueillies favorablement par l'administration américaine, un contentement qui s'est concrétisé **par la rencontre des trois dirigeants nord-américains en août dernier. Ce dialogue entérine les perspectives de construction d'un marché carbone nord-américain**, qui jusqu'à maintenant semblaient plus proches de l'utopie, en établissant des engagements auxquels les pays devront s'astreindre : des approches comparables pour la comptabilisation, le *reporting*, et la vérification des réductions d'émissions, la création d'un *smart grid* nord-américain, une coopération dans la recherche sur le CCS ainsi que la mise en œuvre conjointe d'objectifs sectoriels¹.

La politique canadienne a tenté jusqu'à présent d'octroyer un statut dérogatoire à la province de l'Alberta. Le secteur industriel, astreint à des objectifs d'intensité carbone, tente d'améliorer l'efficacité énergétique de ses installations, sans toutefois diminuer ses émissions totales. Le plan « *Prendre le virage* » prévoit de durcir l'objectif d'atténuation fixé initialement par la province de l'Alberta en imposant aux installations existantes une cible de réduction initiale de 18 % de l'intensité des émissions à partir de 2010, par rapport aux émissions de 2006. Chaque année par la suite, une amélioration continue de 2 % de l'intensité des émissions sera requise².

Le gouvernement jette aujourd'hui les bases d'un marché carbone national mais ne se prononce pas encore sur les normes à appliquer à certains secteurs – notamment celui de l'industrie automobile – en attendant de mieux cerner la politique environnementale des États-Unis pour se décider sur de futurs engagements plus contraignants pour son industrie mais indispensables à son commerce extérieur.

3. La matrice énergétique brésilienne : entre lutte contre la déforestation et défense des intérêts agricoles

La matrice énergétique brésilienne

Alors que le Brésil est le dixième consommateur mondial d'énergie, le pays ne se situe qu'en dix-septième position en terme d'émissions liées à la combustion d'énergies fossiles³. Grâce à une exploitation des ressources naturelles, le pays a réussi à décorrélérer sa demande énergétique de ses émissions. **Son système électrique est un des plus décarbonés au monde, puisque 84 % de l'électricité est produite à partir de barrages hydrauliques.** Autre politique réussie, le Brésil a fait le pari de développer un carburant propre et une flotte de véhicules adaptés. Le gouvernement

¹ Point Carbon (2009) : « *Three amigos pledge cooperation on emissions trading* », *PointCarbon*, 10 août.

² D'après le gouvernement canadien, cela correspondrait à une réduction de 26 % de l'intensité des émissions par rapport aux niveaux de 2006, ainsi qu'à une réduction de 33 % d'ici 2020 http://www.ec.gc.ca/doc/ed-es/KPIA2009/s3_fra.htm.

³ US Congress (2008) *Greenhouse Gas Emissions : Perspectives on the Top 20 Emitters and Developed Versus Developing Nations*, Novembre.

s'est appuyé sur une agriculture tournée historiquement vers la production de canne à sucre afin de produire un biocarburant¹ dont le bilan carbone est maintenant largement positif. **Les chocs pétroliers successifs ont impulsé le développement de l'éthanol (17 % des carburants vendus en 2006) et celui d'une flotte de véhicules fonctionnant à la fois à la fois à l'essence et au bioéthanol (voitures « Flex-fuel »)**².

Si cette politique énergétique semble être exemplaire, une autre comptabilisation englobant les émissions issues du changement d'affectation des terres et de la déforestation noircit le tableau. **Le Brésil est alors propulsé à la quatrième place au palmarès des grands émetteurs de gaz à effet de serre**³. D'après les données de la FAO, la déforestation conduirait à des émissions annuelles de l'ordre de 1,5 milliard de tonnes de CO₂ équivalent, soit 62 % des GES brésiliens⁴ et aurait des conséquences importantes sur la biodiversité. En effet, **depuis les années 1970, 20 % de la forêt amazonienne a été déboisée.**

Encadré n° 2 : Les causes de la déforestation au Brésil

Les causes de la déforestation sont nombreuses : exploitation forestière, ramassage de bois de chauffage, développement des infrastructures routières, pression démographique, colonisation de l'Amazonie incitée par le gouvernement, etc⁵. Les facteurs économiques sont également une clé de compréhension intéressante, puisqu'ils joueraient un rôle dans 81 % des cas de déforestation⁶. **Le taux de déforestation semble ainsi étroitement lié au prix des produits agricoles depuis l'an 2000, et en particulier à celui du soja et du bétail.**

¹ Rappelons que la production de biocarburant nécessite l'apport d'énergies fossiles.

² De Almeida E.F., Bomtempo J.V., De Souza E Silva C.M. (2007) *The performance of brazilian biofuels : an economic, environmental and social analysis*, OCDE/ITF.

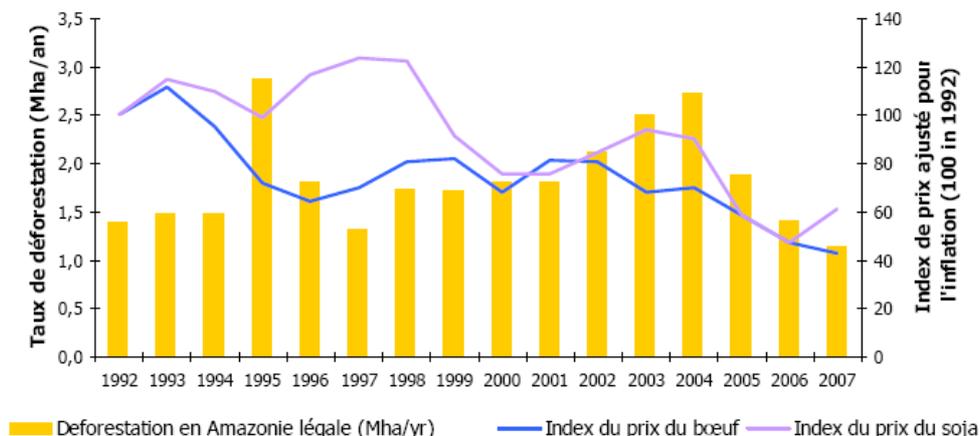
³ Et non pas de CO₂. Source : Point Carbon (2009) « *Brazil has potential for deep emissions cuts : McKinsey report* », *PointCarbon*, 24 avril.

⁴ FAO (2009) *State of the World's Forests 2009*.

⁵ CERDI (2005) *Insécurité foncière et deforestation dans l'Amazonie Brésilienne*.

⁶ Geist et Lambin (2002) « *Proximate Causes and Underlying Driving forces of tropical deforestation* » *BioScience*.

Graphique n° 1 : Lien entre prix agricoles et déforestation



Source : Caisse des Dépôts

Le Brésil a fortement développé son agriculture industrielle et son élevage extensif de bétail. L'élevage s'est développé au moment de l'ouverture des fronts pionniers, par le biais d'incitations financières de la part du gouvernement. La dévaluation de la monnaie brésilienne, ainsi que la demande croissante en produits carnés ont transformé l'activité d'élevage en une manne formidable pour les producteurs. Entre 1988 et 2004, le bétail est passé de 135 millions à 195 millions de têtes, provoquant ainsi une augmentation des surfaces dédiées à l'élevage de 33 millions d'hectares (sur 45 millions d'hectares perdus au total). Avec une croissance de 10 millions d'hectares sur la même période, **le soja est la deuxième cause de déforestation.** Le Brésil est devenu le premier producteur de soja en particulier sur les terres propices à sa culture, l'Amazonie.

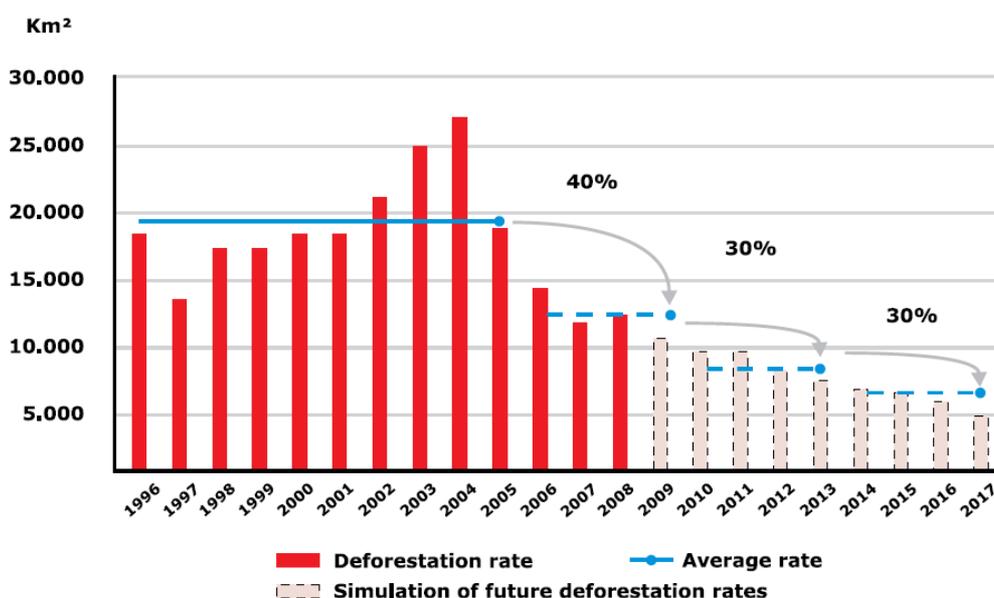
La déforestation trouve également sa source dans les incertitudes planant sur les droits fonciers édictés par le gouvernement brésilien¹. Historiquement, la plupart des terres de l'Amazonie relève du domaine public. Certaines terres ont bien été vendues aux enchères à de grands propriétaires, quand certaines autres ont été cédées aux colons dans le cadre de projets officiels de colonisation. Cependant plusieurs paysans se sont installés illégalement le long des nouvelles infrastructures. Pour le moment, l'État tente de régulariser les titres de propriété pour ces terres occupées. **Selon la législation brésilienne, ces paysans illégaux peuvent revendiquer la terre gouvernementale s'ils la mettent en valeur en l'exploitant.** Le gouvernement est allé encore plus loin en étendant ces avantages : **cette condition d'obtention de titres de propriété s'appliquent aussi aux terres privées « vacantes »** (dans la limite de 50 hectares). Le déboisement constituant une preuve de mise en valeur de la terre, les *squatters* sont incités à couper la forêt afin d'engager une procédure d'expropriation.

¹ CERDI (2005) *Insécurité foncière et déforestation dans l'Amazonie Brésilienne*, juillet.

Le Brésil et sa lutte contre le changement climatique

Le pays a d'ores déjà créé un fonds Amazonie, administré par la Banque nationale de développement économique et social – BNDES – pour financer des projets de conservation et de gestion durable de la forêt. Conscient de l'ampleur du phénomène, **le gouvernement brésilien a élaboré un plan de lutte contre la déforestation**, qui vise à créer de aires protégées, freinant l'avancée du front pionnier, **afin de réduire de 70 % le rythme de déforestation d'ici 2018 par rapport à 2005**. Il a conjugué ce plan à un renforcement des mesures de contrôle, de régularisation foncière et de sanction. Autre mesure phare, **la réforme des politiques forestières s'est attaquée à la gestion des forêts publiques** (voir Encadré 2), limitant leur privatisation à trois motifs : la création d'unités de conservation qui autorisent la production forestière durable, la gestion communautaire ou encore des concessions forestières d'une durée de 40 ans maximum spécifique mêlant adjudication et critères techniques¹.

Graphique n° 2 : Taux annuel de déforestation au Brésil



Source : National Plan on climate change, 2008

Dès lors, le taux de déboisement annuel a reculé fortement, passant de 20 000 km² en moyenne en 2005 à 12 500 km² en 2008 (une diminution d'environ 40 %)². L'ensemble des zones protégées couvre d'ores et déjà la moitié de la forêt amazonienne restante. Même si l'occupation illégale des terres publiques et les problèmes de gouvernance freinent l'application de la nouvelle politique fédérale, le plan national contre la déforestation a largement participé aux progrès réalisés. **Cependant le**

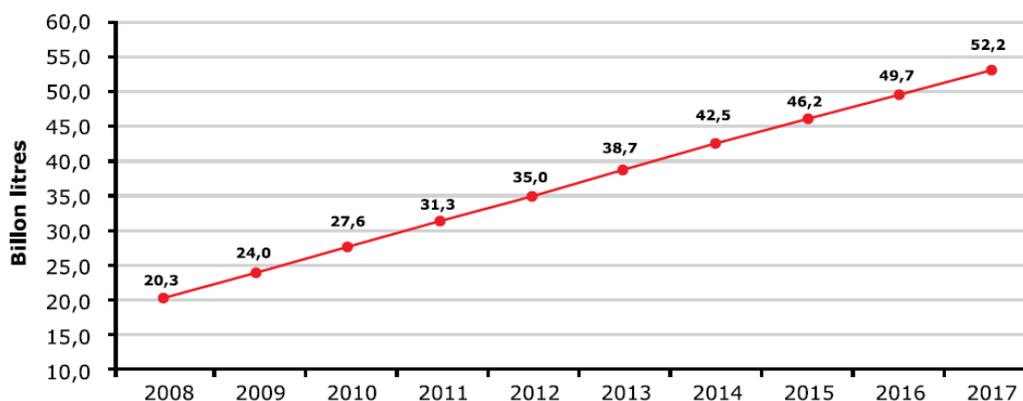
¹ Guéneau S. (2006) *Loi forestière brésilienne : un pas vers la durabilité*, IDDRI, septembre.

² Gouvernement du Brésil (2007) *National Plan on Climate Change – Executive Summary*, novembre.

ralentissement s'explique aussi par une conjoncture économique propice. Si les prix des produits agricoles sont indirectement liés à la déforestation, ils expliquent également en partie le ralentissement de ce phénomène observé ces dernières années (prix bas sur les marchés de 2003 à 2007). **Le Brésil est devenu le premier producteur de soja, et l'un des premiers exportateurs de bœuf.** Il doit certes compter avec la volonté de certains exploitants de s'implanter durablement sur le marché des produits agricoles, mais également sur une matrice énergétique verte, tournée vers les agrocarburants.

Les facteurs faisant pression sur la préservation de l'Amazonie se multiplient davantage, si l'on aborde le cas épineux des nouveaux carburants. La production d'éthanol ne semble pas contribuer directement à la déforestation, puisque la culture de la canne à sucre trouve refuge dans les terres du Sud. Particulièrement favorisée par une défiscalisation partielle, ainsi que par des prix du pétrole élevés ces dernières années, cette production s'est développée à destination de la demande domestique, mais également internationale (les États-Unis, la Chine, et l'Inde par exemple). **Les négociations climatiques de Copenhague pourraient dynamiser encore davantage la filière brésilienne.** De plus, le *National Plan on climate change* prévoit d'augmenter de 11 % par an la consommation intérieure d'éthanol, et de stimuler ce nouveau marché à un niveau international, ce qui aurait pour effet d'augmenter les surfaces dédiées à la culture de la canne à sucre. Le plan national de lutte contre le changement climatique prévoit également le développement de la filière du biodiesel par le biais d'un taux d'incorporation de 5 % (en 2010). Les conséquences de cette mesure sur l'environnement dépendront principalement de la plante utilisée. La préservation de l'Amazonie semble être mise à mal par la production croissante des agrocarburants. **Même si l'éthanol et le biodiesel ne sont pas directement responsables de la déforestation, ils pourraient le devenir dans un contexte d'exportations massives sur le nouveau marché des carburants verts.** Pour prévenir ces critiques émanant de la communauté internationale, le ministre de l'environnement, M. Minc, et celui de l'Agriculture, M. Stephanes envisagent de planifier l'expansion de ces plantations. Ils proposent d'identifier 5 millions d'hectares disposant des meilleures conditions techniques (température, pluviométrie, inclinaison etc.) et d'inciter les producteurs à y développer la culture de la canne à sucre. Des mesures allant dans ce sens pourraient prochainement faire l'objet de discussions dans la Chambre des Députés. **Certains craignent de voir des terres consacrées à l'élevage ou aux cultures se déplacer du Sud vers l'Amazonie, afin de libérer des exploitations pour la production d'éthanol.**

Graphique n° 3 : Prévisions de la demande intérieure d'éthanol



Source : National Plan on climate change, 2008

Le ministre de l'environnement M. Carlos Minc défend une loi **visant à obliger toutes les centrales thermiques à compenser leurs émissions par l'achat de crédits carbone** (plantations d'arbres, investissement dans les énergies renouvelables et amélioration de l'efficacité énergétique). Cette réglementation suscite de nombreuses réactions, tant parmi les énergéticiens qu'au gouvernement, puisque neuf ministres viennent de cosigner une lettre au président afin d'abroger cette mesure.

Encadré n° 3 : La déforestation et les accords climatiques

La déforestation tropicale serait responsable de 15 à 20 % des émissions anthropiques¹ mondiales de GES. Dans les pays en développement, environ un tiers des émissions de GES provient du changement d'affectation des terres et de la foresterie, notamment de la déforestation. Ce chiffre peut atteindre 60 % pour les pays les moins avancés².

La prise en compte des forêts en tant que puits de carbone dans le Protocole de Kyoto correspond davantage à une décision politique visant à intégrer certains pays dans le processus, qu'à une réelle volonté d'endiguer le phénomène de déforestation des forêts primaires. Les articles correspondant à l'inclusion de la forêt ont donc été écrits afin de ne pénaliser aucun pays, voire de convaincre certains pays d'adhérer à l'ensemble du processus, en leur permettant d'adoucir leur objectifs d'atténuation fixés préalablement.

Aujourd'hui, les pays en développement, majoritairement touchés par la déforestation, ne reçoivent aucune aide pour l'élaboration de politiques durables dans le secteur, si ce n'est pour des projets de reboisement ou de boisement, éligibles dans le cadre des mécanismes de flexibilité. En décembre 2007 à Bali, la Conférence des Parties a adopté une feuille de route, désignant la réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (**REDD ou *Reducing Emissions from Deforestation in Developing Countries***) comme l'un des mécanismes à inclure dans le futur accord. Ce programme repose sur l'idée que **les pays désireux de réduire les émissions liées à la déforestation, notamment les PED, devraient être dédommagés financièrement pour leurs actions.**

¹ Caisse des Dépôts, *Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts : quelle contribution de la part des marchés du carbone ?*, septembre 2008.

² D. Schoene, M. Netto (2005), *Le protocole de Kyoto : que signifie-t-il pour les forêts et la foresterie ?*, FAO.

Les discussions autour du mécanisme à mettre en œuvre sont houleuses : certains prônent la création **d'un fonds** permettant de financer des politiques, mesures et actions REDD, alors que d'autres, majoritairement les pays industrialisés, avancent l'idée **de crédits REDD**, correspondant au carbone lié à la déforestation évitée, injectés sur un futur marché carbone mondial.

Le Brésil et la CCNUCC

Encadré n° 4 : La position historique du Brésil

La position brésilienne à la CCNUCC s'est construite autour de quatre axes principaux : la reconnaissance de l'importance du changement climatique et de la nécessité d'agir rapidement ; la responsabilité historique des pays industrialisés, qui doivent être les premiers à prendre des mesures en ce sens ; le besoin de transferts technologiques et financiers à destination des PED ; et la fierté des efforts accomplis dans le pays en matière de protection de l'environnement.

Dans les années 1990, lors des négociations autour du Protocole de Kyoto, **le Brésil a suggéré le premier la création d'un Fonds pour le développement propre permettant de financer des projets d'atténuation dans les PED**, alimenté par les pénalités des pays industrialisés qui n'auraient pas respecté leur objectif de réduction. **Cette proposition a initié le dialogue sur le MDP**. Un autre débat s'était ensuite engagé : **l'inclusion de la déforestation dans ces mécanismes de compensation**. Cette position était largement relayée par les pays de l'Umbrella (USA, Canada, Japon, Australie et Nouvelle-Zélande), qui y voyaient la possibilité d'acheter des crédits carbone à un prix très compétitif, mais également par nombre de pays sud-américains espérant percevoir d'importants fonds. Allant à l'encontre de l'opinion publique au Brésil, **la délégation brésilienne s'y est vivement opposée**, arguant de problèmes d'« additionnalité », de problèmes de comptabilisation et de « fuites de carbone » (en l'occurrence le déplacement de la déforestation d'un endroit à un autre), mais également d'atténuation trop importante des efforts à entreprendre par les pays industrialisés en matière de réductions des consommations énergétiques. Les ONG brésiennes sont allées plus loin dans l'interprétation de cette position et expliquent que la motivation première des autorités était **d'éviter toute intrusion de gouvernements étrangers dans la résolution d'un problème national**.

Après avoir obtenu une clause particulière sur la comptabilisation des émissions liées aux puits de carbone (Article 3.7 du Protocole de Kyoto, qui régle la comptabilisation des émissions dues à la déforestation dans les émissions prises comme référence en 1990), **le Brésil a ratifié le Protocole de Kyoto en 2002**.

Acteur actif des négociations sur le post-2012, le Brésil tente de concilier son entrée sur des marchés porteurs (biocarburants, produits agricoles) et la lutte contre la déforestation. **Il milite pour l'intégration de la déforestation dans le cadre de la CCNUCC, mais hors des mécanismes de marchés prévus dans cadre d'un futur accord** (type mécanismes de flexibilité, ou marchés de permis d'émissions). Proposant la création d'un fonds bénévole, il refuse la traduction des efforts réalisés en crédits carbone qui seraient injectés par la suite sur un marché mondial du carbone. Le Brésil entend bien ne pas offrir aux pays de l'Annexe I, une échappatoire abordable par l'achat de crédits REDD ces derniers étant considérés comme responsables du phénomène climatique. Un fonds volontaire serait bien moins

coûteux qu'un mécanisme de marché, demandant moins de contrôle et de vérification. Inclure les moyens d'œuvrer contre la déforestation dans un marché supposerait la détermination d'un scénario de référence, sur lequel s'appuieraient les estimations des crédits carbone induits. La comptabilisation des émissions comporte une telle marge d'erreur, qu'il semble hasardeux de déterminer une trajectoire business-as-usual, conduisant potentiellement à la création de « hot air » (inconsistant avec une réduction globale des émissions). De manière sous-jacente, cette prise de position exprime également un refus de l'ingérence indirecte des pays développés sur la gestion des ressources forestières, une gestion souveraine.

Autre point de la négociation, la réduction de la « déforestation nette » (différence entre déforestation et boisement/reboisement) serait rétribuée par le fonds volontaire à hauteur des efforts réalisés en termes d'hectares et non de quantités de carbone : cette comptabilisation est contestable dans la mesure où **il serait alors possible de diminuer la surface forestière déboisée tout en remplaçant des arbres natifs par des monocultures d'arbres**, tels que les eucalyptus (potentiellement utilisés pour produire du charbon de bois), portant ainsi atteinte à la biodiversité.

Cet accord ne rentrant pas dans le protocole de Kyoto, **le Brésil ne se verrait pas astreint à des objectifs chiffrés, mais se verrait récompensé pour sa performance nationale**. Le fonds bénévole allouerait aux pays en développement, ayant démontré de manière claire et fiable la réduction des émissions liées à la déforestation, une somme proportionnelle à la différence entre le niveau d'émissions liées à la déforestation mesuré au cours d'une période donnée, et un niveau d'émissions de référence. Le prix de la tonne carbone utilisé dans le calcul serait négociable et révisé périodiquement. L'estimation des émissions se ferait en fonction de la déforestation nette observée multipliée par un taux de carbone moyen, si possible établi par type de biome¹. Le scénario de référence représente le niveau de déforestation moyen mesuré sur la période écoulée de 10 ans en arrière débutant au moment de la mise en oeuvre au sein de la CCNUCC, et il doit être recalculé tous les trois ans afin de déterminer la moyenne des émissions liées à la déforestation au cours des trois dernières années (si les niveaux sont descendus en dessous de la référence). **Cette méthode ne tient pas compte des phénomènes de « transition », liés au développement d'un pays : désenclavement des régions par la construction ou la réhabilitation des infrastructures routières. Elle donne ainsi un avantage aux pays, comme le Brésil, qui ont déjà initié une déforestation massive : ces derniers ne peuvent que mieux faire.**

Comme le souligne le WWF, le taux de déforestation prévu par le gouvernement fédéral ne permettrait pas d'éliminer complètement le phénomène de déforestation. De nombreuses autres propositions font leur apparition au Brésil : *Amazon Initiative, Zero Deforestation Pact etc*, propositions plus ambitieuses mais désapprouvées par le gouvernement fédéral.

La position du Brésil dans les négociations climatiques est donc ambivalente. Classé parmi les pays en développement, il se range fréquemment derrière les pays du G77. Cependant certaines prises de partis font montre d'une volonté de s'aligner sur les pays industrialisés. Force est de constater que le Brésil tend à s'éloigner de plus en plus de la position relayée par le G77. Notamment, **il n'érige pas l'adaptation comme une priorité absolue lors des négociations, préférant axer les efforts sur**

¹ Ensemble écologique d'une grande uniformité.

l'atténuation des émissions. De plus, **certaines personnalités importantes du gouvernement indiquent que le Brésil serait prêt à adopter des cibles de réduction nationales à la condition que les pays industrialisés accentuent leurs efforts en la matière et s'imposent des objectifs chiffrés à moyen terme.** Le Brésil a tout à gagner d'un engagement fort de l'ensemble des pays, y compris des PED, puisqu'un tel mouvement pourrait développer le commerce des biocarburants, grands atouts du pays. L'émissaire britannique Ed Miliband suivi de son homologue américain Todd Stern semblent être partis satisfaits de leurs quelques jours au Brésil au début du mois d'août, déclarant que le pays semblait vouloir prendre le leadership dans les négociations climatiques. En effet, à la suite de ces visites officielles, le 24 août 2009, le ministre des affaires étrangères M. Celso Amorim a d'ailleurs réaffirmé cette position : *« I think it is perfectly possible that Brazil could have a number compatible with what is being asked of developing countries – a change in their (emissions) curve, so they are not just continuing with business as usual ».* **Il a ainsi déclaré que ce « nombre » (et non le terme « cible ») pourrait être compatible avec les demandes formulées par les pays industrialisés, à savoir 15 à 30 % de réduction par rapport à un scénario de référence,** dans l'hypothèse où les pays développés prendrait eux même des engagements plus forts que ceux proposés jusqu'à maintenant. La dernière déclaration d'officiels brésiliens portait sur une stabilisation des émissions à l'horizon 2020 par rapport au niveau de 1990. **Les efforts engagés en matière de lutte contre la déforestation devront être pris en compte lors de la détermination de ce « nombre ».** Le ministre des affaires étrangères a insisté sur son refus d'inclure les mesures contre le déboisement dans le cadre d'un marché de crédits carbone : *« It's fine to use carbon credits, but not in a way that relieves the rich countries from doing their duty at home. That is fundamental. ».*

Lors de la conférence internationale sur les biocombustibles et le nucléaire, qui avait lieu à Rio de Janeiro le 3 et 4 septembre, il est apparu que **le principal levier d'incitation pour le Brésil serait l'entrée des États-Unis dans un protocole ou une convention avec des objectifs ambitieux,** sous-entendant que les objectifs américains actuels sont loin d'être suffisants. **La position semble s'être également adoucie quant à l'inclusion de moyens de lutte contre la déforestation dans un mécanisme de marché,** revendication chère aux pays industrialisés, notamment à la France. Les représentants brésiliens ne disent qu'à demi-mot que cette solution pourrait être envisagée. Position de négociation ou réelle volonté d'intégrer la forêt dans le marché carbone, il semble que de toutes façons l'opinion publique soit particulièrement attachée à l'Amazonie, patrimoine national. Les personnalités présentes ont également souligné que **le Brésil n'avait aucunement besoin des accords climatiques pour avancer vers une société plus durable.** Le ministre des relations extérieures a cependant indiqué que le Brésil a été et sera actif dans les négociations, indiquant qu'à Copenhague, **le ministre des affaires étrangères arrivera à la table des négociations avec des objectifs chiffrés précis, en cohérence avec les préconisations du GIEC.** Il a aussi insisté sur le fait que le Brésil avait besoin d'une véritable politique nationale et d'une meilleure coordination des ministères. Au vu des conclusions de la conférence, il semblerait que le point des tarifs douaniers à l'importation de biocombustibles soit un sujet des plus délicats, et pourrait représenter un autre levier dans la négociation. Parachevant cette conférence, la visite du président Nicolas Sarkozy au Brésil s'est conclue sur l'éventualité d'une

proposition franco-brésilienne déposée à la CCNUCC pour les négociations de Copenhague¹.

En revanche, si la prise de position de certains ministres brésiliens est claire, le discours officiel lors des assemblées plus formelles (Forum des économies majeures ou encore les discussions au sein de la CCNUCC) semble beaucoup moins avancé : **aucune déclaration officielle du Brésil n'a encore montré le fléchissement du pays en particulier sur les questions de cibles de réduction.**

La nécessité de mettre en œuvre des actions fortes pour lutter contre le changement climatique semble avoir été assimilée par tous, mais chacun tente de concilier son économie et sa sécurité énergétique avec les impératifs climatiques, en mettant sur la table des propositions parfois difficiles à concilier. Comment répondre aux besoins croissants de sa population, tout en évitant d'utiliser en grande quantité le charbon, source d'énergie bien trop polluante pour répondre aux normes environnementales futures ? Comment conserver ses rentes liées à l'exportation de ses ressources d'hydrocarbures, aujourd'hui valorisées mais peut-être condamnées à l'avenir ? Ou encore comment réduire le phénomène de déforestation, étroitement lié avec un développement social et économique ? Ces problématiques multiples augurent d'âpres discussions lors des futures négociations pour le post-2012. Un engagement de l'ensemble des pays est un pari gagnant pour la planète, mais ne se réalisera que dans la mesure où la communauté internationale fera montre d'une réelle volonté de comprendre les enjeux de chacun. Le succès des négociations de fin d'année à Copenhague sera grandement déterminé par la capacité de forums économiques parallèles tels que le G8 et le G20 à formuler des positions communes et volontaristes afin de lutter ensemble contre le changement climatique.

¹ Voir la *position commune de la France et du Brésil sur le changement climatique* publiée le 14 novembre 2009.

Tableau n° 4 : Indicateurs énergétiques pour les pays étudiés (Données 2007)

Indicateurs	Unités	United States	China	India	Russia	Brazil	Canada	France	Iraq	Kuwait	Saudi Arabia	Venezuela	Iran
Population	Millions	301,3	1321,9	1124,1	141,4	193,9	32,9	63,7	27,5	2,5	27,6	26,0	65,0
Energie consommée	Mtep	2496,4	1845,2	441,9	759,6	240,9	348,8	286,1	31,2	28,4	172,3	79,8	19,0
Intensité énergétique	tep/1000 US\$05	0,19	0,29	0,16	0,38	0,15	0,28	0,14	0,35	0,22	0,35	0,27	0,19
Energie par habitant	tep/habitant	8286	1396	393	5373	1242	10589	4491	1134	11331	6245	3065	29,0
Capacité électrique	GW	995	716	159	221	100	125	116	8	11	37	23	4,0
Electricité consommée	TWh	3924	2835	568	840	404	536	447	30	40	165	83	1,0
Electricité par habitant	kWh/habitant	13023	2145	505	5944	2085	16276	7019	1104	16040	5985	3190	23,0
Emissions de CO2	Mt	6007	6284	1401	1673	398	590	405	96	78	434	172	4,0
Intensité carbone	tCO2/1000 US\$05	0,5	0,9	0,5	0,8	0,2	0,5	0,2	1,1	0,6	0,8	0,5	0,19
Emissions de CO2 par habitant	tCO2/habitant	19,9	4,8	1,2	11,8	2,1	17,9	6,4	3,5	31,3	15,7	6,6	7,0

Source : EIA

Chapitre 5

**Propriété intellectuelle et changement climatique :
combiner incitation à l'innovation et logique de partage**

Sommaire

<i>Chapitre 5 : Propriété intellectuelle et changement climatique : combiner incitation à l'innovation et logique de partage.....</i>	<i>189</i>
Résumé.....	193
1. Droits de propriété intellectuelle et transferts technologiques : des liens ambigus.....	196
1.1. Le point de vue des pays les plus avancés sur le plan technologique	197
1.2. Les attentes déçues des pays du Sud en matière de transfert de technologies.....	200
1.2.1. Des besoins et des gains différents en fonction du niveau de développement atteint	203
1.2.2. L'intérêt des grands pays émergents : le cas de la Chine	204
2. Les voies de réforme envisagées en vue de la conférence de Copenhague	206
2.1. Des réformes pouvant porter sur le fond même du droit.....	207
2.2. De nouvelles manières de gérer la propriété intellectuelle de façon partagée	210
2.2.1. Les communautés de brevets (<i>patent pools</i>).....	210
2.2.2. Le cas d'une plateforme de partage de brevets de technologies propres	211
2.2.3. La licence de plein droit (<i>license of right</i>).....	212

Chapitre 5

Propriété intellectuelle et changement climatique : combiner incitation à l'innovation et logique de partage

Résumé

De Rio de Janeiro (juin 1992) à Poznan (décembre 2008), en passant par Kyoto (décembre 1997) et Bali (décembre 2007), les négociations internationales sur le changement climatique mettent avec constance l'accent sur la nécessité de renforcer le transfert international de technologies « propres », en particulier selon un axe géographique Nord-Sud. À cet égard, les attentes des pays du Sud ont aussi été renforcées par l'entrée en vigueur, en 1995, de l'accord ADPIC de l'OMC, où figure explicitement le principe des transferts de technologie comme une sorte de contrepartie à la signature de cet accord.

En matière de technologies « propres », les droits de propriété intellectuelle (DPI) jouent en fait un rôle double car sont cruciaux tant pour la capacité à utiliser des technologies existantes que pour l'incitation à en créer de nouvelles. En première approche et selon les cas, ils peuvent fonctionner soit comme un catalyseur indispensable – ce qui correspond plutôt à la vision des pays du Nord –, soit comme un obstacle – ce qui renvoie plutôt à la position des pays du Sud -. Dans cette perspective Nord/Sud, les négociations internationales en vue de la période post-Kyoto visent au fond à faire converger ces deux visions, en faisant en sorte que le système des DPI soit mieux utilisé et, au besoin, soit réformé, de façon à contribuer au développement des technologies propres et à leur valorisation internationale.

La situation se révèle cependant plus complexe dans les faits. En effet, les liens entre les DPI, les transferts de technologie et les processus d'innovation et de développement se révèlent souvent ambigus. De plus, il serait réducteur de s'en tenir à un clivage Nord/Sud car, au sein des pays du Sud, des pays émergents tels que la Chine sont eux-mêmes devenus d'importants concepteurs d'« éco-technologies » et ont désormais des intérêts propres à défendre dans ce domaine, où ils se distinguent très fortement des pays les moins avancés. Sur cette toile de fond, différentes pistes sont en débat, pour prendre en compte concrètement les demandes des pays du Sud et, plus généralement, les besoins de partage à l'échelle de la planète, lorsque les DPI sont en jeu. Il s'agit de dispositions plus ou moins volontaires ou coercitives, réglementaires ou contractuelles, devant permettre aux pays en développement de bénéficier davantage des technologies issues de recherches financées sur fonds publics ou privés : communautés ou plateformes communes de brevets, licences obligatoires, restrictions au champ du brevetable, etc.

La question des droits de propriété intellectuelle n'est pas nouvelle dans les négociations climatiques mondiales et renvoie en particulier à celle des transferts technologiques. Elle est ouvertement posée depuis la Convention de Rio, conclue en 1992 et ratifiée en 1994, qui a mis en avant la nécessité de mettre au point des technologies *ad hoc* et de renforcer les transferts de ces technologies, pour en faire bénéficier notamment les pays du Sud. L'enjeu des transferts technologiques est même considéré souvent comme l'une des clés du succès des négociations sur le changement climatique¹. Pourtant, si le *transfert des technologies existantes* est sans doute un enjeu majeur à court ou moyen terme, la question clé à plus long terme porte tout autant sinon plus sur la *création de technologies nouvelles*. Dans cette perspective, la négociation actuelle sur le changement climatique dans l'ère post-Kyoto veut englober le développement technologique à travers tous ses stades – recherche et développement (R & D), déploiement, transfert et diffusion –, afin que tous les pays concernés et en particulier les pays en développement puissent renforcer leur action en faveur du climat et du développement durable, comme le soulignent les travaux menés au sein de la Convention-cadre de l'ONU sur le changement climatique (UNFCCC).

À l'égard des droits de propriété intellectuelle² et selon leur stade de maturité, les technologies considérées ont *a priori* trois statuts possibles : soit elles sont déjà dans le domaine public, soit elles ne le sont pas encore et sont protégées par des droits de propriété intellectuelle, soit elles n'ont pas encore été conçues. La question de ces droits est donc bel et bien cruciale tant pour la capacité à utiliser des technologies existantes que pour l'incitation à en créer de nouvelles.

De manière générale, les entreprises et les investisseurs des pays développés ou en développement attendent des droits de propriété intellectuelle qu'ils incitent à l'innovation et favorisent l'investissement privé et le déploiement mondial des technologies « propres »³, en sécurisant leurs conditions d'appropriation. Les droits de propriété intellectuelle jouent notamment un rôle important dans les projets coopératifs de R & D car, dans le domaine des technologies propres comme dans tous les autres, il est primordial de définir dès le départ des accords concernant les droits d'usage de technologies propriétaires préexistantes, ainsi que la propriété des inventions et brevets résultant de la R & D collaborative.

Sur ce double plan de la création et du transfert de technologies propres, les droits de propriété intellectuelle peuvent jouer de différentes manières. Schématiquement et selon les cas, ils peuvent fonctionner en première approche soit comme un catalyseur indispensable – ce qui correspond plutôt à la vision des pays du Nord –, soit comme un obstacle – ce qui renvoie plutôt à la position des pays du Sud. Dans cette perspective Nord/Sud, les négociations internationales en vue de la période post-

¹ Voir par exemple les propos tenus le 13 juillet 2009, lors d'une conférence organisée à Genève par l'OMPI sur la propriété intellectuelle et les questions de politique publique, par le ministre d'État en charge de l'enseignement supérieur et de la propriété intellectuelle au Royaume-Uni, David Lammy.

² En l'espèce, il s'agit plus souvent du brevet que d'autres outils tels que le droit d'auteur ou les marques mais l'accent mis sur la question des brevets est parfois réducteur (cf. l'encadré 3, ci-dessous).

³ Par souci de commodité, il est ici choisi d'appeler technologies propres (ou éco-technologies) celles qui atténuent ou contrebalancent les effets négatifs du changement climatique, en permettant de moindres émissions de gaz à effet de serre ou une plus grande rationalité écologique.

Kyoto visent au fond à faire converger ces deux visions, en faisant en sorte que le système des droits de propriété intellectuelle soit utilisé au mieux et/ou, au besoin, soit réformé, de façon à contribuer au développement des technologies propres et à leur valorisation internationale¹.

La situation se révèle cependant plus complexe dans les faits. En effet, les liens entre les droits de propriété intellectuelle, les transferts de technologie et les processus d'innovation et de développement se révèlent souvent ambigus (section 1). De plus, il serait réducteur de s'en tenir à un clivage Nord/Sud car, au sein des pays du Sud, des pays émergents tels que la Chine sont eux-mêmes devenus d'importants concepteurs de technologies propres et ont désormais des intérêts propres à défendre dans ce domaine, où ils se distinguent très fortement des pays les moins avancés (section 2). Sur cette toile de fond, différentes pistes sont en débat, pour prendre en compte concrètement les demandes des pays du Sud et, plus généralement, les besoins de partage à l'échelle de la planète, lorsque les droits de propriété intellectuelle sont en jeu. Il s'agit de dispositifs plus ou moins volontaires ou coercitifs, réglementaires ou contractuels, devant permettre aux pays en développement de bénéficier davantage des technologies issues de recherches financées sur fonds publics ou privés : communautés ou plateformes communes de brevets, licences obligatoires, restrictions au champ du brevetable, etc. Ceci montre bien que, face aux enjeux du changement climatique, il est nécessaire et possible de dépasser une stérile opposition entre, d'une part, le renforcement d'ensemble des régimes de droits de propriété intellectuelle et, d'autre part, leur remise en cause globale. Le vrai enjeu consiste à aménager intelligemment ces régimes, de façon à promouvoir une logique de partage, tout en préservant le mécanisme de base de ces droits en tant qu'incitation à l'innovation.

1. Droits de propriété intellectuelle et transferts technologiques : des liens ambigus

Les liens entre les droits de propriété intellectuelle et les transferts de technologie, de même qu'entre ces droits et les activités d'innovation dépendent en grande partie du niveau de développement des pays considérés. En première approche, il est pratique de poser les termes du débat en opposant schématiquement les pays du Nord à ceux du Sud.

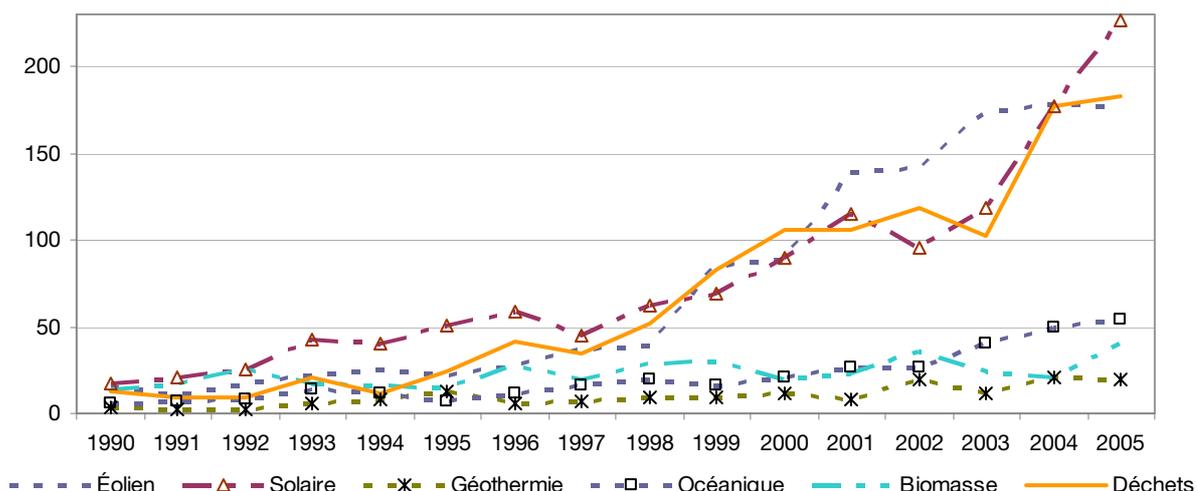
¹ Cf. OMPI (2009a) : « Négociations sur la propriété intellectuelle et le changement climatique : de Bali à Copenhague *via* Poznan », *Magazine de l'OMPI*, avril, pp. 2-3.

1.1. Le point de vue des pays les plus avancés sur le plan technologique

Les pays les plus avancés sur le plan technologique, principaux bénéficiaires du système des droits de propriété intellectuelle et notamment des brevets, insistent sur son bien fondé. Ce système consiste essentiellement en un mécanisme incitant à miser sur l'intelligence humaine, en faisant en sorte que les ayants droit puissent s'approprier pendant un temps suffisant les bénéfices attendus de leurs efforts d'inventivité et de créativité et éviter ainsi d'en être dépossédés trop rapidement par des imitateurs peu scrupuleux.

Le succès de ce système est attesté par la vive croissance du nombre des dépôts de brevets depuis le début des années 1990, en particulier concernant les technologies relatives au traitement des déchets et aux énergies renouvelables (graphique 1).

Graphique n° 1 : Le nombre des dépôts de brevets sur les déchets et les énergies renouvelables, par source d'énergie (1990-2005)



Il s'agit des brevets déposés selon la voie internationale dite PCT (Patent cooperation treaty, administré par l'OMPI), en phase internationale, désignant l'Office européen des brevets, par date de priorité ; l'identification se fonde sur la Classification internationale des brevets (CIB). Source : base de données de l'OCDE sur les brevets, 2008.

En particulier dans les pays les plus développés, les entreprises se servent ainsi des droits de propriété intellectuelle pour capitaliser leur avance technologique. Dans un autre domaine des éco-technologies, celui de l'efficacité énergétique, ceci est illustré par l'exemple de Toyota avec sa voiture hybride Prius (encadré 1).

Encadré n° 1 : L'exemple de Toyota avec sa voiture hybride Prius

En matière d'automobile à motorisation hybride, à travers son modèle bien nommé Prius, Toyota a ouvert la voie en lançant son premier véhicule en série en 1997. Selon le constructeur nippon, sa voiture émet 55 % de dioxyde de carbone (CO²) et environ moitié moins d'oxyde d'azote (NO et NO₂) et d'hydrocarbures (HC) que les voitures équivalentes à moteur traditionnel. Alors que la Prius de deuxième génération a été couverte par près de 560 brevets, la Prius de troisième génération a donné lieu, à elle seule, au dépôt de plus d'un millier de brevets dans le monde entier¹. En l'espèce, il s'agit de technologies complexes, impliquant des milliers de composants. Cette avalanche de brevets montre combien Toyota attache d'importance à cet outil juridique pour asseoir ou valoriser son avantage technologique par rapport à ses concurrents, en les forçant soit à former une alliance avec lui et à lui payer des redevances pour qu'ils puissent accéder à ses propres brevets, soit à trouver d'autres solutions technologiques, en empruntant des voies détournées et au succès *a priori* incertain. Ce caractère stratégique des brevets de Toyota, concernant la Prius, est attesté par le fait que plusieurs d'entre eux ont fait l'objet de coûteux litiges judiciaires, notamment en Europe (plainte de l'ingénieur R. Antonov) comme aux États-Unis (plainte de la firme Paice LLC).

Certes, les économistes peinent en général à établir empiriquement que le système du brevet joue globalement en faveur de l'innovation et du bien être social². Certains en soulignent les dérives, tant il apparaît que le brevet est souvent détourné de sa mission initiale d'outil au service de l'innovation et tend de plus en plus à devenir une fin en soi, en particulier aux États-Unis³.

L'analyse économique parvient cependant à montrer que ce système conserve des avantages décisifs, en tant que mécanisme d'incitation à l'innovation et de promotion de la croissance. Pour stimuler l'innovation, certes, il existe également d'autres mécanismes ou instruments : d'un côté, le système public de recherche, axé sur les universités et les organismes publics de recherche, de l'autre, des dispositifs de financement public destinés à la recherche du secteur privé (commandes publiques, crédits d'impôt, attribution de subventions ou de prix). Pourtant, ces systèmes alternatifs ont eux aussi leurs défauts, notamment celui d'être financés par l'ensemble des contribuables, alors que les coûts du brevet ne sont supportés que par les ayants droit et les utilisateurs des technologies protégées. De façon liée, par rapport à ces autres instruments de la politique d'innovation, le brevet a surtout l'avantage d'exercer moins ses effets en amont – au stade de la recherche et de la conception de technologies – qu'en aval – au stade de leur valorisation marchande. En d'autres termes, le brevet récompense moins l'invention *per se* que la capacité à la mettre en œuvre sur le marché⁴. Se situant implicitement dans cette perspective, Tirole (2009) en

¹ Cf. OMPI (2009c) : « Réinventer l'automobile – Les éléments qui feront la voiture propre », *Magazine de l'OMPI*, juin, pp. 8-10.

² Cf. Posner R. (2005) : « Intellectual Property : The Law and Economics Approach », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, n° 2, pp. 57-73.

³ Voir par exemple McDonald S. (2004) : « When means become ends : considering the impact of patent strategy on innovation », *Information Economics and Policy*, vol. 16, pp. 135-158.

⁴ Cf. Guellec D. et B. van Pottelsberghe de la Potterie (2007) : *The Economics of the European Patent System : IP Policy for Innovation and Competition*, Oxford, New York, Melbourne, Oxford University Press.

conclut que miser sur le respect de la propriété intellectuelle permet aux transferts de technologie de s'opérer spontanément, « dans une approche de marché »¹.

Pour de telles raisons, il est souvent affirmé – notamment au Nord – que des droits de propriété intellectuelle forts tendent généralement à accroître l'attractivité d'un pays donné pour les investissements directs étrangers et, notamment par ce biais, incitent à y transférer des technologies. Inversement, selon ce raisonnement, la coopération internationale en matière de développement technologique peut être menacée par l'insuffisance de protection des droits de propriété intellectuelle dans les pays d'accueil : les pays pourvoyeurs de technologies – et tout particulièrement les États-Unis – redoutent de subir le « vol » de leur technologie, *via* le détournement de leurs droits de propriété intellectuelle. Dans les pays en développement, une faible protection de ces droits risque en effet de dissuader les entreprises étrangères d'y transférer des technologies dont elles risquent de perdre le contrôle exclusif. Dans le pays d'accueil, de plus, les entreprises locales qui seraient susceptibles d'acquérir légalement le droit d'utiliser ces technologies – *via* le paiement de redevances (frais de licence) – peuvent être dissuadées de le faire si elles pensent que des concurrentes locales peuvent le faire sans s'acquitter de telles redevances. Ceci peut être problématique dans un domaine comme celui du « charbon propre », où un pays tel que la Chine a tendance à effectuer des coopérations internationales qui lui donnent l'accès à certaines technologies par le biais de contrats de licence et lui permettent par la suite de produire elle-même lesdites technologies². Enfin, les pays développés ont beau jeu de rappeler que les droits de propriété sont le plus souvent de nature privée, ce qui limite *a priori* la capacité des gouvernements à favoriser les transferts de technologie.

1.2. Les attentes déçues des pays du Sud en matière de transfert de technologies

Dans la Convention-Cadre sur les Changements Climatiques (CCCC), qui est issue de la Convention de Rio en 1992, les pays développés ont cependant accepté de faciliter et de financer le transfert de technologies propres, selon un axe géographique Nord-Sud. Une disposition similaire se trouve dans le Protocole de Kyoto (article 10, § c). Plus récemment, la conférence internationale sur le climat qui s'est tenu à Bali en décembre 2007 a conduit à nouveau à prôner la mise en place de mesures allant dans ce sens et notamment en favorisant la diffusion internationale des technologies propres, pour inciter les pays du Sud à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre. En décembre 2008, la Conférence de Poznan a même conduit à la définition d'un Programme stratégique du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), centré sur le transfert technologique vers les pays en développement³.

¹ Cf. Tirole J. (2009) : « Politique climatique : une nouvelle architecture internationale », in rapport éponyme du CAE, n° 87, Paris, La Documentation Française, pp. 9-77.

² Cf. Justus D. et C. Philibert (2005) : *International Energy Technology Collaboration and Climate Change Mitigation*, rapport de synthèse de l'OCDE et de l'Agence internationale de l'énergie, novembre.

³ Cf. UNFCCC (2009a) : Interim report of the Global Environment Facility on the progress made in carrying out the Poznan strategic programme on technology transfer, Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, 6^e session, Bonn, 19 mai.

À cet égard, les attentes des pays du Sud ont également été renforcées par l'entrée en vigueur, en 1995, de l'accord ADPIC¹ de l'OMC, où figure explicitement le principe des transferts de technologie comme une sorte de contrepartie à la signature de cet accord². Dans l'absolu, les questions de transferts technologiques auraient sans doute davantage eu leur place dans le cadre d'un accord général sur l'investissement mais un tel accord n'existe pas³.

Quoi qu'il en soit, les espoirs suscités par ce type d'engagement ont été globalement déçus. En réaction, plusieurs pays en voie de développement ont demandé que le système mondial des droits de propriété intellectuelle non seulement tienne compte de leurs intérêts propres mais aussi fasse de la promotion du développement l'un de ses objectifs. Ceci est une revendication de plusieurs pays du Sud (au départ le Brésil et l'Argentine) depuis l'automne 2004, époque où, à la veille de l'assemblée générale annuelle de l'OMPI, les représentants de ces pays ont demandé que les enjeux du développement figurent à l'avenir parmi les missions de l'OMPI. À l'issue de cette assemblée, ils ont obtenu que l'OMPI s'engage à réfléchir sur ce qui pourrait être un régime de droits de propriété intellectuelle orienté vers le développement. Ceci n'a guère eu de conséquences majeures jusqu'à présent, même si le Comité du développement et de la propriété intellectuelle (CDPI) créé en 2007 au sein de l'OMPI pourrait à l'avenir faire progresser ce débat⁴.

En tout cas, le fait est que les liens entre la force des droits de propriété intellectuelle et le développement économique sont complexes. L'impact positif en termes de transfert technologique dans le pays d'accueil est établi par certains travaux⁵. Ainsi, entre 1982 et 1999, le renforcement des droits de propriété intellectuelle mis en œuvre dans 16 pays⁶ a entraîné un impact significativement positif sur les paiements de redevances correspondant à des technologies qu'un ensemble de multinationales américaines y ont transférées ; toutefois, si ce renforcement des droits de propriété intellectuelle conduit par ailleurs à stimuler les dépôts de brevet de la part des non résidents, il n'en est rien vis-à-vis des dépôts de brevet des résidents. Ceci montre que les transferts de technologie induits par des droits de propriété intellectuelle forts se produisent surtout par un canal intra-firme, dans le cadre des multinationales mais pas nécessairement vis-à-vis du reste de l'économie, dans les pays d'accueil⁷. Les

¹ ADPIC : Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle touchant au Commerce (en anglais : TRIPS). Cet accord figure en annexe de l'accord de Marrakech de 1994 instituant l'OMC.

² « Les pays développés membres offriront des incitations aux entreprises et institutions sur leur territoire afin de promouvoir et d'encourager le transfert de technologie vers les pays membres les moins avancés ». (art. 66. 2 de l'accord ADPIC).

³ À la fin des années 1990, la tentative d'instaurer un accord multilatéral sur l'investissement (AMI) s'est soldée par un échec. Le fait est qu'elle avait été lancée à l'OCDE, alors qu'elle concerne à l'évidence aussi les pays en développement.

⁴ En tant que nouveau directeur général de l'OMPI, depuis l'automne 2008, l'australien Francis Gurry s'est engagé à ce que cette organisation prenne à l'avenir davantage en compte aussi bien les défis mondiaux du changement climatique que les problèmes de développement.

⁵ Cf. Park W. et D. Lippoldt (2008) : Transfert de technologies et conséquences économiques du renforcement des droits de propriété intellectuelle dans les pays en développement, Document de travail n° 62 de l'OCDE sur les politiques commerciales, avril.

⁶ Ceci dit, les pays considérés sont des pays soit développés, soit émergents *mais non des pays moins avancés*.

⁷ Cf. Brandstetter L., R. Fisman et F. Foley (2006) : « Do stronger intellectual property rights increase international technology transfer? Empirical evidence from U.S. firm-level panel data », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 121, n° 1, février, pp. 321, 349.

données qui l'attestent font en outre apparaître que l'essentiel des transferts de technologie sont effectués entre pays développés (encadré 2).

**Encadré n° 2 : Transferts technologiques : essentiellement
via un canal intra-groupe et guère en direction des pays du Sud**

Pour mesurer les transferts technologiques internationaux, l'une des rares sources d'information réside dans les balances des paiements technologiques. Ces balances retracent les paiements internationaux réalisés au titre de prestations de R & D, d'ingénierie, ainsi que de l'échange de droits de propriété intellectuelle (transferts de brevets, cessions de licence, etc.). Elles ne portent que sur des flux payants et laissent donc dans l'ombre les échanges effectués à titre gratuit ou sur une base de réciprocité. Sur un plan conceptuel, en outre, ces balances des paiements technologiques peuvent être subdivisées en deux parties avec, d'une part, des paiements réalisés entre firmes indépendantes (notamment dans le cadre d'alliances stratégiques) et effectués à des prix de marché et, d'autre part, des paiements réalisés dans une logique intra-groupe, hors-marché et donc à des prix de transfert qui correspondent en général moins à des considérations de rareté qu'à une logique d'optimisation fiscale, de la part des groupes considérés¹. Malgré leurs limites, les données disponibles pour la plupart des pays de l'OCDE montrent que les paiements technologiques ainsi définis sont pour l'essentiel à caractère intragroupe. La proportion correspondante était ainsi d'environ 95 % dans le cas de la France au cours de la décennie 1990². Dans le cas de l'Allemagne et la période 2000-2007, elle s'est située à environ 92 % et il est intéressant de souligner qu'en moyenne près de 90 % du total de ces recettes et dépenses (y compris les flux de type extra-groupe) sont enregistrés vis-à-vis d'autres pays européens, de l'Amérique du Nord et du Japon³. Ceci confirme que les pays du Sud ne sont encore qu'assez peu concernés par de tels transferts technologiques.

Ceci ne saurait surprendre car, au fond, lorsqu'elles opèrent en dehors de leur base nationale d'origine, les entreprises transnationales utilisent les droits de propriété intellectuelle pour contrôler le plus possible l'utilisation qui est faite de leur capital immatériel et éviter que les concurrents ne s'en emparent, par divers procédés d'imitation ou d'intelligence économique plus ou moins légaux (rétro-ingénierie, débauchage de personnel, espionnage industriel, etc.).

Le plus souvent, par suite, une technologie transférée dans un pays du Sud demeure au sein de l'entreprise transnationale considérée et une grande partie du savoir (le savoir tacite, non codifié) ne se diffuse pas en direction des entreprises locales⁴. Par suite, les firmes transnationales jouent en général un rôle ambivalent dans la diffusion internationale des technologies : elles peuvent aussi bien la faciliter que la freiner⁵. En outre, des répercussions favorables n'apparaissent en général dans le pays d'accueil que quand ce dernier atteint au départ un certain niveau de développement

¹ La CNUCED l'a bien montré dans l'un de ses rapports. Cf. United Nations Conference on Trade and Development (1999) : *World Investment Report 1999 – Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, New-York/Genève.

² Cf. Favre F. et E. Mathieu (1998) : « Les échanges technologiques internationaux : internes aux groupes », in SESSI (dir.), *Industrie française et mondialisation*, Paris, pp. 161-168.

³ Calculs de l'auteur d'après les données de la Banque fédérale d'Allemagne.

⁴ Cf. Ménière Y. (2007) : « Accord ADPIC et transferts de technologie : quels enjeux, quel bilan ? », in *L'accord ADPIC : 10 ans après, regards croisés Europe-Amérique du Sud*, Kors et Remiche (dir.), Bruxelles, Éditions Larcier, pp. 313-335.

⁵ Cf. Brewer T. (2007) : *International Climate Change Technology Transfer - New Paradigm and New Policy Agenda*, Georgetown University, Washington, DC et Centre for European Policy Studies (CEPS), Bruxelles, juillet.

technologique¹. De plus, de telles retombées positives supposent des politiques d'accompagnement appropriées, de la part dudit pays d'accueil². Enfin, les droits de propriété intellectuelle ne constituent que l'un des facteurs régissant les transferts technologiques internationaux, notamment en tant que frein ou obstacle potentiel³.

Au total, l'analyse économique montre ainsi que, dans le pays d'accueil considéré, il n'y a en pratique d'automatisme ni pour le lien entre la force des droits de propriété intellectuelle et l'attractivité à l'égard des investissements directs étrangers, ni pour les bénéfices en termes de transfert (et *a fortiori* de diffusion) technologique.

1.2.1. Des besoins et des gains différents en fonction du niveau de développement atteint

L'affirmation selon laquelle « un système IP efficace et fonctionnant bien profitera à tous les pays quel que soit leur niveau de développement »⁴ mérite donc d'être nuancée⁵. De toute évidence, le lien entre la protection de la propriété intellectuelle et le développement n'est pas linéaire⁶. Il existe de ce fait un besoin de différenciation car, dans l'absolu, le degré de protection des droits de propriété intellectuelle devrait être proportionné au niveau de développement technologique des pays concernés⁷. À un extrême, en effet, un pays très avancé a plutôt intérêt à une forte protection des droits de propriété intellectuelle pour contrôler strictement l'accès au savoir et notamment afin de conserver son avance technologique. À l'autre extrême, un pays trop peu avancé donne en général la priorité à l'imitation sur l'innovation au sens strict et a peu intérêt à protéger des droits de propriété intellectuelle qui, le plus souvent, n'appartiennent pas et ne bénéficient guère à ses ressortissants. En tout cas, il est

¹ Cf. Maskus K. (2000) : *Intellectual property rights in the global economy*, Institute for International Economics, Washington DC.

² Cf. Ménière, *op. cit.*

³ Dans les pays en développement, les obstacles les plus importants concernent en général plutôt la faible capacité à apprendre et à produire les technologies sur place (notion de « capacité d'absorption »), ainsi que la taille du marché souvent trop faible pour justifier une production locale. Cf. Copenhagen Economics and the IPR Company (2009) : *Are IPR a barrier to the transfer of climate change technology?*, rapport commandité par la Commission européenne (DG Commerce), janvier, ainsi que Meyer-Ohlendorf N. et C. Gerstetter (2009) : *Trade and Climate Change - Triggers or Barriers for Climate Friendly Technology Transfer and Development?*, Dialogue on Globalization Occasional Papers, n° 41, Berlin, Friedrich Ebert Stiftung, ou encore Brewer, *op. cit.*

⁴ Citation extraite de la déclaration finale du sommet du G8 de Toyako (juillet 2008).

⁵ Globalement, pour les pays les moins avancés, les bénéfices nets tendent à être négatifs dans le domaine du brevet mais ils sont *a priori* plutôt positifs concernant les autres types d'outils de PI : droit d'auteur, marques, dessins et modèles, indications géographiques, etc. Cf. Lallement R. (2009) : « Droits de propriété intellectuelle et gouvernance, dans la perspective des pays du Sud » in *Attractivité, compétitivité et financement de la croissance en Tunisie : nouveaux enjeux, nouveaux débats*, Mouley et Gilles (dir.), Éditions de l'Imprimerie officielle de la République tunisienne, p. 165-191.

⁶ Cf. Kumar N. (2002) : *Intellectual Property Rights, Technology and Economics Development : Experiences of Asian Countries*, Research and Information System for the Non-Aligned and Other Developing Countries, RIS Discussion paper 25/2002.

⁷ Cf. Hamdan-Livramento I. (2009) : *How compliant are developing countries with their TRIPS obligations ?*, École polytechnique fédérale de Lausanne, CEMI-Working paper 2009-001, janvier.

clair que, le cas échéant, les gains issus du système des droits de propriété intellectuelle ne sont pas répartis également sur la planète et bénéficient principalement aux pays les plus avancés. Ceci justifie l'idée de contreparties ou de règles préférentielles en faveur des pays du Sud, en fonction de leur stade de développement.

Plus encore, l'ambiguïté concerne aussi les liens entre la force des droits de propriété intellectuelle et l'innovation technologique. Le fait est que, lorsqu'ils sont gérés de façon très stricte, les droits de propriété intellectuelle sont parfois perçus comme un facteur inhibant l'innovation technologique, comme l'a souligné un groupe de travail de la convention-cadre de l'ONU sur le changement climatique¹. Même s'il concerne beaucoup les pays du Sud, ce dernier constat s'applique également aux pays les plus avancés sur le plan technologique.

Ces divers éléments conduisent à deux conclusions, à ce stade. Premièrement, la question délicate du degré approprié de protection des droits de propriété intellectuelle vaut en fait pour tous les pays – bien que ce soit à des degrés divers –, selon leur niveau de développement. Deuxièmement, le clivage Nord/Sud est trop réducteur et, au sein des pays du Sud, il faut bien distinguer le cas des pays émergents de celui des pays les moins avancés.

1.2.2. L'intérêt des grands pays émergents : le cas de la Chine

À cet égard, le cas de la Chine est singulier car les intérêts actuels de ce pays sont, en la matière, intermédiaires entre ceux des pays du Nord et ceux des pays les moins avancés.

La Chine est tenue par ses engagements internationaux, notamment vis-à-vis de l'OMC, dont elle est membre depuis 2001 et dont elle doit donc respecter l'accord ADPIC. Ceci dit, la principale raison pour laquelle les autorités chinoises misent désormais de façon croissante sur le renforcement des droits de propriété intellectuelle sur leur territoire est que ceci correspond désormais aux besoins de leur pays, au stade actuel de son développement économique. Dans l'optique de ses dirigeants, en effet, la Chine vise à passer de plus en plus du statut d'imitateur à celui de véritable innovateur. En témoigne le fait que, depuis quelque temps, en matière de contrefaçon, les tribunaux chinois ne s'occupent plus seulement de plaintes déposées par des groupes étrangers contre des entreprises chinoises mais doivent de plus en plus traiter des plaintes de sociétés chinoises. Plus encore et de façon liée, le nombre de brevets (et de marques) déposés par des résidents chinois croît très fortement depuis plusieurs années. Ceci vaut en particulier dans le domaine des technologies propres, pour autant que les données de brevet en fournissent un indicateur fiable (encadré 3).

¹ Cf. UNFCCC (2008) : Report on the workshop on cooperative sectoral approaches and sector-specific actions, in order to enhance implementation of Article 4, paragraph 1 (c), of the Convention, Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, 3^e session, Accra, 25 août.

Encadré n° 3 : Dans l'ombre des données de brevet, le secret des affaires

Il convient d'utiliser avec prudence les données de brevet comme reflet d'une capacité d'innovation ou en tant qu'indicateur de transferts de technologies. Un pays donné ayant produit des technologies propres brevetées n'est pas forcément *ipso facto* en mesure de mettre en œuvre ces technologies : les brevets représentent souvent des technologies qui n'ont pas encore fait leur preuve et ne parviennent en fait jamais au stade de la mise en œuvre¹. Les brevets restent souvent de simples potentiels, liés à des technologies immatures et qui *in fine* ne sont jamais exploitées. De même, il faut souligner que les questions de propriété intellectuelle ne se réduisent pas aux seuls brevets. En particulier, pour s'approprier les résultats d'une activité de recherche, un autre important moyen de protection réside dans le secret des affaires. Ceci vaut d'autant plus que l'accord ADPIC de l'OMC considère les informations non divulguées comme faisant partie intégrante des droits de propriété intellectuelle et que le recours au secret fait en général partie de tout management de la propriété intellectuelle, en combinaison ou non avec d'autres outils juridiques plus formels tels que le brevet, le droit d'auteur, etc.².

À titre d'exemple, une récente étude indique que l'américain First Solar, pourtant premier constructeur mondial de panneaux solaires couches minces, ne figure pas parmi les 20 premiers déposants de brevets dans le domaine photovoltaïque³. La raison semble en être que cette entreprise préfère maintenir secret une grande part de son savoir-faire, ce qui ne l'empêche pas de licencier ses technologies au moyen de contrats appropriés, comportant des clauses de confidentialités, restriction d'usage, etc.

En tout cas, la Chine, à elle seule, a représenté près de 6 % du total mondial des brevets déposés dans ces domaines sur la période 1998-2003, c'est-à-dire depuis la signature du protocole de Kyoto (1997), ce qui la situe déjà au 4^e rang mondial des pays inventeurs, après le Japon, l'Allemagne et les États-Unis (tableau 1). Devenue un important concepteur de technologies propres, la Chine a désormais intérêt à défendre aussi ses propres droits de propriété intellectuelle en la matière. À terme, de ce fait, ses positions devraient se rapprocher davantage de celles des pays du Nord que de celles des pays moins avancés. Dans l'immédiat, certes, Pékin a tout intérêt à jouer de l'ambiguïté de sa position, dans les négociations post-Kyoto (voir la section 2, ci-après).

¹ Cf. Doranova A., I. Costa et G. Duysters (2009) : *Knowledge Base Determinants of Technology Sourcing in the Clean Development Mechanism Projects*, UNU-MERIT Working Paper n° 2009-015, Maastricht.

² Cf. Hagel F. (2009), « Secret et droits de propriété intellectuelle – Un tour d'horizon », *Revue Lamy Droit de l'immatériel*, n° 53, octobre, p. 73-80.

³ Voir l'étude IP Overview « Photovoltaic patent landscape », publiée en septembre 2009 sur le site de FIST SA, la filiale du CNRS et d'Oseo Innovation spécialisée dans le transfert et la commercialisation de technologies innovantes (<http://www.fist.fr>).

Tableau n° 1 : Les dix premiers pays inventeurs, au vu des dépôts de brevets sur les technologies propres (1998-2003)

Rang	Pays	Part du total mondial	Principaux domaines technologiques (par ordre décroissant)
1	Japon	40,8 %	Toutes les technologies
2	États-Unis	12,8 %	Éolien, solaire, hydroélectricité, méthane, construction
3	Allemagne	12,7 %	Biomasse, énergie des océans, déchets, capture et stockage du CO ² , éolien, solaire
4	Chine	5,8 %	Ciment, géothermique, solaire, hydroélectricité, méthane
5	Corée du Sud	4,6 %	Éclairage, énergie des océans, hydroélectricité, biomasse, ciment
6	Russie	4,2 %	Géothermique, ciment, hydroélectricité, capture et stockage du CO ² , énergie des océans
7	France	2,4 %	Ciment, capture et stockage du CO ² , construction, biomasse, hydroélectricité
8	Royaume-Uni	1,9 %	Énergie des océans, biomasse, éolien, méthane
9	Canada	1,5 %	Hydroélectricité, éolien, capture et stockage du CO ² , énergie des océans
10	Brésil	1,1 %	Énergie des océans, construction

Source : Dechezleprêtre A., M. Glachant, I. Hascic, N. Johnstone et Y. Ménière (2008) : Invention and Transfer of Climate Change Mitigation Technologies on a Global Scale : A Study Drawing on Patent Data, étude du CERNA (ENSMP-Mines ParisTech), à la demande de l'Agence française pour le développement, décembre.

Compte tenu de la position singulière de pays tels que la Chine, il convient cependant de remettre en cause la pertinence des approches traditionnelles en termes de transferts technologiques dans leur dimension Nord→Sud. Ceci renvoie notamment à l'importance croissante des pays du Sud comme lieu de provenance des technologies propres et, de façon liée, au rôle grandissant des transferts dans le sens Sud→Nord ou Sud→Sud. De même, il apparaît que, dans le cas de pays émergents dotés eux-mêmes d'une capacité cognitive (*knowledge base*) suffisante, une grande part de la technologie utilisée dans les projets relevant du MDP (Mécanisme de développement propre) existe de façon endogène, sans que se produise aucun transfert depuis l'étranger¹. En écho à ce type d'analyse, la Conférence de Bali (2007) a conduit à élargir la problématique et à parler, au delà des transferts de technologies, de coopérations technologiques Nord-Sud et Sud-Sud.

2. Les voies de réforme envisagées en vue de la conférence de Copenhague

À l'approche de la conférence de Copenhague, (décembre 2009), le clivage Nord/Sud n'en subsiste pas moins, comme en témoignent les demandes persistantes de certains pays les moins avancés. Ainsi, au nom de ce groupe de pays, le Bangladesh réclame la mise en place de mécanismes de transfert technologique assurant l'accès aux pays les moins avancés, lorsque les droits de propriété intellectuelle sont en jeu.

¹ Cf. Doranova, *op. cit.*

En outre, un grand pays émergent tel que la Chine fait formellement bloc, de façon tactique, avec l'ensemble des pays en développement. Pékin a ainsi déclaré que le système actuel des droits de propriété intellectuelle n'est pas à la hauteur des besoins en matière de développement, de transfert et de déploiement de technologies, compte tenu des enjeux identifiés en matière de changement climatique. Concernant les technologies brevetées concernées, selon le gouvernement chinois, les réponses appropriées passeraient par la mise en place combinée de licences obligatoires (voir l'encadré 4) et d'arrangements juridiques et réglementaires spécifiques, afin de réduire le pouvoir de monopole conférés par les droits de propriété intellectuelle. En matière de co-développement de technologies propres, de même, il faudrait adopter des arrangements *ad hoc* de partage de ces droits. Quant aux technologies propres développées dans les pays avancés sur la base de financements publics, en outre, il conviendrait d'adopter des dispositions permettant de les conserver dans le domaine public, pour les rendre accessibles et bon marché – à des conditions préférentielles –, en vue de transferts dans les pays en développement¹.

L'une des questions soulevées ici, notamment par la Chine, porte ainsi sur les aides publiques. Le fait est que, dans les pays avancés, les pouvoirs publics promeuvent eux-mêmes les technologies propres et – par souci de « patriotisme économique » – font souvent en sorte que les financements publics consentis à cet effet bénéficient en priorité aux entreprises « nationales », en accordant à ces dernières des conditions préférentielles dans les accords de licence concernant les technologies issues de recherches financées sur fonds publics. Au nom des besoins de la planète et en vertu d'une sorte de « clause humanitaire », certains experts² plaident eux aussi pour que soit mis fin à ce système, qui désavantage les pays en développement.

Ces premiers éléments permettent de souligner qu'il n'y a pas d'approche unique concernant le renforcement des transferts technologiques, de sorte que l'identification, l'analyse et les moyens de surmonter les obstacles en la matière doivent être conçus en fonction des pays et technologies considérés³. Pour ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle également, *il ne saurait y avoir de solution unique mais différentes pistes à creuser*, en fonction des spécificités des cas concrets. Ceci étant, un certain nombre d'options générales sont en débat. Schématiquement, elles peuvent être classées en deux groupes. D'un côté, il s'agit de mesures sur le plan de ce que les juristes appellent le droit substantiel, c'est-à-dire concernant le fond même des droits de propriété intellectuelle. De l'autre, les réformes envisagées passent plutôt par de nouvelles manières de gérer les outils existants du droit de la propriété intellectuelle.

2.1. Des réformes pouvant porter sur le fond même du droit

Sur le plan du droit substantiel, tout d'abord, il a en particulier été proposé de suspendre la protection des technologies propres par les brevets – au besoin en

¹ Cf. China's view on the fulfilment of the Bali action plan and the components of the agreed outcome to be adopted by the conference of the parties at its 15th section, 6 février 2009.

² Tel est notamment le cas de Barton J. (2007) : *Intellectual Property and Access to Clean Energy Technologies in Developing Countries : An Analysis of Solar Photovoltaic, Biofuel and Wind Technologies*, International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), Genève, Issue Paper No. 2, décembre.

³ Cf. UNFCCC (2009a) : Interim report of the Global Environment Facility on the progress made in carrying out the Poznan strategic programme on technology transfer, Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, 6^e session, Bonn, 19 mai.

annulant les brevets déjà accordés –, lorsqu'il s'agit d'utilisation dans les pays les moins avancés, ou encore d'interdire aux entreprises – transnationales ou non – de breveter des ressources génétiques et notamment le patrimoine génétique de variétés végétales ou de races animales considérées comme essentielles sur le plan des réponses au changement climatique¹. Ce type de demande a notamment été exprimé par la Bolivie, les Philippines et l'Indonésie, au nom du groupe qu'il est convenu d'appeler le G77.

Comme l'observent certains experts², une tentative de restreindre ainsi la brevetabilité de certaines technologies en lien avec la protection de l'environnement risque cependant de se heurter au cadre contraignant de l'accord ADPIC de l'OMC, même si cet accord comporte des marges de manoeuvre :

- L'article 8 de cet accord mentionne la possibilité pour des pays membres de prendre des mesures nécessitées par des considérations de santé publique et d'alimentation et de promouvoir « l'intérêt public dans des secteurs d'importance vitale pour leur développement socio-économique et technologique » mais seulement tant que de telles mesures sont compatibles avec les dispositions générales de l'accord.
- L'article 27.2 stipule notamment qu'un pays membre peut considérer comme non brevetables certaines inventions dont il estime que la mise en œuvre commerciale provoquerait « de sérieuses atteintes à l'environnement ». À la lettre, cette clause ne saurait s'appliquer à des technologies qui ont précisément pour objet de *préserver* l'environnement. Ceci étant, cet article pourrait permettre d'interpréter l'article 8 susmentionné dans une perspective réceptive aux enjeux du changement climatique.

Dans une perspective similaire, le texte à négocier à Copenhague comprend aussi une proposition visant à réduire *la durée* de la protection par les brevets, dans le cas des technologies propres. De même, la Chine et l'Inde ont proposé que les flexibilités offertes par l'accord ADPIC de l'OMC dans le cas des médicaments (notamment en termes de licences obligatoires, cf. l'encadré 4) soient étendues aux technologies propres, en vertu du principe que le climat – comme la santé – constitue un bien public.

Encadré n° 4 : Les licences non volontaires, notamment dans le domaine des médicaments

Les licences non volontaires font partie des mécanismes d'exception visant à concilier au mieux les besoins des ayants droit et l'intérêt général. Elles s'apparentent à une sorte de droit de passage, par analogie avec les questions de propriété foncière. Elles permettent d'accorder un droit d'accès à des biens protégés par des droits de propriété intellectuelle, sans le consentement de leurs ayants droit respectifs mais sans exproprier ces derniers, qui reçoivent une compensation financière, en général assez modique. Davantage que les licences légales – qui concernent plutôt les questions de droit d'auteur et de droits voisins – et que les licences obligatoires relevant de la politique de concurrence –, le sujet porte ici sur ce que l'on appelle

¹ Cf. UNFCCC (2009b) : *Réorganisation et regroupement d'éléments du texte de négociation révisé – Note du secrétariat*, Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention, 7^e session, Bangkok, 15 septembre.

² Cf. Meyer-Ohlendorf et Gerstetter, *op. cit.*

en toute rigueur les licences d'office (et en pratique les licences obligatoires), principalement en réponse à des préoccupations de santé publique ou de défense nationale. En France, à titre d'exemple, le principe même de la brevetabilité du médicament n'a été accepté (en 1959) que parce qu'ont été créées des licences d'office¹ assurant que les considérations d'accès au médicament et donc de santé publique puissent primer, en cas d'urgence.

En pratique, ces licences non volontaires sont toutefois rarement utilisées. La rareté de leur application tient en partie aussi à l'effet dissuasif que ce dispositif exerce parfois, du seul fait de son existence même. L'exemple récent de la grippe aviaire l'a confirmé, dans la mesure où la firme pharmaceutique Roche a consenti rapidement à accorder des licences sur ses vaccins, afin d'éviter de tomber sous le coup d'une licence obligatoire au nom des intérêts de la santé publique.

Dans cette perspective, l'accord ADPIC de l'OMC comporte lui aussi ce type de garde-fou, notamment en matière de licences obligatoires et d'importations parallèles. Ces dispositions visent à permettre aux pays les moins avancés concernés de se prémunir contre les risques liés aux comportements de monopole (prix élevés et/ou rationnement des quantités) et d'assurer l'accès aux médicaments en cas d'urgence sanitaire nationale, soit en copiant eux-mêmes des médicaments brevetés, soit – pour les pays dépourvus de capacités de production pharmaceutique – en important des médicaments génériques, c'est-à-dire des copies bon marché de médicaments brevetés. Dans le cadre de l'OMC, les accords de Doha (novembre 2001) et Cancun (août 2003) ont du reste réaffirmé la légitimité du recours aux licences obligatoires et ont introduit la possibilité d'importations parallèles sous licences obligatoires. Ces dispositions constituent des avancées importantes non seulement par rapport aux seuls accords ADPIC mais aussi, plus généralement, dans l'histoire de l'OMC, à travers la prise en compte d'intérêts non strictement commerciaux.

Ceci étant, en l'espèce, le développement des licences obligatoires suppose aussi une protection des entreprises pharmaceutiques des pays du Nord, afin d'endiguer le risque de réimportation vers les pays du Nord². Pour ce type de raison, les conditions requises pour l'application de ces licences obligatoires demeurent en pratique très contraignantes et il est probable que les accords évoqués ne résoudront qu'en partie le problème des traitements antisida. De nombreux experts³ restent ainsi sceptiques sur la portée pratique de tels dispositifs. D'autres⁴ maintiennent que ces derniers restent malgré tout utiles, au moins en dernier recours, et que les problèmes de leur mise en œuvre peuvent être surmontés. Dans les faits, ces dernières années, plusieurs pays du Sud y ont recouru dans le domaine des médicaments, dont la Malaisie, l'Indonésie, le Mozambique et la Zambie (2003/2004), la Thaïlande et le Brésil (2006/2007) et, dernièrement (octobre 2009), l'Équateur.

L'OMPI, l'UE et le Japon répliquent que si, dans le domaine des médicaments, une seule firme peut détenir une position technologique clé en tant que titulaire d'un brevet, ceci n'est pas le cas en matière de technologies propres, où les brevets sont détenus par un grand nombre de titulaires, ce qui limite le pouvoir de marché

¹ Article L613-16 du code de la propriété intellectuelle.

² Cf. Commissariat général du Plan (2006) : *Quel système de propriété intellectuelle pour la France d'ici 2020 ?*, rapport du groupe PIETA, rapporteur : R. Lallement, Paris.

³ Voir notamment Meyer-Ohlendorf et Gerstetter, *op. cit.*, ainsi que Tirole J. (2003) : « Protection de la propriété intellectuelle : une introduction et quelques pistes de réflexion », in *Propriété intellectuelle*, rapport du CAE, n° 41, Paris, La Documentation Française, pp. 9-47, de même que Gold R. *et al.* (2008) : *Problèmes de gouvernance en propriété intellectuelle*, résumé d'une étude de cas, diffusé dans le cadre du réseau The Innovation Partnership, Centre des politiques en propriété intellectuelle/Université McGill, Québec.

⁴ Cf. Henry C. (2005) : « Développement durable et propriété intellectuelle – Comment l'Europe peut contribuer à la mise en œuvre des ADPIC », in *Droit et économie de la propriété intellectuelle*, Frison-Roche (dir.), Paris, LGDJ, p. 223-238.

potentiellement conféré par les droits de propriété intellectuelle¹. En effet, alors que tel brevet, pour un médicament, protège parfois un principe actif qui n'a aucun substitut existant² et peut donc permettre d'imposer au patient un surcoût important, en termes de redevances (*royalties*), les technologies de base concernées par le solaire photovoltaïque, les agro-carburants (biomasse) ou l'éolien sont en grande partie mures et tombées dans le domaine public ; les brevets dans ces domaines concernent des perfectionnements utiles mais débouchent en général sur des licences relativement abordables en termes financiers³. À cet égard, l'expérience relative au domaine du médicament n'est donc guère transposable. En outre, les dispositifs existants de licences obligatoires n'ont en pratique qu'une portée limitée car ils posent de sérieux problèmes de mise en œuvre (encadré 4, ci-dessus).

Compte tenu de ces réserves et de ces difficultés d'application, il est douteux qu'étendre un dispositif tel que les licences obligatoires apporte des avantages décisifs pour faire accéder les pays du Sud à un plus grand nombre de technologies propres. D'autant plus que la menace de tomber sous le coup d'une licence obligatoire risque de réduire l'incitation des chercheurs à mettre au point de nouvelles inventions dans ces domaines. Cette dernière critique vaut également pour la proposition évoquée consistant à soustraire *a priori* certaines technologies propres du champ de la brevetabilité et, plus généralement, pour toute mesure tendant à restreindre *ex ante* ou *ex post* le champ ou la durée d'application du droit de la propriété intellectuelle, de façon coercitive.

2.2. De nouvelles manières de gérer la propriété intellectuelle de façon partagée

À côté de ces mesures, qui interviennent sur le fond même du droit de la propriété intellectuelle et qui s'imposent à tous les acteurs socio-économiques concernés, un second groupe de propositions concerne des mesures *volontaires* impliquant de nouvelles manières d'utiliser les outils existants du droit, pour faciliter les transferts de technologies existantes et promouvoir le co-développement de nouvelles technologies. Dans cette perspective, d'intéressantes réflexions menées notamment dans des enceintes internationales telles que l'OMPI visent à gérer les droits de propriété intellectuelle de façon intelligente, de façon à mettre en commun et partager certaines technologies propres, lorsque ceci se révèle nécessaire.

2.2.1. Les communautés de brevets (*patent pools*)

En termes concrets, un premier cas concerne les communautés ou paniers de brevets (*patent pools*), qui s'apparentent à des systèmes concertés de concession mutuelle de licence. De nos jours, un exemple en est fourni par l'industrie de l'électronique grand public, dans le cas des technologies audio et vidéo utilisées comme normes communes, *via* les standards DVD et MPEG⁴. Les entreprises désireuses de construire par exemple un lecteur de CD ou de DVD recourant à ces technologies doivent en

¹ Cf. Copenhagen Economics et IPR Company, *op. cit.*

² À ce sujet, les spécialistes de la politique de concurrence utilisent la notion de « facilité essentielle » ; cf. Henry, *op. cit.*

³ Cf. Barton, *op. cit.*

⁴ Il s'agit, d'une part, de MPEG (Moving Picture Experts Group) – le consortium qui gère des modes de compression de données numériques – et, d'autre part, du DVD Forum – le consortium en charge de la protection du format DVD (disque optique), qui regroupe plusieurs entreprises (dont Sony, Philips, Thomson, Hitachi, Sharp et Samsung).

contrepartie s'acquitter de redevances. D'autres exemples plus anciens concernent l'industrie des machines à coudre (autour de la société Singer) au début des années 1850, l'aéronautique américaine au début du XX^e siècle ou encore les fabricants de postes de radio dans les années 1920¹. Dans tous les cas, ces communautés de brevet (*patent pools*) constituent des sortes de systèmes de gestion collective de la propriété industrielle, en donnant lieu à des licences groupées.

À travers ce type de licences volontaires, les détenteurs de ces brevets s'accordent ainsi mutuellement des conditions d'accès préférentielles afin d'éviter de trop larges exclusivités et de faciliter le partage ou la mutualisation de certaines ressources technologiques, ce qui permet *in fine* d'améliorer la diffusion des résultats produits par leurs activités d'innovation et d'atteindre ainsi la taille critique nécessaire dans les domaines en question². En l'espèce, il s'agit de communautés *fermées*, qui correspondent à des situations oligopolistiques (avec des problèmes potentiels de droit de la concurrence) mais qui répondent aussi à une demande de la part des consommateurs (besoin de normalisation). Ces communautés fermées conduisent à limiter l'accès aux technologies concernées. Dans d'autres domaines, il existe cependant des communautés ouvertes, qui autorisent l'accès à n'importe quel tiers. De telles communautés, plus ou moins ouvertes ou fermées, peuvent *a priori* être appliquées aux technologies propres³.

Dans cette perspective, le texte à négocier à Copenhague comprend une proposition – formulée par le G77 et la Chine –, qui vise à créer un *Global Technology Pool for Climate Change* : ce fond regrouperait des technologies propres et les mettrait à la disposition des pays en développement, en dispensant ces derniers de payer des redevances. Une telle solution revient ainsi à combiner une communauté de brevets avec une source de financement permettant de compenser le manque à gagner lié à la réduction (voire à l'exemption complète) des redevances⁴.

2.2.2. Le cas d'une plateforme de partage de brevets de technologies propres

De même, il est possible d'envisager des sortes de plateformes communes de brevets. Une telle plateforme se fonde sur des engagements mutuels par lesquels les détenteurs de technologies brevetées, pour faciliter l'accès à leurs technologies, s'engagent à accorder des licences sans contrepartie de redevance mais sous réserve du respect de certaines conditions générales, par analogie avec le principe du *copyleft* qui s'applique dans le monde du logiciel libre (*open source*). À titre d'exemple, l'initiative Eco-Patent Commons lancée en janvier 2008 par le Conseil économique mondial pour le développement durable (WBCSD, Genève) va dans ce

¹ Cf. OMPI (2009d) : « Eco-Patent commons – Pour un partage de brevets écoresponsables », *Magazine de l'OMPI*, juin, pp. 11-12.

² Cf. CGP, *op. cit.*

³ Cf. OMPI (2009b) : « Partager les technologies pour relever un défi commun », *Magazine de l'OMPI*, avril, pp. 4-7.

⁴ Proposée par l'organisme de santé UNITAID, une solution similaire est actuellement discutée à propos des traitements anti-VIH : pour inciter les laboratoires pharmaceutiques à adhérer à une telle communauté de brevets, une des modalités envisagées consiste à allouer à certains lauréats un prix d'un montant de plusieurs millions de dollars, ce qui suppose de pouvoir compter sur des mécènes tels que la Fondation Clinton, à travers son Initiative contre le VIH/SIDA. Cf. l'article de P. Shetty, *Analyse bioméd. : une communauté de brevets pour les traitements anti-VIH*, mis en ligne sur le Réseau Sciences et Développement (<http://www.scidev.net/>), le 28 septembre 2009.

sens, en conditionnant l'accès aux technologies propres considérées à l'engagement que les utilisateurs ne s'en servent qu'à des fins écologiques. Depuis le lancement de l'opération en janvier 2008, cette plate-forme présente déjà près d'une centaine d'éco-technologies relatives à des domaines variés concernant principalement l'efficacité énergétique, le retraitement des eaux usées et le recyclage de divers déchets. Les brevets considérés ont été apportés par onze entreprises de divers secteurs et nationalités : au départ IBM, Nokia, Sony et Pitney Bowes, puis Ricoh, Taisei, DuPont, Bosch, Xerox, ainsi que dernièrement Dow et la co-entreprise Fuji-Xerox. Les technologies mises en partage sur cette plateforme sont accessibles gratuitement non seulement aux entreprises qui mettent ainsi au pot commun une partie de leurs brevets mais aussi à n'importe quel tiers. Comme il est expliqué chez IBM, qui a eu l'idée de cette initiative, les motivations sous-jacentes ne sont pas seulement d'ordre philanthropique car les entreprises qui y participent de façon active bénéficient des échanges d'expertise suscités par ce canal (logique d'« innovation ouverte ») et, au-delà, renforcent leur positionnement en matière d'éco-technologies, y compris sans doute en termes d'image. Quant au public, il peut grâce à cette plateforme localiser ces technologies en accès ouvert beaucoup plus facilement que ce ne serait le cas si elles étaient disséminées¹.

2.2.3. La licence de plein droit (*license of right*)

D'autres types de dispositifs relevant de cette logique de partage volontaire pourraient être mentionnés, même s'ils ne figurent pas dans le texte à négocier à Copenhague. L'un concerne ce qu'il est convenu d'appeler la licence de plein droit (*license of right*). Par ce biais, le détenteur d'un brevet accepte par avance d'autoriser tout tiers qui le demande à utiliser l'invention protégée, en contrepartie du paiement d'une redevance adéquate. Un tel dispositif a notamment été envisagé dans l'article 43 de la Convention sur le brevet communautaire (CBC) de 1975, dans l'Accord en matière de brevets communautaires de 1989 et existe déjà dans certains pays européens (exemple du Royaume-Uni). Il retire au détenteur du brevet le droit d'empêcher à sa guise tel ou tel tiers d'utiliser son brevet, en échange de certaines contreparties financières². Destiné surtout aux inventeurs individuels (qui ne savent souvent guère de quelle manière des tiers sont susceptibles d'utiliser leurs inventions), aux PME (qui sont le plus souvent dépourvues des moyens financiers nécessaires pour défendre leurs droits) et aux organismes publics de recherche (qui recourent fréquemment à des contrats de licence non exclusive), ce système de « licence de plein droit » vise dans l'ensemble à réduire les coûts de transaction croissants qui sont liés à la multiplication du nombre des brevets³. Il a aussi pour objectif de réduire les risques de *hold-up* dans le domaine des technologies complexes (électronique, semi-conducteurs, technologies liées au logiciel et à Internet, etc.) ; instituant un droit à rémunération sans droit à exclusion, il peut être présenté comme une solution d'avenir,

¹ Cf. les documents mentionnés de l'OMPI, ainsi que le site du WBCSD (<http://www.wbcd.org/web/epc>), où est précisé que les règles sous-jacentes ont été modifiées en mars 2009.

² Dans la CBC, par exemple, il est prévu que le détenteur optant pour ce système bénéficie également de taxes annuelles réduites pour le maintien de la validité de son brevet communautaire.

³ Cf. Bedsted B. (dir.) (2007) : *Policy Options for the Improvement of the European Patent System*, rapport du Danish Board of Technology / European Technology Assessment Group, à la demande du Parlement européen (Scientific Technological Options Assessment), Bruxelles.

intermédiaire entre le traditionnel système des brevets et la nouvelle logique *open source*¹.

Par rapport à d'éventuelles réformes d'ensemble portant sur le droit substantiel, à caractère coercitif, en général difficiles à négocier (cas d'une éventuelle exemption du champ du brevetable) et d'application parfois délicate (cas des licences obligatoires), ces modes de gestion partenariaux de la propriété intellectuelle présentent l'avantage d'une certaine souplesse, à l'échelle des différents domaines technologiques concernés. Qu'ils rendent moins coûteux (au besoin *via* une tarification différenciée) et moins complexe, pour des tiers, l'accès à ces technologies protégées (exemple des *patent pools*) ou bien atténuent en partie le caractère exclusif des droits de propriété intellectuelle afférents (cas de la licence de plein droit), ces arrangements volontaires et incitatifs pourraient contribuer à accélérer tant les transferts internationaux de technologies existantes que le co-développement de nouvelles technologies. Ils montrent que le souci de préserver la planète n'implique nullement de mettre entre parenthèse le système des droits de propriété intellectuelle. Le vrai enjeu consiste plutôt à l'aménager, en le mettant davantage au service des objectifs environnementaux. Compte tenu de l'intransigeance que plusieurs pays semblent vouloir adopter à Copenhague, sur la question des transferts technologiques et des droits de propriété intellectuelle, il y a cependant à fort à parier qu'un tel aménagement ne se fera pas de sitôt et nécessitera des efforts de plus longue haleine.

¹ Cf. European Patent Office (2007), *Scenarios for the future*, Munich.