

## Les engagements pris à Copenhague et la question de la comparabilité des efforts

**La question de l'équité dans la lutte contre le changement climatique est fortement prégnante dans l'élaboration de l'architecture du régime climatique. Un critère d'équité universel semblant hors d'atteinte, une approche différenciée pourrait être la suivante : le club des pays riches serait soumis à des objectifs de réduction contraignants fixés par rapport à une année de référence ; le club des pays émergents serait soumis à des objectifs fixés en termes de réduction de l'intensité en émissions du PIB ; enfin, le club des pays en développement ne serait pas soumis à des objectifs contraignants.**

par Patrick CRIQUI et Constantin ILASCA\*

La conférence de Copenhague aurait dû marquer la fin d'une étape pour les négociations internationales sur le climat. Après le Protocole de Kyoto, le retrait américain de la négociation multilatérale sous l'administration Bush et la relance néanmoins opérée à Bali (COP-13 en 2007), certains attendaient le retour des Etats-Unis et leur acceptation d'objectifs contraignants, ainsi qu'un accord sur des objectifs adaptés à la situation des pays non annexe 1. Bref, il s'agissait de clore par un succès le cycle de Kyoto avec la feuille de route de Bali et des perspectives mondiales claires pour un horizon se situant, au plus tôt, en 2020. En regard de ces attentes, l'Accord de Copenhague est décevant. Toutefois, il y a eu un accord, qu'il faut prendre plutôt comme un point de départ pour bâtir le nouvel édifice de la politique climatique internationale.

L'Accord de Copenhague reste, en effet, en ligne avec la « vision partagée » de Bali, c'est-à-dire avec les principes de la « responsabilité commune mais différenciée », ou encore de la « comparabilité des efforts », ainsi qu'avec l'objectif à long terme. Mais il n'a pas encore une forme contraignante et son contenu ne répond pas complètement à la menace climatique existante. Il faut remarquer que, malgré ces manquements majeurs, le reste y figure : les 2°C (point 2), l'adaptation (point 3), la *mitigation* (point 4, qui devrait se situer, selon le GIEC, entre 25 et 40 % de réduction des émissions, pour les pays de l'annexe I et entre 15 à 30 % pour les pays non annexe I), le financement (point 8), les technologies (point 11), la déforestation (point 6) ; autrement dit : l'essentiel de la feuille de route de Bali. Il faut noter aussi que le GIEC passe d'un statut de « note de bas de page », dans la feuille de route de Bali, à celui de référence « scientifique » (point 2 de l'Accord) via son quatrième rapport. La coopération climatique gagne deux acteurs importants et la question qui demeure pendante, de ce

point de vue, est celle de savoir si l'entrée des Etats-Unis et des pays émergents modifie (ou non) « les principes et les normes » du régime climatique, c'est-à-dire si elle en change la nature ou si elle affecte seulement « ses règles et processus de décision » (Krasner, 1983). Il faut rappeler, au passage, que nous nous trouvons dans une situation d'absence de gouvernement mondial et que, dans un tel cadre, le problème climatique ne peut être résolu qu'au moyen d'une « négociation libre de contrat » (Godard, 2004). A ce titre, les pays émergents (ainsi que les Etats-Unis, sous la nouvelle administration Obama) semblent désormais convaincus de l'importance du problème (nous en voulons pour preuve leur entrée dans la négociation).

La nouvelle architecture susceptible de se mettre en place après Copenhague (à Cancun, ou plus tard) sera marquée par un phénomène majeur : les pays émergents (au premier rang desquels, évidemment, la Chine) ont quitté leur place de simples spectateurs et sont entrés activement dans le processus de construction des politiques climatiques. Cela, alors même que leur poids dans l'économie et la politique mondiale n'est plus du tout celui qui était le leur en 1997. Et, après tout, ce sont bien ces pays qui seront probablement les plus impactés par le changement climatique. La nouvelle architecture devra donc satisfaire aux priorités des pays émergents ; elle devra, de ce fait, procéder d'une nouvelle articulation entre objectifs globaux et politiques nationales. Mais cette nouvelle dialectique du *bottom-up* et du *top-down* ne permettra pas d'échapper à deux questions qui conserveront leur caractère stratégique pour la solidité de tout l'édifice : celle de l'équité internationale dans la fixation des règles du régime climatique et, en corollaire, celle de la comparabilité des efforts consentis par les différents pays pour sauver ce bien commun qu'est la limitation du changement climatique.

La mise en œuvre d'un régime international suppose, d'une part, la définition de « normes et de principes » communs et, d'autre part, l'acceptation de « règles et de procédures » (1). Avant de s'intéresser à la comparabilité des objectifs avancés par les grands acteurs de l'Accord de Copenhague, il convient de rappeler les différentes conceptions de l'équité internationale que met en jeu la construction du régime climat (normes et principes), après quoi, nous resituerons l'Accord de Copenhague dans la perspective des approches *multi-stage* (ou multi-étapes), avant d'aborder, dans ce cadre, la question de la comparabilité.

### Équité internationale et élaboration du régime climatique

La question de la comparabilité des efforts ne saurait être abordée sans entreprendre un effort de construction d'indicateurs de comparabilité visant, par exemple, la forme de l'action (politiques et mesures, mesures fiscales, standards, labels) ou l'ampleur de l'effort (niveau de l'objectif de réduction, caractère légal ou obligatoire de la mesure). De même, le choix et la construction de ces indicateurs ne peuvent être effectués indépendamment d'une représentation de leur pertinence en regard d'une ou de plusieurs conceptions de l'équité. La comparabilité des efforts dépend des indicateurs retenus, qui dépendent eux-mêmes du point de vue adopté en matière d'équité internationale. Le changement climatique fournit un cas paradigmatique, avec le débat initial opposant les Etats-Unis et les pays du Sud (2) : des objectifs de réduction des émissions équitables résulteront-ils de l'application d'un taux égal de réduction appliqué aux émissions actuelles (le *grandfathering*, les droits hérités) ou bien pourront-ils ne découler que du principe d'égalité des droits de chaque être humain à l'accès à l'atmosphère (égalité des émissions par habitant). Il est clair, depuis les débuts de la négociation sur le climat, que les pays du Nord tendront à privilégier la première approche et les pays du Sud, la seconde. Comme le note O. Godard : « les problèmes de *justice* sont d'abord encadrés par des problèmes de *justesse* » : l'égalité des émissions par tête relève plutôt d'un ordre de *justification civique*, alors que le *grandfathering* relève plutôt de l'ordre *domestique-traditionnel*, de droits acquis par l'usage de long terme.

La négociation climatique s'est enclenchée en 1992 avec la Convention de Rio. Celle-ci introduisait d'abord l'objet de la négociation (la concentration en GES de l'atmosphère et le climat qui en résulte), puis l'objectif de stabilisation de ces gaz à un niveau non dangereux et, enfin, les acteurs en charge d'assurer la mise en œuvre de cet objectif, c'est-à-dire les pays, qui doivent y contribuer dans le cadre d'un principe de « responsabilité commune, mais différenciée ». Mais à partir de la reconnaissance de ces principes généraux s'est posée la question de la définition concrète des objectifs et cette définition renvoie directement à celle de l'équité internationale, dans un contexte dans lequel les Etats sont évidemment soucieux de la défense de leurs intérêts économiques et politiques, ce qui rend la question encore plus complexe.

Il faut rappeler ici les éléments essentiels de la typologie des conceptions de l'équité internationale nécessaires à la compréhension des politiques climatiques (Criqui et al, 2003). Dans cette perspective, on peut identifier au minimum trois grandes familles de principes, que l'on peut subdiviser elles-mêmes en deux catégories, parfois en opposition entre elles : l'équité par allocation initiale de droits définis *a priori*, et l'équité du point de vue des résultats *ex-post* des règles appliquées, dite équité conséquentialiste.

#### L'équité par allocation initiale de droits définis *a priori*

- ✓ Les « droits hérités » (*grandfathering*) renvoient à une conception s'appuyant sur les droits historiquement acquis et sont calculés par rapport à un donné historique (par exemple, le niveau total d'émissions d'un pays durant une année de référence, comme dans la négociation de Kyoto, avant la différenciation) ;
- ✓ L'égalité stricte des droits s'appuie, au contraire, sur une distribution à parts égales, indépendante du passé, des droits d'accès à l'environnement (si un budget total de 18 Gt CO<sub>2</sub>/an est jugé admissible en 2050, alors chacun des 9 milliards d'habitants aura droit à 2t CO<sub>2</sub> par an).

#### L'équité du point de vue des résultats *ex-post* des règles appliquées (équité conséquentialiste)

- ✓ Une vision utilitariste (au sens strict du terme) du régime climatique visera à l'allocation des droits/objectifs permettant de maximiser le bien-être total (ou de minimiser la perte de bien-être), indépendamment des considérations de distribution internationale de la richesse.
- ✓ Inversement, une vision Rawlsienne du problème recherchera les jeux d'objectifs permettant de maximiser la situation des pays les plus défavorisés (maximin).

#### L'équité par prise en compte des actions passées

- ✓ La prise en compte de la responsabilité historique des pays industrialisés dans la constitution du stock de GES dans l'atmosphère (la « proposition brésilienne » de 1997) renvoie clairement à une éthique de la culpabilité, la responsabilité passée devant être rachetée par les efforts d'aujourd'hui.
- ✓ A l'inverse, la récompense d'un bon niveau de performance (en matière de consommation énergétique ou d'émissions de GES) pourra être assurée dans un système d'objectifs fondé sur une relation proportionnelle entre l'effort de réduction et les performances mesurées par l'intensité d'émissions du PIB ou les émissions par tête.

La négociation internationale sur le climat peut alors être reconsidérée à la lumière de cette grille de lecture. Les premières phases ont été structurées par les approches en termes d'allocation initiale, avec une opposition qui reste le plus souvent implicite, en l'absence, pour le moment, d'une véritable scène de négociation, entre pays du Nord procédant à partir des droits acquis et pays du Sud défen-

dant plutôt l'égalité des droits. Cependant, le concept de « responsabilité commune, mais différenciée », dans la Convention Cadre (article 3), conduit à placer les pays industrialisés dans une position d'accusés ou au minimum de premiers responsables. C'est ce qu'entérine le Protocole de Kyoto, avec des objectifs chiffrés de limitation (ou de réduction) des émissions pour les seuls pays industrialisés, alors que les pays en développement en restent aux engagements d'inventaire des émissions définis dans la Convention Cadre (article 4).

Le Protocole de Kyoto combine donc une différenciation première des engagements entre pays annexe B et pays non annexe B, à partir d'un objectif initial identique de réduction par rapport à une année de base (*flat rate*) et une différenciation secondaire tenant compte de caractéristiques nationales entre pays industrialisés (y compris à l'intérieur de l'Europe). Toutefois, si le plus gros des efforts de réduction des émissions de GES incombent aux pays historiquement responsables, apparaissent aussi les limites de la différenciation primaire : il est probablement inefficace, économiquement, de rechercher l'intégralité des réductions au plan domestique et au sein des seuls pays industrialisés. Sont alors mis en place les « mécanismes de flexibilité » (*where flexibility*) pour remédier à ce problème et c'est en particulier à travers le « mécanisme de développement propre » que les pays en développement sont associés aux efforts de réduction.

Après le retrait des Etats-Unis du Protocole en 2001, l'Europe tente de garantir la stabilité du régime Kyoto en instaurant son *leadership*. La question de l'engagement des pays en développement n'est réintroduite dans l'agenda climatique qu'à partir de Bali, en 2007, soit dix ans après Kyoto. Et ce n'est qu'à Copenhague, deux ans plus tard, que l'ensemble des grands acteurs se retrouvent autour de la table de négociation. On s'attendait à ce que Copenhague boucle le cycle de Kyoto, avec en particulier le retour des Etats-Unis dans le dispositif multilatéral. En fait, Copenhague marque plutôt l'ouverture d'un nouveau cycle : le point le plus important en est l'entrée, même prudente, des pays non annexe 1 dans une logique d'engagement en matière de limitation des émissions.

C'est la fin de la différenciation primaire qui caractérisait le régime Kyoto. D'ailleurs, entre-temps, les émissions annuelles de gaz à effet de serre des pays en développement ont dépassé celles des pays industrialisés. Mais, dans le même temps, le rapport de puissance n'est plus le même, tant en termes politiques qu'économiques. La contrepartie de l'accession des pays émergents au statut d'acteurs à part entière de la négociation est l'abandon, au moins pour un temps, du concept de « plafond global d'émission » qui caractérisait l'approche européenne du problème. On passe donc d'une enveloppe globale à partager équitablement à une construction depuis la base (ou *bottom-up*), en fonction des préférences nationales, des priorités et des contraintes du développement des pays émergents.

### L'approche *multi-stage* (multi-étapes) et la comparabilité des objectifs de Copenhague

La question de l'équité dans la lutte contre le changement climatique est donc fortement prégnante dans l'élaboration de l'architecture du régime climatique. La grande diversité des approches (43 propositions ont été relevées par Bodanski) montre l'hétérogénéité des points de vue et laisse entrevoir la difficulté des choix à effectuer. Comme le remarque Winkler, mis à part la « Proposition brésilienne » (basée sur la responsabilité historique des pays du Nord) et l'égalité stricte des allocations par tête, la plupart des approches proposées jusqu'à ce jour pour la structuration du régime sont issues du Nord et s'appuient plutôt sur des réductions formulées par rapport à une année de base, c'est-à-dire, peu ou prou, sur la base de droits hérités. On retrouve ici la nécessité, selon Amartya Sen (2009), de prendre en compte l'existence de *points de vue positionnels*, dans lesquels décisions et choix dépendent de « l'endroit où nous nous trouvons par rapport à ce que nous essayons de voir » ; bien qu'empreints d'une *illusion d'objectivité*, ces mêmes points de vue apparaîtraient faux au vu d'un examen *transpositionnel*.

Cependant, une approche différenciée des objectifs, développée au début des années 2000, peut fournir un cadre analytique acceptable tant pour les pays industrialisés que pour les pays émergents ou en développement. Cela, sans doute, parce qu'elle reconnaît dans ses fondements mêmes la diversité des situations et des responsabilités tant dans la constitution du problème qu'en matière de capacités à agir afin de le résoudre. Il s'agit de l'approche *multi-stage* (ou multi-étapes, voir Berk et Den Elzen, 2001 ; Cricqui et al, 2003), qui vise à associer différents types d'engagements à différentes catégories de pays, en fonction de leur niveau de développement et de leur niveau d'émissions. La proposition de base consiste à distinguer trois classes de pays (ou « clubs ») :

- ✓ le club des pays riches et fortement émetteurs (par tête), qui doivent être soumis à des objectifs de réduction contraignants fixés en valeur absolue par rapport à une année de référence (1990, dans le Protocole de Kyoto) ; il s'agit, typiquement, des pays de l'annexe I ;
- ✓ le club des pays émergents, aux revenus et aux niveaux d'émissions moyens et croissants, soumis à des objectifs contraignants, mais dynamiques, c'est-à-dire fixés en termes de réduction de l'intensité en émissions du PIB (c'est-à-dire du ratio émissions / PIB), cela, en particulier, afin de ne pas mettre en cause leur croissance économique ; il s'agirait ici des pays émergents, comme la Corée, le Mexique (tous deux déjà membres de l'OCDE), la Chine ou le Brésil ;
- ✓ enfin, le club des pays en développement à revenus et niveaux d'émissions bas, qui ne sont pas soumis à des objectifs contraignants, mais peuvent mettre en œuvre des mesures de réduction de leurs émissions financées, en particulier, à travers les mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto ou, depuis Bali, à travers les Mesures d'Atténuation Nationalement Appropriées (NAMAs, en

anglais) ; il s'agit essentiellement des Pays Moins Avancés, l'Inde constituant un cas d'exception, s'agissant d'un pays émergent dont les niveaux d'émissions et de richesse sont encore faibles.

L'intégration dans l'un ou l'autre de ces clubs peut être tranchée selon plusieurs critères, une des propositions possibles consistant à calculer un indicateur synthétique de Capacité-Responsabilité, mesuré comme une moyenne pondérée du PIB et des émissions par tête (pour une présentation détaillée de la segmentation opérée par cet indicateur, voir Criqui et al, 2003). L'avantage de cette solution *multi-stage* est son caractère à la fois adapté à la situation présente de chaque pays et dynamique, c'est-à-dire qu'un pays est appelé à passer progressivement, au cours de son développement, du club des « non-contraints » au club des « engagements dynamiques », et enfin à celui des « engagements en niveau absolu ».

Bien qu'aucune référence explicite à ce schéma n'ait émergé dans la négociation de Copenhague (3), force est de constater qu'à l'issue des discussions, et surtout de la publication des objectifs nationaux, qui a été requise pour le 31 janvier 2010, la situation se rapproche beaucoup d'un schéma *multi-stage*. Mais celui-ci est construit de manière implicite et *bottom-up*, plutôt que par la mise en œuvre *top-down* d'une architecture définie *ex ante* : les pays industrialisés (en particulier les pays d'Europe et les Etats-Unis), s'ils n'ont pas pu se mettre d'accord sur l'année de base et sur le taux de réduction en 2020, raisonnent bien en engagements de réduction absolue ; Inde et Chine, grands pays émergents, ont formulé des objectifs nationaux (non-contrainants internationalement) de réduction de l'intensité en émissions de leur PIB en 2020 par rapport à leur niveau mesuré en 2005 ; enfin, un certain nombre de pays émergents se sont engagés, notamment dans la perspective des *NAMAs*, à réduire leurs émissions par rapport à une projection de référence.

Le tableau 1 décrit ces différents engagements en permettant la traduction selon différents indicateurs : de réduction absolue (par rapport à 1990, 2005 ou par rapport à la référence) ou en termes d'intensité (réduction de l'intensité des émissions en 2020 par rapport à 2005, réduction additionnelle ou réduction moyenne annuelle). Chaque colonne permet d'assurer l'intercomparabilité des objectifs retenus par les différents pays de l'échantillon du point de vue de l'un des six indicateurs retenus.

Mais la comparabilité des objectifs nationaux pour 2020 semble bien difficile à établir lorsque l'on tient compte de l'ensemble des déterminants des trajectoires nationales (voir l'encadré présentant les trajectoires d'émissions par pays). Ainsi, l'objectif américain diffère fondamentalement de celui de l'Europe, si on le mesure par rapport à l'année 1990, mais il lui est strictement équivalent si on le mesure sur la base de 2005 (avec -20 % pour l'Europe) : cela signifie simplement que durant la période du retrait des Etats-Unis du Protocole de Kyoto décidé par l'administration Bush, ceux-ci ont vu leurs émissions dériver, alors que l'Europe restait alignée sur les objectifs de Kyoto. Similairement, 25 % de réduction par

rapport en 1990 pour la Russie et pour le Japon, signifient, par rapport à 2005, une augmentation de 21 % des émissions de la Russie, contre une réduction de 37 % de celles du Japon en raison, cette fois-ci, de la chute d'un tiers des émissions russes entre 1990 et 1997 (le fameux « air chaud » soviétique). Les objectifs de réduction de l'intensité du PIB en émissions retenus par la Chine et l'Inde conduisent à une multiplication de leurs émissions d'un facteur supérieur à trois en 2020 par rapport à 1990 : mais si la fourchette retenue par la Chine entraîne des réductions comprises entre -3 % et -11 % par rapport à la projection, celle retenue par l'Inde ne fait qu'encadrer la projection, ce qui signifie que les efforts ne seront, au mieux, que très modestes. Au contraire, les réductions retenues par la Corée, le Mexique ou le Brésil apparaissent assez ambitieuses : par rapport à 1990, elles conduisent à des augmentations, mais par rapport à 2005, elles conduisent soit à des réductions importantes (Corée, Mexique), soit à une stabilisation (Brésil).

Tout comme il ne peut exister de principe unique d'équité à instaurer *a priori* pour la négociation internationale sur le climat, il apparaît ici qu'il n'y a pas non plus de critère unique à appliquer *ex-post* pour examiner la comparabilité des efforts. Pourtant, de l'examen conjoint des différents critères, tel que rendu possible par la figure 1, ressortent certains constats indéniables.

La référence à l'année 1990 est sans doute utile - notamment dans la stratégie de négociation de l'Europe - pour rappeler aux Etats-Unis leurs engagements initiaux à Kyoto. Pourtant, il est clair qu'il est aujourd'hui difficile de demander aux Etats-Unis de recoller à leurs objectifs Kyoto, alors même que leurs émissions ont, entre-temps, dérivé de +15 %. De plus, la référence à 1990 conduit à une situation extrêmement particulière pour la Russie, puisque la réduction maximum de 25 % par rapport à cette date correspond, en fait, exactement à l'évolution attendue dans la projection de référence : aucun véritable effort n'est alors requis. La référence à 2005 fait apparaître des efforts plus équilibrés entre les différents pays. Les réductions sont comprises entre 15 et 25 % pour les Etats-Unis, l'Europe, la Corée, le Mexique. Mais les émissions augmentent encore considérablement en Chine et en Inde et, plus modestement, en Russie et au Brésil.

L'examen des réductions par rapport à la projection de référence pourrait sans doute constituer un indicateur plus neutre permettant de comparer les efforts. Toute la difficulté réside évidemment dans le fait que cette mesure est contingente aux hypothèses, aux méthodes et aux outils utilisés pour construire la projection de référence. Sur la base de la « projection de base » 2009 du modèle POLES, les objectifs résultant des suites de l'Accord de Copenhague font apparaître des efforts assez comparables, entre 15 et 36 % de la référence, pour six des neuf pays. Cependant, la réduction chinoise, dans l'hypothèse de -45 % d'intensité d'émission, n'est que de 11 % en termes de volume d'émissions, alors même que la Russie et l'Inde annoncent des objectifs qui les placent exactement sur leurs projections de références respectives.

		Variation des émissions en 2020			Variation de l'intensité d'émissions en 2020		
		/ 1990	/ 2005	/ proj 2020	/ 2005	obj - proj	t.c.a.m.
USA	proj	15%	-1%	0%	-26%	0%	-2,0%
	-17% / 2005	-4%	-17%	-16%	-38%	-12%	-3,2%
	-20% / 2005	-8%	-20%	-19%	<b>-41%</b>	-14%	-3,4%
UE27	proj	-7%	-3%	0%	-24%	0%	-1,8%
	-20% / 1990	-20%	-17%	-14%	-35%	-11%	-2,8%
	-30% / 1990	-30%	-27%	-25%	<b>-43%</b>	-19%	-3,7%
RUSSIE	proj	-26%	19%	0%	-33%	0%	-2,6%
	-15% / 1990	-15%	37%	15%	-23%	10%	-1,7%
	-25% / 1990	-25%	21%	2%	<b>-32%</b>	1%	-2,5%
JAPON	proj	7%	-11%	0%	-24%	0%	-1,8%
	-25% / 1990	-25%	-37%	-30%	<b>-47%</b>	-23%	-4,1%
CHINE	proj	252%	80%	0%	-38%	0%	-3,1%
	-40% / ie05	241%	74%	-3%	-40%	-2%	-3,3%
	-45% / ie05	213%	59%	-11%	<b>-45%</b>	-7%	-3,9%
INDE	proj	268%	105%	0%	-24%	0%	-1,8%
	-20% / ie05	285%	114%	5%	-20%	4%	-1,5%
	-25% / ie05	261%	101%	-2%	<b>-25%</b>	-1%	-1,9%
COREE	proj	101%	11%	0%	-28%	0%	-2,2%
	-30% / base	41%	-22%	-30%	<b>-50%</b>	-22%	-4,5%
BRESIL	proj	126%	58%	0%	0%	0%	0,0%
	-36% / base	45%	1%	-36%	<b>-36%</b>	-36%	-2,9%
MEXIQUE	proj	67%	20%	0%	-20%	0%	-1,5%
	-30% / base	17%	-16%	-30%	<b>-44%</b>	-24%	-3,8%

**Tableau 1** : Une grille de lecture et de traduction des engagements post-Copenhague (pour quelques pays sélectionnés).

NB1 : les cases en grisé correspondent à la formulation retenue par chaque pays de l'échantillon.

NB2 : les chiffres en gras soulignent la convergence des résultats en termes de réductions de l'intensité d'émissions.

NB2 : pour les Etats-Unis, la réduction de 20 % en 2020 par rapport à 2005 correspond aux propositions initiales du Clean Energy Jobs and American Power Act (Kerry-Boxer).

(Sources : bases de données POLES-ENERDATA, PIB en Parité de Pouvoir d'Achat et projection de référence 2020 (proj) scénario Baseline du modèle POLES-LEPII, 2009).

Enfin, la plus grande homogénéité apparente est obtenue pour l'indicateur de réduction de l'intensité d'émissions. Tous les pays se situent alors dans une réduction de 25 à 50 % en 2020 par rapport à 2005, et même dans une fourchette très serrée, entre 40 et 50 %, pour six des neuf pays, si l'on exclut la Russie, l'Inde et le Brésil. La réduction de l'intensité des émissions constitue ainsi le point de vue à partir duquel les objectifs que se sont assignés les grands Etats après Copenhague sont les plus proches les uns des autres. Et à supposer que l'on règle les problèmes techniques de mesure du PIB (mesure à la Parité de Pouvoir d'Achat ou au Taux de Change du Marché, sources de référence, etc.), on pourrait concevoir d'utiliser ce taux de réduction de l'intensité en émissions pour comparer, évaluer et calibrer les objectifs dans la négociation future. Par exemple, les réductions d'intensité des pays à objectifs

absolus (en termes de *multi-stage*, le club des pays riches) seraient transcrites en réductions d'intensité à partir de ces objectifs et de la croissance supposée *ex ante* ; alors que les réductions d'intensité des pays émergents seraient prises comme objectifs dynamiques à contrôler *ex post* en fonction des performances de croissance effectives.

Cette hypothèse soulève certes la question des réductions d'intensité déjà incorporées dans la projection de référence et qui sont susceptibles de différer grandement d'un pays à l'autre (le résultat de cette correction apparaît dans la cinquième colonne de la figure 1, avec, là encore, une dispersion des mesures). On retrouverait ici un problème classique de la négociation : faut-il raisonner en termes de performance pure, ou en termes d'effort consenti ? Mais le problème le plus fondamental de la mise en œuvre d'une approche *multi-stage* explicite s'appuyant, en particulier,

sur l'indicateur d'intensité d'émissions serait bien celui de la mise en convergence des engagements actuellement consentis avec les exigences du GIEC (pour les 2°C : pic mondial avant 2015, puis réduction des émissions d'au moins 50 % en 2050 par rapport à 2000). Il est en effet évident que les engagements *bottom-up* issus de Copenhague ne s'inscrivent pas sur la trajectoire compatible avec les 2°C, unique objectif quantitatif affirmé par ailleurs dans l'Accord.

### Conclusion : une comparabilité difficile, mais envisageable dans une perspective *multi-stage*

A l'issue de cet examen des problèmes théoriques, méthodologiques et pratiques de la comparabilité des efforts accomplis dans la lutte contre le changement climatique, il apparaît clairement qu'aucune solution miracle ne doit être attendue. La diversité des intérêts et des points de vue sur les principes, qui rabat la question de l'équité sur celle de l'acceptabilité (O. Godard, 2004), la diversité des points de départ et des trajectoires nationales, qui entraînent la dispersion des mesures..., tous ces facteurs conduisent à abandonner l'espoir d'un critère de jugement unique. Une fois ce constat fait, on peut néanmoins penser que la

quête d'une certaine comparabilité ne doit pas être abandonnée.

Dans cette perspective, il convient sans doute de remettre explicitement les schémas *multi-stage* à l'ordre du jour. On l'a vu, ils sous-tendent l'Accord de Copenhague, ou tout au moins, ils sont largement compatibles avec celui-ci et ils sont susceptibles d'être acceptés par toutes les catégories de pays. La difficulté réside dans le fait que ces schémas supposent au moins trois catégories d'objectifs - absolus, dynamiques et en écart par rapport à une référence - et cela ne favorise pas, *a priori*, les approches en termes de comparabilité. A partir de ces divers objectifs, l'on pourra explorer utilement, au moyen de modèles économiques complexes, les impacts en termes de coûts macro-économiques ou sectoriels de différents vecteurs d'objectifs. Mais, à un premier niveau d'analyse, qui reste peut-être le plus pertinent pour la négociation, l'exercice que nous avons mené nous incite à penser que la mesure de la réduction des intensités d'émissions peut constituer un utile point de passage entre des objectifs de réduction de différentes natures. Ce critère peut, de ce fait, constituer un instrument propice à l'identification d'objectifs nationaux internationalement validables et, donc, à la formation progressive d'un accord sur des objectifs comparables (voir l'encadré, de la page suivante).

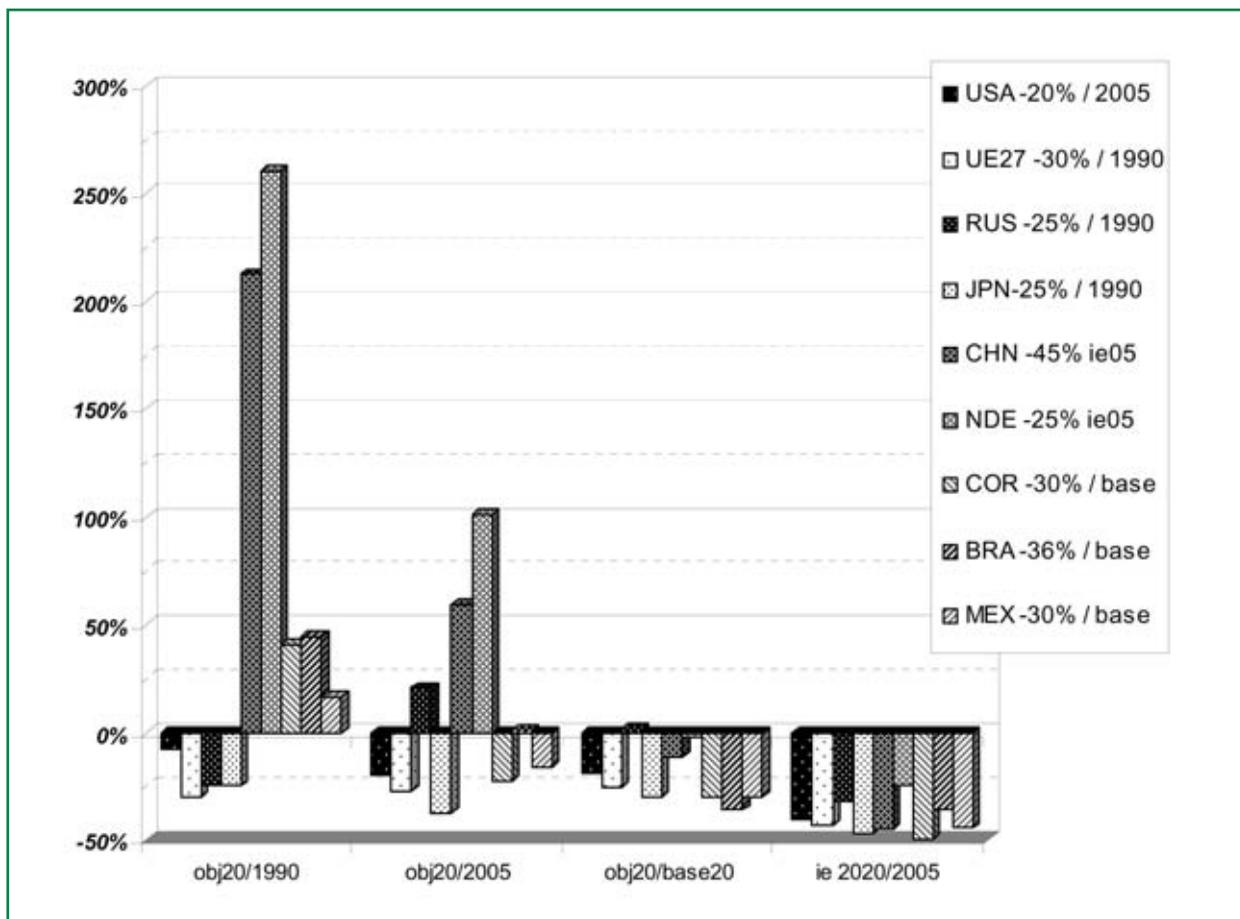
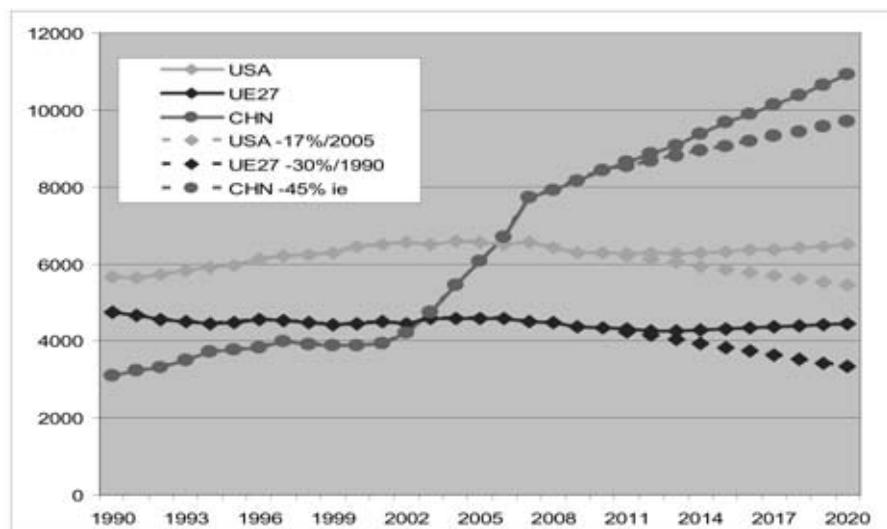


Figure 1 : Intercomparaison des objectifs 2020 de Copenhague selon quatre critères de mesure.

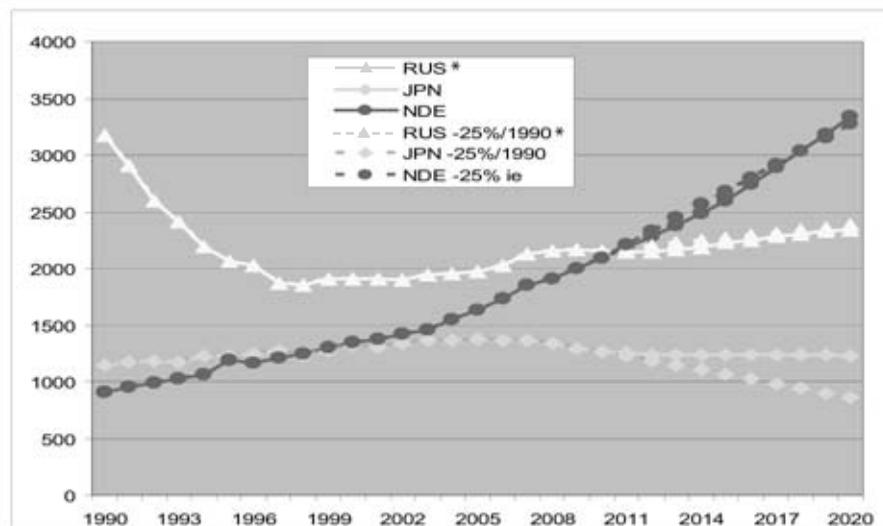
Source : modèle POLES-LEPII pour la projection.

### Trajectoires nationales d'émission 1990-2020 et objectifs de réduction post-Copenhague (source utilisée pour la projection : modèle POLES-LEPII, en MtCO<sub>2</sub>eq.)

La diversité des trajectoires nationales d'émissions explique celle des résultats, dans la comparaison d'objectifs parfois identiques. Pour l'Europe, les vingt dernières années se caractérisent par une décroissance régulière des émissions depuis 1990, qu'expliquent en partie, mais en partie seulement, les réductions obtenues par les nouveaux pays membres. Aux Etats-Unis, la sortie du Protocole de Kyoto entraîne une dérive, à la hausse, des émissions (+15 % entre 1990 et 2005). La Chine devient, quant à elle, le premier émetteur mondial en 2006, son profil se caractérisant par une quasi-stabilisation des émissions de 1995 à 2001, suivie par un envol jusqu'en 2008 : en sept ans, les émissions chinoises doublent, purement et simplement.

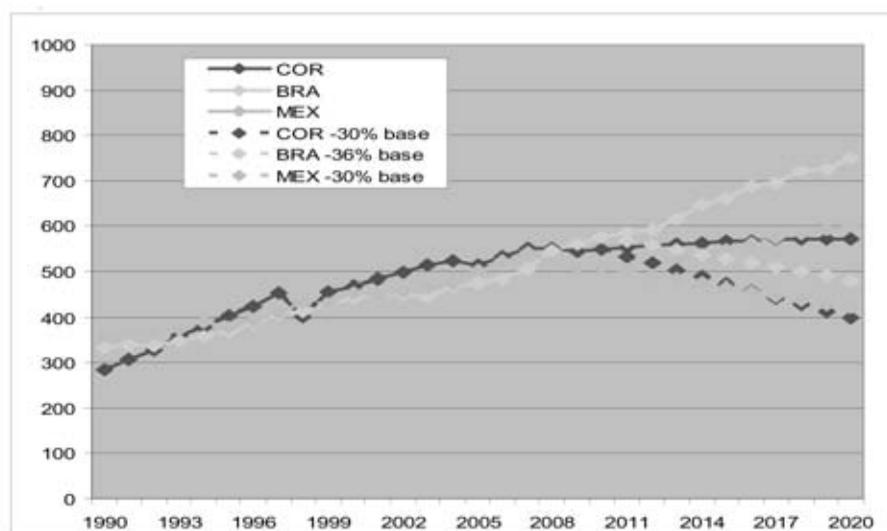


La trajectoire de la Russie fait apparaître, au contraire, une chute de 30 % entre 1990 et 1997, et à partir de cette date, le recul (correspondant à l'« air chaud ») n'est résorbé que très progressivement et les émissions russes restent, en 2020, inférieures de 26 % à celles de 1990. Le profil du Japon est assez comparable à celui des Etats-Unis, avec une hausse jusqu'en 2005, puis, dans la projection, une légère baisse, suivie d'une stabilisation. Dans le cas de l'Inde, la croissance des émissions est continue et s'accélère et l'on peut s'attendre à plus qu'un doublement entre 2005 et 2020.



\* En blanc sur le graphique.

### Trajectoires nationales d'émission 1990-2020 et objectifs de réduction post-Copenhague (source utilisée pour la projection : modèle POLES-LEPII, en MtCO<sub>2</sub>eq.)



Parmi les pays émergents de taille moyenne (émettant environ 500 MtCO<sub>2</sub>eq. chacun), la Corée apparaît comme un pays s'approchant, du fait sans doute de la maturité de son économie, de la stabilisation des émissions dans la projection de référence elle-même. La dynamique des émissions reste forte au Brésil (à partir d'une situation de départ très peu intensive en carbone) et plus modérée, bien que régulière, au Mexique.

### Notes

\* LEPII, UMR 5252 CNRS-UPMF, Grenoble.

(1) A ce jour, cent treize pays ont accepté d'être associés à l'Accord de Copenhague.

<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>

(2) Notamment par la voix du journaliste et environnementaliste indien Anil Agarwal.

(3) Même si certaines déclarations récentes de M. Ramesh, ministre indien de l'Environnement, renvoient bien à ce type de régime (Wall Street Journal, 10 mars 2010).

### Bibliographie

BERTHAUD (P.), CAVARD (D.) & CRIQUI (P.), « Le régime international pour le climat : vers la consolidation ou l'effondrement », *Revue française d'économie*, XIX (2), pp. 163-185, 2004.

BODANSKY (D.), *International Climate Efforts Beyond 2012: A Survey of Approaches*. Pew Center on Global Climate Change, Arlington, 2004.

BERK (M.M.) & DEN ELZEN (M.G.J.), "Options for differentiation of future commitments in climate policy: how to realise timely participation to meet stringent climate goals". *Climate Policy*, 1 (4), pp. 465-480, 2001.

BLANCHARD (O.), CRIQUI (P.), TROMMETER (M.) et al, « Au-delà de Kyoto : enjeux d'équité et d'efficacité dans la négociation sur le changement climatique ». *Economie et Prévision*, (143-144), pp.15-35, 2000.

CRIQUI (P.), KITOUS (A.), BERK (M.) et al, Greenhouse Gas Reduction Pathways in UNFCCC Process Up to 2025. Contrat d'étude B4-3040/2001/325703/MAR/E.1 pour la DG Environnement, 2003.

GODARD (O.), *L'équité dans les négociations post-Kyoto : critères d'équité et approches procédurales*. Ecole Polytechnique, Paris, Cahier N° 2004-008, 2004.

KRASNER (S. D.), *International Regimes*. Cornell University Press, London, (ed), 1983.

PACHAURI (R.K.) & REISINGER (A.), (dir.), Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution du Groupe de travail III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. GIEC, Genève. Disponible sur : [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_fr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf). (Consulté le 7/04/2010), 2007.

SEN (A.), *L'idée de justice*. Flammarion, Paris, 558 p., 2009.

WINKLER (H.), *An architecture for long-term climate change: North-South cooperation based on equity and common but differentiated responsibilities*, in Biermann, F., et al, (ed.) *Global Climate Governance Beyond 2012*. Cambridge University Press, pp. 97-115, 2010.

UNFCCC, site internet : <http://unfccc.int>