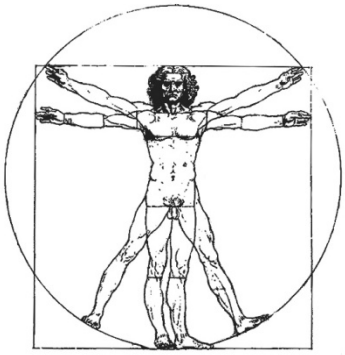
European Capacity Building Initiative
www.eurocapacity.org



ecbi

papier d' information

Les promesses de réductions d'émissions de Copenhague sont- elles suffisantes?

Arguments en faveur des stratégies de développement à basses émissions

Liberal Seburikoko, Michiel Schaeffer, Bill Hare, Kirsten Macey, Claudine Chen, Joeri Rogelj, Laetitia De Marez

juin 2010

Le contenu du présent document relève de la seule responsabilité des auteurs. Il ne reflète pas nécessairement les opinions de l'Initiative européenne de renforcement des capacités (ecbi), ni de l'un ou l'autre de ses membres.

Tous droits réservés. La présente publication ne peut être reproduite, même partiellement, stockée dans une base de données, ni transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit : électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans la permission préalable de l'ecbi.

Remerciements:
Ce travail a été rendu possible grâce au soutien financier apporté à l'ecbi par le Ministère Britannique chargé de Coopération (DFID)

Autres remerciements :
Le Projet PREVENT apporte un soutien scientifique, politique et analytique dans les négociations « post-2012 » aux délégations des pays en développement, en particulier au groupe des Pays les Moins Avancés (PMA) et aux Petits Etats Insulaires en Développement (PEID) et aide au renforcement des capacités dans les PMA et PEID. PREVENT est hébergé par le Potsdam Institute for Climate Impact Research e.V. (PIK) en collaboration avec CLIMATE ANALYTICS et est financé par le Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) à Berlin, faisant partie de son Initiative Climat Internationale (ICI).

A propos des auteurs :

Liberal Seburikoko (auteur référent) est Analyste en Politique du Climat et point focal pour les PMA au sein du Climate Analytics, basé à Kigali, Rwanda.
Courriel: **liberal.seburikoko@climateanalytics.org**

Dr Michiel Schaeffer est Scientifique Principal et Directeur de Climate Analytics, basé à New York, USA.

Bill Hare est Scientifique Principal et PDG de Climate Analytics, basé à Potsdam, Allemagne et co-leader de l'équipe PRIMAP, avec Dr Malte Meinshausen dans le Earth System Analysis Research Domain au Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)

Kirsten Macey est Analyste en Politique du Climat à Climate Analytics, basée en Australie.

Dr Claudine Chen travaille sur le modèle PRIMAP dans le Earth System Analysis Research Domain au the Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK) in Potsdam, Allemagne (http://www.primap.org).

Joeri Rogelj travaille sur le modèle PRIMAP et est actuellement au ETH de Zurich, Suisse.

Laetitia De Marez est Analyste en Politique du Climat à Climate Analytics et a réalisé la traduction en français de ce papier, basée en France.

CLIMATE ANALYTICS

Table des matières

1. Résumé 1
2. Introduction 2
3. Déficiences fondamentales des objectifs d'atténuation de l'Accord 3
4. Bilan des promesses d'atténuation de l'Accord 5
5. Pourquoi ces objectifs sont-ils incompatibles avec l'objectif de 2°C de l'Accord ? 7
6. Que faut-il faire pour respecter les objectifs de 2°C ou 1,5°C? 9
7. Arguments en faveur de stratégies de développement sobres en carbone en Afrique 9

Liste des appendices

Appendice A: Illustrations des échappatoires de l'UTCATF (LULUCF) et des surplus d'UQA (AAUs)

Appendice B: Illustration de la comparabilité des efforts de réduction d'émissions

Appendice C: Coûts d'abatement d'une sélection de régions

1. Résumé

Ce document constitue un travail en cours et a été produit en préparation de l'atelier de l'initiative européenne de renforcement des capacités (ecbi) pour l'Afrique francophone qui se tiendra à Dakar, Sénégal (du 5 au 7 juillet 2010).

Plus de 100 pays parmi les moins avancés, les petits états insulaires en développement et d'autres ont appelé à limiter le réchauffement global à 1,5°C au-dessus des niveaux pré-industriels. Quoique l'objectif de l'Union Européenne des 2°C ait également été largement endossé et soit reconnu dans l'Accord de Copenhague, il ne garantit aucune « sécurité » par rapport aux impacts dévastateurs des changements climatiques en Afrique et met en péril la survie même de nombreux petits états insulaires en développement. Les promesses d'atténuation de l'Accord de Copenhague sont loin de permettre la réalisation des objectifs de réchauffement global de 2 ou 1,5°C. A y regarder de plus près, les propositions actuelles dans le cadre de l'Accord de Copenhague révèlent un certain nombre de vices fondamentaux. Tout d'abord, les promesses à 2020 se révèlent inadéquates lorsqu'on les compare aux niveaux auxquels les émissions doivent être réduites afin de mettre le monde sur une trajectoire permettant de limiter le réchauffement à l'un ou l'autre des niveaux mentionnés ci-dessus– et elle comprennent de nombreuses échappatoires. Deuxièmement, il n'y a pas d'objectif global d'émissions pour l'année 2050, ce qui est important pour l'élaboration, à plus long terme, de plans de développement sobres en carbone et pour la démonstration que les limites au réchauffement global sont prises au sérieux. Troisièmement, l'Accord de Copenhague est silencieux sur les émissions de l'aviation et du fret maritime internationaux, alors qu'il est probable qu'ils contribuent autour de 3 à 4% aux émissions globales d'ici 2020, et plus encore sur le long terme. Quatrièmement, l'Accord de Copenhague manque d'un objectif agrégé basé sur la science et enfin, ses engagements ne sont pas légalement contraignants. Ces déficiences mettent le monde sur une trajectoire de réchauffement global de plus de 3°C au-dessus des niveaux pré-industriels d'ici 2100[i].

Une évaluation des engagements individuels des pays Parties à l'Annexe I et non-parties à l'Annexe I montre que parmi les Parties à l'Annexe I, seuls le Japon et la Norvège ont des engagements suffisants, sur la base d'une variété de régimes d'effort juste développés par un échantillon de chercheurs. Parmi les Parties non-Annexe I, les pays phares sont le Costa Rica et les Maldives qui s'engagent à être neutres en carbone, respectivement d'ici 2020 et 2021. Le Brésil et l'Indonésie obtiennent une mention passable grâce à leurs engagements de réduire significativement leurs émissions dues à la déforestation.

Pour assurer qu'un accord climatique international englobant puisse réaliser l'objectif ultime de la Convention, qui est de prévenir les interférences anthropogéniques dangereuses avec le système climatique, il est nécessaire qu'il soit légalement contraignant, qu'il comprenne un ensemble d'objectifs d'émissions à 2020 basé sur la science et un objectif global à 2050. Ce dernier doit être bien en-deçà de 50% par rapport aux niveaux de 1990 pour apporter une forte confiance dans l'atteinte des objectifs aussi bien à 2 qu'à 1,5°C. Pour 2020, les réductions d'émissions de gaz à effet de serre doivent au moins être en accord avec les résultats du 4ème Rapport d'Evaluation du GIEC pour les niveaux les plus bas de stabilisation des gaz à effet de serre: 25-40% en dessous des

niveaux de 1990 pour les pays de l'Annexe I et significativement en dessous du « business as usual » (BAU) pour le groupe des pays non-Annexe I. Il est nécessaire que la déforestation soit plus que réduite de moitié sur la même période. Les échappatoires qui dégradent les objectifs de réductions doivent être exclus. Enfin, les objectifs et limites globaux doivent inclure les émissions du transport maritime et aérien international.

Un accord légalement contraignant qui comprend les éléments identifiés ci-dessus requerra un niveau d'effort raisonnable de réduction d'ici 2020, et le déclenchement d'investissements et d'innovations sur le court terme. Pour l'Afrique, le transition vers une trajectoire de développement sobre en carbone pourrait procurer des opportunités économiques considérables pour le continent, améliorer les objectifs plus larges de développement durable et pourraient créer de nouvelles options pour le financement, des emplois hautement qualifiés et des moyens d'existence sûrs. Il est clairement dans l'intérêt de l'Afrique de faire un tel choix stratégique le plus tôt possible afin de bénéficier des avantages dont bénéficient les pionniers. Cela étant, pour rendre les mesures des politiques à bas carbone efficaces, une architecture financière robuste devra être mise en place qui permette même aux plus vulnérables et aux moins développés des pays d'Afrique d'être pleinement éligibles aux ressources. Une telle architecture rendant possible le fonctionnement efficace des marchés du carbone, les incitations financières et les nouvelles technologies, ne peut être garantie qu'à travers un nouvel accord climatique guidé par une vision partagée ambitieuse et juste.

2. Introduction

Ce papier d'information examine l'ensemble des engagements d'atténuation dans le cadre de l'Accord de Copenhague au regard des perspectives de limitation du réchauffement aux objectifs à 2 ou 1,5°C ; et s'intéresse également aux niveaux d'atténuation requis avant de conclure sur une discussion initiale sur les implications pour l'Afrique.

En 2009, la limite de réchauffement global de 2°C a été largement endossée, notamment lors des réunions du G8 et du Forum des Economies Majeures (MEF), en juillet. Dans son discours à la Session Spéciale du Forum de Partenariat pour l'Afrique, le 2 septembre 2009, Meles Zenawi, Premier Ministre Ethiopien, s'exprimant au nom de l'Afrique, soulignait les éléments non-négociables pour le continent : « l'intérêt de l'Afrique n'est pas de réclamer des compensations pour les changements climatiques et leurs dommages. Notre intérêt est en premier lieu d'empêcher qu'ils ne se produisent […] La chose avec laquelle nous ne sommes pas préparés à vivre, c'est un réchauffement global supérieur au niveau minimum inévitable. Nous n'accepterons donc jamais aucun accord global qui ne limite pas le réchauffement global aux niveaux minima inévitables, quelques soient les niveaux de compensations ou d'assistance qui nous sont promis. »[ii] L'Accord de Copenhague (par la suite nommé « l'Accord ») reconnaît « la vue scientifique que l'augmentation de la température globale devrait être en dessous de 2 degrés Celsius »[iii]. Néanmoins, 2009 fut aussi l'année durant laquelle plus de 100 pays parmi les plus vulnérables des pays en développement adoptèrent l'objectif de limiter le réchauffement global bien en dessous de 1,5°C au-dessus des niveaux pré-industriels en tant que niveau de réchauffement bien plus sûr que peuvent supporter les plus vulnérables[iv]. En conséquence, l'Accord de Copenhague promet de revoir la question de l'objectif de 1,5°C en 2015.

Il est clair d'après la littérature récente revue par les pairs que 2°C n'est ni le niveau de réchauffement global minimum inévitable, ni un niveau « sûr » pour prévenir les impacts dangereux des changements climatiques dans de nombreuses régions. D'après le 4ème Rapport d'Evaluation du GIEC sur les changements climatiques (GIEC AR4), l'Afrique devrait se réchauffer d'environ 1,5 fois la moyenne globale.

En conséquence, un réchauffement global de 2°C implique des risques importants et, dans beaucoup de cas, inacceptables pour les systèmes vulnérables essentiels naturels et humains. L'Afrique dans son ensemble est reconnue comme un continent particulièrement exposé aux changements climatiques anthropogéniques, et certaines de ses régions, ne faisant pas même partie du groupe de Pays les Moins Avancés (PMA), courent dans le futur des risques sérieux de mettre en danger leur perspectives de développement à cause des changements climatiques. Limiter le réchauffement en dessous de 1,5°C est beaucoup plus sûr et offrirait aux systèmes naturels une chance bien meilleure de survivre et de s'adapter et éviterait également de sérieux dommages aux sociétés et économies des PMA. Cela réduirait, sans éliminer, les risques majeurs et dommages encourus par les PMA et de nombreux autres pays du monde en développement, qui auront néanmoins besoin d'un soutien important de la communauté internationale pour l'adaptation, la résilience climatique et l'assurance que leur développement n'est pas entravé.

Même si l'Accord de Copenhague fait référence à l'objectif des 2°C[v] en tant qu'élément d'évaluation de mise en œuvre de l'Accord, son paragraphe final sur sa revue propose de considérer le renforcement de l'objectif de long terme, en prenant en compte les nouvelles informations scientifiques « notamment en relation avec les hausses de température de 1,5 degrés Celsius ». Ceci peut être interprété comme une considération de réviser l'objectif des 2°C à la lumière des meilleures données scientifiques disponibles sur le 1,5°C. Comme l'Accord stipule que la revue devra être terminée d'ici 2015, elle devra prendre en considération le 5ème Rapport d'Evaluation du GIEC (GIEC AR5).

3. Les déficiences fondamentales des objectifs d'atténuation de l'Accord

Beaucoup de choses ont été dites sur l'Accord de Copenhague, à la fois positives et négatives. Même si de nombreuses questions ont émergé quant à l'avenir des efforts internationaux pour limiter les changements climatiques, il est clair que la CCNUCC est l'arène internationale première et centrale où s'occuper et se mettre d'accord sur les actions à la fois d'atténuation et d'adaptation. En termes d'objectifs d'atténuation, l'Accord souffre de cinq déficiences essentielles : une absence d'objectif de long-terme à 2050, l'insuffisance des engagements à 2020 actuels, notamment à cause des échappatoires, le fait qu'il ne s'attaque pas aux émissions de l'aviation et du transport maritime international, une approche « ascendante » des engagements et sa nature non légalement contraignante. Nous nous concentrerons sur les trois premières questions dans les paragraphes suivants.

D'un côté, l'Accord ne stipule aucun objectif de réduction à long-terme. Les versions antérieures de l'Accord contenaient encore un objectif global de réduction de moitié des émissions d'ici 2050 par rapport aux niveau de 1990, jusqu'aux dernières heures avant que l'Accord final ne soit annoncé. Sans un objectif global à 2050, les objectifs de

réduction à 2020 ne suffiront pas à guider les politiques nécessaires à assurer le maintien du réchauffement global en deçà des 2°C et encore moins des 1,5°C.

D'un autre côté, même si un objectif approprié de niveau d'émission pour 2050 avait été défini, les engagements de réduction à 2020 actuels sont inadéquats, une situation encore aggravée par les « échappatoires ». Ces échappatoires consistent en des provisions permettant aux émissions réelles d'être plus élevées que ce qui est apparemment définit par les objectifs de réductions « bruts » associés à l'Accord. L'Accord ne s'attaque pas à ces échappatoires décidées au cours des négociations du Protocole de Kyoto. Si les échappatoires existantes ne sont pas éliminées, ils pourraient simplement annuler les réductions d'émissions agrégées actuelles (voir les illustrations dans l'Appendice A). L'échappatoire la plus importante réside dans les surplus de permis d'émissions. Ils trouvent leur origine dans des objectifs d'émissions établis de manière trop laxiste notamment pour la Russie, le Bélarusse, l'Ukraine et les pays d'Europe de l'Est. Ils s'élèvent à 9-11milliards de tonnes de CO_2-équivalent ($GtCO_2$-eq) de permis pour la première période d'engagement du Protocole de Kyoto (2008-2012). Après l'éclatement de l'Union Soviétique, ces pays ont subi un effondrement économique tel que les projections des émissions sur la période d'engagement restent considérablement en-dessous des objectifs Kyoto. Ceci a été reconnu au cours des négociations de Kyoto (où ces surplus particuliers de permis ont été surnommés « air chaud »), cependant les objectifs de Kyoto n'ont pas pu être ajustés pour résoudre ce problème. Les excédents de permis qui en résultent peuvent être vendus aux autres pays pour les aider à remplir leurs engagements, ou ils peuvent être mis en réserve pour être utilisés dans les périodes d'engagements subséquentes. La seconde échappatoire provient de la comptabilisation des émissions de l'Utilisation des Terres du Changement d'Affectation des Terres et de la Foresterie (UTCATF ou LULUCF) et des règles spéciales qui permettent de créditer des émissions additionnelles.

Les conséquences des faibles objectifs de l'Annexe I combinés aux échappatoires sont multiples pour l'Afrique. Une demande faible ou non-existante en crédits de réduction d'émissions issus de projets ou d'activités d'atténuation financées réduit les incitations pour les activités d'atténuation en Afrique et les dirige essentiellement vers les fournisseurs de crédit à bas coût. Sans un écart important entre les émissions attendues de l'Annexe I et les objectifs de l'Annexe I, la demande internationale pour des activités d'atténuation sera réduite et les incitations politiques au financement d'activités d'atténuation dans les pays en développement seront faibles. Un autre effet consiste en un ralentissement de l'innovation technologique dans les pays de l'Annexe I, conduisant à un taux ralenti d'introduction de technologies nouvelles plus propres, causant des coûts d'atténuation globaux plus élevés, notamment en Afrique.

La troisième lacune essentielle de l'Accord est qu'il ne s'attaque pas aux émissions du transport aérien et maritime international. En se basant sur les annonces modestes des associations industrielles respectives et des positions des Parties, ces secteurs compteront pour 3 à 4% des émissions globales d'ici 2020[vi,vii]. Si ces annonces et positions ne sont pas traduites en politiques, la contribution du transport aérien et maritime international aux émissions en 2020 sera bien plus élevée.

Ces déficiences ont pour conséquence que les engagements actuels mettent le monde sur une trajectoire de réchauffement de plus de 3°C au-dessus des niveaux pré-industriels d'ici 2100[viii].

4. Bilan des promesses d'atténuation de l'Accord

4.1. Les promesses des pays développés

Sur la base des engagements faiblement ambitieux actuels des pays développés, avec les échappatoires, les émissions totales sont autorisées à dépasser le niveau de 1990 et même à atteindre des niveaux bien au-delà des émissions prévues en 2020. Ceci s'appuie sur un scénario qui suppose aucun effort d'atténuation additionnel à ceux d'aujourd'hui. Néanmoins, si les échappatoires sont éliminées et si tous les pays adoptent l'objectif à l'extrémité la plus ambitieuse de leur fourchette d'engagement, les réductions d'émissions agrégées des pays développés ne s'élèveraient qu'à environ 16% en dessous des niveaux de 1990. Cette estimation est encore manifestement inadéquate et pourtant elle se base sur l'interprétation la plus optimiste des propositions en présence. En effet, le 4ème Rapport d'Evaluation du GIEC stipule que le groupe des pays développés doit réduire ses émissions de 25 à 40% d'ici 2020. Ceci est nécessaire pour réaliser les scénarios de stabilisation les plus bas en concentrations en gaz à effet de serre, qui sont estimés mener à un réchauffement de 2 à 2,4°C. Parce que l'Afrique est l'une des régions les plus vulnérables aux effets des changements climatiques, ces élévations de températures auraient des conséquences sociales, économiques et environnementales sévères sur le continent, et encore plus dans un cas de figure à 3°C ou davantage qui résultera probablement des engagements contenus dans l'Accord de Copenhague.

Dans le groupe des pays de l'Annexe I, l'évaluation des engagements individuels est plus complexe. Chaque pays est unique, avec ses propres émissions historiques, ses propres séries de politiques énergétiques et industrielles, sa propre variété de ressources naturelles. Pour être en mesure de comparer entre eux les objectifs d'émissions des pays, il est nécessaire d'évaluer quel serait un niveau juste de réduction d'émissions. A cette fin, les chercheurs ont développé différents régimes d'effort juste[ix,x,xi,xii,xiii,xiv] qui indiquent, en fonction de différentes perspectives, un niveau juste d'effort de réduction d'émissions pour chaque pays. Le calcul de ce niveau juste est basé sur une variété de critères tels que la responsabilité, la capacité et le potentiel. Des données telles que les émissions historiques, le PIB, la population et d'autres peuvent aussi être utilisées comme mesure de ces critères. Ces estimations supposent également un objectif particulier, généralement visant à limiter le réchauffement à 2°C, ou à stabiliser la concentration en gaz à effet de serre à 450 ppm. Le Climate Action Tracker (CAT) utilise les résultats d'une variété de ces régimes d'effort juste pour ranger les engagements ou objectifs d'émissions des pays depuis « ***inadéquat*** » jusqu'à « ***exemplaire*** » (voir Climate Action Tracker pour plus de détails[xv]). Les pays dont l'objectif d'émissions est meilleur que la fourchette de partage de l'effort sont considérés comme « ***exemplaires*** ».Ceux dont les objectifs sont moindres que cette fourchette sont classés « ***inadéquats*** ». Les objectifs des pays dans les meilleurs deux tiers de la fourchette sont classés « ***suffisants*** » tandis que ceux dans le tiers inférieur de la fourchette sont étiquetés « ***moyens*** ».

Dans l'état actuel des négociations, chaque pays développé a une préférence pour un certain ensemble de règles de comptabilisation des émissions de l'UTCATF (LULUCF).

L'option préférée par un pays est souvent celle qui lui procure des crédits, ce qui signifie que son objectif de réduction s'en retrouve dégradé. Si nous comptabilisons les émissions de l'UTCATF en utilisant les règles préférées par chaque pays pour en dériver son objectif effectif, les pays développés qui ont des objectifs ***suffisants*** sont le Japon et la Norvège avec des engagements de réduction d'émissions de 25 et 30-40% respectivement par rapport à 1990 (voir illustration dans l'Appendice B). Si les objectifs conditionnels de l'Australie et de l'UE-27 étaient mis en œuvre, ils seraient également classés ***suffisants***. Néanmoins, ces objectifs sont conditionnels à un accord global et les objectifs unilatéraux alternatifs sont ***inadéquats***. Les objectifs « bruts » de l'Australie sans aucune provision sont ***inadéquats***, mais ils sont encore grandement dégradés en incluant le Changement d'Affectation des Terres (déforestation) dans l'année de base, d'environ 30% par rapport aux niveaux de 1990[xvi]. Les objectifs d'autres pays, après comptabilisation de l'UTCATF (LULUCF), s'approchent tous à quelques pourcentages près des niveaux de 1990 ou pire. Ce genre d'objectifs ne permettront pas d'atteindre la fourchette du GIEC de 25-40% en-dessous des niveaux de 1990, et encore moins les limites de températures de 2 ou 1,5°C.

4.2. Les pays non-Annexe I

Les promesses d'actions inscrites à l'Appendice II de l'Accord de Copenhague par les pays en développement conduisent à une déviation de leurs émissions agrégées d'un niveau de 5 à 6% en dessous de la trajectoire « business as usual» (BAU) d'ici 2020 (sans les émissions de la déforestation). La plupart des pays en développement rapportent habituellement leurs engagements aux projections BAU[xvii], ou les formulent en amélioration de l'intensité d'émissions. Evaluer ces objectifs exige d'estimer les émissions futures et le développement économique, ce qui introduit un niveau d'incertitude lorsqu'on les traduit en émissions à 2020. On peut également comparer les engagements des pays non-Annexe I entre eux et avec ceux des pays Annexe I, en utilisant la littérature sur le partage de l'effort[xviii] décrite plus haut.

Les Maldives et le Costa Rica s'engagent tous les deux à la neutralité carbone respectivement en 2020 et 2021, et le Climate Action Tracker les qualifie donc d'« ***exemplaire***s ». Le Brésil, qui dispose de vastes zones forestières, est classé « ***suffisant*** » grâce à ses importantes réductions de la déforestation. Précisément, le Brésil s'engage à réduire ses émissions de 36,1 à 38,9% en dessous du BAU en 2020, largement grâce à un engagement à réduire la déforestation de 80% dans l'Amazonie et de 40% dans le Cerrado. De même, l'Indonésie s'est engagée à réduire, d'ici à 2020, ses émissions de 26% par rapport au BAU, un objectif classé « ***moyen*** » par le Climate Action Tracker. Le Mexique et l'Afrique du Sud offrent des objectifs conditionnels respectivement de 30 et 34% sous les niveaux « business as usual » en 2020. L'objectif du Mexique est conditionné à un accord global et l'objectif sud-africain aux investissements financiers. Ils sont ainsi actuellement notés par le CAT respectivement « ***moyen*** » et « ***inadéquat*** » du fait de leur conditionnalité. Néanmoins si ces objectifs sont atteints, le CAT indique que ces deux objectifs pourraient être classés « ***suffisants*** ».

Tandis que les engagements d'émissions de l'Inde et la Chine par unité de PIB sont tous deux proches des émissions BAU, ils sont notés différemment par rapport à la fourchette de partage d'effort juste. L'engagement de réduction de l'Inde de 25% de ses émissions par unité de PIB en 2020 par rapport aux niveaux de 2005 est noté « ***moyen*** » par le CAT car les niveaux BAU sont déjà dans la fourchette « ***moyenne*** » du partage de l'effort. La réduction de la Chine de 40-45% des émissions par unité de PIB en 2020 par

rapport aux niveaux de 2005 est notée « ***inadéquate*** » par le CAT. La Chine devrait réduire ses émissions de 20% en dessous du BAU pour que son engagement soit classé « ***moyen*** ». La Chine s'est aussi engagée à accroître la part des énergies non-fossiles dans son énergie primaire à environ 15% d'ici 2020, ce qui est similaire à l'objectif de son plan national. Ce plan, contrairement aux engagements de l'Accord de Copenhague, contient un vaste panel de mesures et politiques additionnelles et est évalué rentrer dans la catégorie « ***moyenne*** » du partage juste de l'effort du CAT[xix].

5. Pourquoi ces objectifs sont-ils incompatibles avec l'objectif de 2°C de l'Accord ?

D'après Rogelj et al (2010) les propositions, engagements et projections de l'Accord s'élèvent à des émissions globales d'environ 54 GtCO2eq d'ici 2020 ou 48 GtCO2eq pour la partie plus ambitieuse des engagements et si la mise en réserve des surplus de crédits est supprimée. Ce deuxième chiffre comprend encore les crédits UTCATF ou LULUCF, en effet, il est probable, pour l'heure, que la partie la plus ambitieuse des propositions ne soit pas combinée avec l'élimination des crédits UTCATF ou LULUCF[xx], car plusieurs pays ont indiqué que leur proposition plus ambitieuse dépendait de l'acceptation de certaines règles de comptabilisation[xxi]. Rogelj et al (2010) démontre que, même dans le second cas optimiste, et même s'il est combiné à une division par deux des émissions globales d'ici 2050 par rapport aux niveau de 1990, il n'y a que 50% de chance que le réchauffement global reste en-dessous des 2°C. Selon ce scénario, il est très improbable que la température moyenne globale reste sous les 1,5°C et aussi improbable de redescendre sous 1,5°C après avoir atteint un pic au court du 21ème siècle.

Les taux élevés d'émissions en 2020 résultants de l'Accord conduisent à une exigence de réduction très rapide des émissions après 2020 afin d'amener les émissions à des niveaux bas d'ici 2050 : les émissions importantes en 2020 requerront pour les prochaines décennies, un taux de réduction global annuel plus ambitieux que ce qui est actuellement considéré comme techniquement et économiquement faisable. Par exemple, les réductions d'émissions globales annuelles moyennes minima, fraction des niveaux d'émissions de 2000, doivent être de l'ordre de 3,5% par an pour un niveau d'émissions de 54 GtCO2eq et autour de 3% pour une niveau plus bas de 48 GtCO2eq[xxii] en 2020.

Les taux de réduction globaux moyens entre 2020 et 2050 donnent une indication de la faisabilité de la trajectoire de réduction. Si en 2020, les réductions de 30% en-dessous des niveau de 1990 des pays développés sont accomplies ainsi qu'une réduction de 20% sous le niveau « business as usual » par les pays en développement, le taux de réduction d'émissions moyen global pourrait être limité à 2,5% par an entre 2020 et 2050. En termes d'émissions, les niveaux absolus d'émissions en 2020 pour cet exemple et basé sur le scénario de référence BAU utilisé par Rogelj et al[viii], seraient de 40 GtCO2eq mais pourraient aller jusqu'à 44 GtCO2eq pour des scénarios de référence plus élevés. Pour les analyses d'émissions décrites ci-dessus, l'écart en 2020 entre un scénario probable à 2°C et les engagements de l'Accord de Copenhague se situe entre 8 et 14 GtCO2eq. Une trajectoire globale d'émissions cohérente avec un pic en 2015 a un taux de réduction moyen de 2,5% par an entre 2015 et 2020 et tombe sous les 41 GtCO2eq d'ici 2020. Suivant cette trajectoire d'émissions, les réductions globales n'approchent pas les 3,5%

annuels qu'après 2030 et n'ont pas besoin de dépasser ce taux même pour atteindre un niveau d'émissions globales total de 85% sous les niveaux de 1990 d'ici 2050.

De Plus, le niveau faible d'ambition de 2020 pourrait mener à poursuivre les investissements dans des technologies intensives en carbone dans la prochaine décennie, de telle manière qu'un passage rapide à des sources énergiques plus faiblement émettrices, exigé par des réductions d'émissions plus fortes, impliquera des pertes dans ces investissements antérieurs (la mise hors d'usage anticipée de centrales électriques au charbon par exemple). Enfin, même si de tels taux de réductions étaient faisables, ils ne seraient toujours pas suffisants. En résumé, même si l'Accord reconnait un objectif largement admis, de maintenir le réchauffement climatique sous les 2°C, les engagements de réduction d'émissions associées à l'Accord ou non-explicités par l'Accord sont totalement inadéquats à remplir cette tâche.

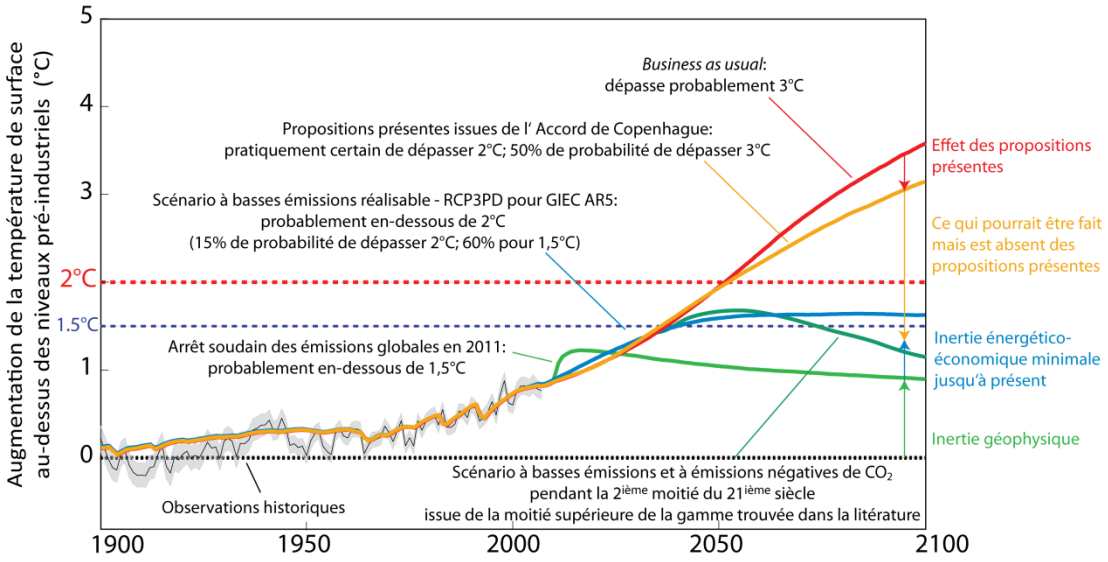


Schéma 1: Illustration des effets des propositions actuelles dans le cadre de l'Accord de Copenhague pour limiter la hausse de la température globale à 2 ou 1,5°C au-dessus des niveaux pré-industriels. En plus des trajectoires représentant le « business as usual » (ligne rouge) et les émissions estimées sur la base des propositions de l'Accord de Copenhague (ligne orange), trois trajectoires additionnelles sont représentées. La ligne verte représente les projections de températures attendues si les émissions globales tombaient à zéro en 2011. Il illustre ainsi l'alarmante inertie physique du système climatique. La ligne bleue figure le plus bas des profiles de concentration (RCP3PD) du 5ème Rapport d'Evaluation du GIEC (GIEC AR5), derrière lequel se trouve un scénario de réduction des émissions globales techniquement et économiquement faisable, et qui limiterait le réchauffement globale sous les 2°C (scénario d'après van Vuuren et al. 2008[xxiii]). La ligne vert foncé représente un scénario initialement similaire au scénario GIEC AR5 RCP3PD mais qui étend les émissions négatives jusqu'à la plus basse moitié du scénario actuel dans la deuxième moitié du 21ème siècle. Ces deux scénarios représentent ce qui peut être considéré comme des scénarios basses émissions techniquement et économiquement réalisables. Un scénario « business as usual » amènerait à dépasser les 3°C avant l'année 2100 et probablement les 4°C après 2100 (GIEC scénario SRES A1B). Il est pratiquement certain que la trajectoire qui incorpore les propositions présentes de l'Accord de Copenhague excèdera les 2°C et a plus de 50% de risque de dépasser les 3°C. La flèche rouge illustre l'effet des propositions présentes tandis que la flèche orange indique ce qui pourrait être fait grâce un une volonté politique accrue et par la pleine exploitation des options connues.

6. Que faut-il faire pour respecter les objectifs de 2°C ou 1,5°C?

Pour assurer qu'un accord climatique post-2012 atteigne l'objectif ultime de la Convention de prévenir les interférences anthropogéniques dangereuses avec le système climatique, ***un engagement légalement contraignant*** doit:

1) ***contenir un objectif global de réduction des émissions de long terme suffisamment ambitieux*** bien en-dessous d'une division par deux des émissions de 1990 d'ici 2050 – le Quatrième Rapport d'Evaluation du GIEC indique que des réductions d'émissions de l'ordre de 85% en-dessous des niveaux de 2000 pourraient être nécessaires, et des recherches plus récentes indiquent qu'une réduction de 50% de tous les GES par rapport aux niveaux de 1990 donnerait 30% de chance de dépasser les 2°C et une réduction de 75% seulement 15% de chance de dépasser les 2°C;

2) ***éliminer les échappatoires qui dégradent les objectifs de réduction***;

3) ***augmenter le niveau d'ambition des objectifs proposés à 2020*** au-delà même des propositions les plus ambitieuses actuellement sur la table afin d'être au moins en ligne avec le haut de la fourchette des réductions d'émissions contenues dans le Quatrième Rapport d'Evaluation du GIEC. En plus des réductions d'émissions des pays développés et en développement, les émissions dues à la ***déforestation*** devraient aussi être ***réduites de plus de moitié***. Enfin, il doit comprendre une ***réduction des émissions du transport maritime et aérien international***.

7. Arguments en faveur de stratégies de développement sobres en carbone en Afrique

Les émissions croissent rapidement dans les grandes économies en développement et il est estimé que d'ici à 2030, plus de la moitié des émissions globales seront originaires des pays en développement[xxiv]. Watkiss (2009) affirme que cette tendance, si elle n'est pas corrigée, pourrait emprisonner les économies des pays en développement dans des schémas de croissance intensive en carbone[xxv]. Le concept de croissance sobre en carbone ("low-carbon growth"), c'est à dire une croissance à émissions plus basses qu'elle ne l'aurait été normalement, offre donc des marges de manœuvre pour sauter les étapes de développement fortement polluantes associées à un modèle de développement traditionnel.

Comme l'Afrique est une des régions les plus vulnérables aux changements climatiques et à la variabilité climatique, elle est dans une situation aggravée par ses défis de développement existants tels que la pauvreté, les problèmes institutionnels et de gouvernance, un accès limité au capital, la dégradation des écosystèmes et les conflits. Les pays africains ont jusqu'à présent et à juste titre, focalisé leurs efforts sur la garantie de niveaux de financement adéquats pour leurs besoins d'adaptation immédiats. Néanmoins, il est également clair que si les impacts doivent être gérables par l'adaptation, l'atténuation sera nécessaire. L'une des conclusions majeures du Quatrième Rapport du GIEC est qu'il est "très probable" que les changements climatiques non atténués puissent ralentir le rythme des progrès vers le développement durable, soit directement par une exposition accrue aux impacts adverses des changements climatiques ou indirectement par l'érosion de la capacité d'adaptation. Au cours du prochain demi

siècle, les changements climatiques pourront entraver la réalisation des Objectifs de Développement du Millénaire. Les pays en développement et les communautés les plus pauvres, généralement celles ayant des capacités adaptatives aux changements climatiques moindres, sont particulièrement à risque de perdre leurs moyens d'existence. En plus d'évènements météorologiques extrêmes se produisant plus fréquemment, beaucoup de populations et d'économies luttent contre des impacts plus graduels des changements climatiques tels que la montée du niveau des mers, le changement des régimes climatiques affectant les cycles saisonniers de précipitations et météorologiques.

Même au stade actuel de réchauffement de 0,8°C au-dessus des niveaux pré-industriels, des impacts significatifs sont déjà observés globalement, dont une expansion accrue des maladies à vecteurs, des inondations plus intenses, des vagues de chaleur et des tempêtes intenses. Les dommages causés aux habitations et aux communautés par l'intrusions d'eau salée dans les terres agricoles et la destruction des réserves en eaux douces sont déjà à l'œuvre dans beaucoup de Pays Moins Avancés (PMA) et devraient augmenter selon les projections. En moyenne, les PMA et PEID ont une fraction plus importante de leur population qui vit dans les zones littorales que dans les pays de l'OCDE et sont donc plus vulnérables aux effets de la montée du niveau des mers sur l'agriculture, les infrastructures et les établissements résidentiels.

En conséquence, sur le moyen et long terme, il pourrait devenir pratiquement impossible pour ces pays, particulièrement les PMA, de s'adapter à des changements climatiques non atténués, sans pertes de vies humaines, de moyens d'existence et d'autres dommages considérables. La réduction des gaz à effet de serre à l'échelle globale est donc d'une importance fondamentale pour réduire les impacts, et donc les besoins d'adaptation dans le futur. Le bénéfice le plus important que les pays les plus vulnérables puissent dès lors tiré d'un régime climatique robuste et ambitieux est un réchauffement futur modéré grâce à des niveaux hauts d'atténuation par tous les émetteurs majeurs globaux, dont ceux du monde en développement.

De plus, Watkiss (2009) affirme que des trajectoires de développement sobres en carbone sont cruciales partout en Afrique si le continent entend tirer le meilleur parti de son développement planifié et permettre la maximisation du potentiel d'attraction des opportunités de financement aujourd'hui et à l'avenir. Il poursuit que ces trajectoires offrent " le potentiel de mettre en œuvre des mesures sans regret (gagnant-gagnant) dans beaucoup de champs de l'activité économique, qui sont maintenant disponibles à bas coût, et peuvent améliorer l'efficacité économique tout en réalisant les objectifs de sobriété carbone et de développement (…) Il est également nécessaire que les instruments majeures d'investissement énergétique aident mieux l'Afrique à exploiter les options les moins onéreuses et sobres en carbone."

Pour l'Afrique, la transition vers une trajectoire de développement à basse émission est fortement dans son propre intérêt (Watkiss 2009) [xxvi]. Elle pourrait apporter des opportunités économiques significatives pour le continent et créerait de nouvelles occasions de financements, des emplois hautement qualifiés et des moyens d'existence plus sûrs. D'emblée, il apparaît que les pays africains s'en sortiraient mieux en tirant profit de ces nouvelles opportunités plutôt que de continuer sur un chemin de développement "business as usual". De nouvelles technologies, des développements dans les financements et les capacités seront probablement fournis en appui aux actions

d'atténuation nationalement appropriées (NAMAs en sigles anglaises) qui peuvent favoriser l'atteinte des objectifs de développement durable tout en apportant les moyens et ressources d'une croissance à zéro ou faibles émissions. Les pays Africains devront faire en sorte que l'architecture mise en place pour les NAMAs permette, même aux pays les plus vulnérables et ceux avec des capacités techniques moindres d'être pleinement éligibles et bénéficiaires et que des procédures et fenêtres spécifiques soient créées. Pour l'instant la discussion sur les NAMAs est très focalisée sur les grands émetteurs parmi les pays en développement et il est clair que les pays africains ont retenu les leçons de la création du Mécanisme de Développement Propre (MDP), rapidement dominé par les plus grands pays en développement, et duquel les PMA et les petits pays ont été pratiquement exclus.

Des craintes existent concernant des réductions d'émission drastiques impliquant un pic des émissions globales en 2015 ou 2020, qui pourraient pénaliser l'Afrique Sub-saharienne. Pourtant les résultats trouvés dans la littérature récente suggère le contraire. Par exemple, les trajectoires d'émissions futures les plus basses calculées dans le Quatrième Rapport d'Evaluation du GIEC incluant une stabilisation à 450-490 ppm CO2 équivalent, exigent un pic des émissions mondiales de CO2 vers 2015, suivi d'ensemble de réductions substantielles des émissions de CO2 de 50-85% d'ici 2050 par rapport à 2000.

Comment un tel scénario de réduction affecte-t-il économiquement l'Afrique? Une grande part de ces scénarii évalués par le GIEC ont été développés par le groupe IMAGE qui analyse les effets économiques de telles réductions sur l'Afrique (den Elzen et al (2008)) [xxvii]. Ils distinguent quatre groupes de régions selon des coûts d'atténuation (abattement) similaires comme pourcentages de leur Produit Intérieur Brut (PIB) (voir illustration en Appendice C) :

- les régions OCDE avec des coûts médians relatifs d'environ 1,5 fois la moyenne mondiale;
- l'ex-Union Soviétique, le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord avec des coûts bas sur le moyen terme mais des coûts relativement élevés sur le long terme (environ deux à trois fois la moyenne mondiale)
- l'Asie de l'Est et de Sud-Est et l'Amérique Latine avec des coûts relativement bas à dans la moyenne (50-80% de la moyenne mondiale) et;
- l'Asie du Sud (dont l'Inde) et ***l'Afrique Sub-saharienne avec des gains nets par les échanges de permis d'émissions. Ce groupe particulier apparaît comme étant un vendeur bénéficiaire net des échanges de permis.***

De plus, Watkiss (2009) montre que dans bien des cas les investissements énergétiques sobres en carbone ont des coûts marginaux similaires voire inférieurs aux alternatives fossiles et que les stratégies de développement sobres en carbone offrent des opportunités pour la mise en œuvre de mesures gagnantes-gagnantes dans de nombreux secteurs économiques en Afrique.

Le coût de cette transition peut être abaissé en évitant l'enfermement dans des processus et infrastructures intensifs, même si les transitions vers la sobriété carbone varieront d'un pays à l'autre à cause des différences dans les régimes d'émissions et la structure des économies de ces pays. Il est possible d'accomplir des progrès significatifs

dans de nombreux pays africains en se concentrant sur un petit nombre de secteurs, étant donnée la concentration des leurs sources d'émissions.

Prenons l'énergie par exemple, qui est un défi plus sérieux encore en Afrique que n'importe où ailleurs dans le monde (Davidson et al, 2003). Les populations africaines ont un accès limité aux formes modernes d'énergie malgré un potentiel énergétique abondant et diversifié. Selon Davidson et al (2003), la majorité de la consommation d'énergie en Afrique consiste en des formes variées de biomasse traditionnelles fortement inefficaces. D'après Davidson et al (2003), la consommation faible en énergie est à la fois une cause et une conséquence d'un développement médiocre en zones rurales. La conséquence de cet usage incontrôlé de la biomasse, est aussi la dégradation de l'environnement naturel par l'aggravation de la déforestation, l'érosion des sols et les inondations, qui en retour retardent les actions de développement. Au fur et à mesure de leur développement, les pays africains auront besoin de plus d'énergie. Watkiss (2009) affirme qu'il existe aussi un potentiel considérable et inexploité pour des projets de croissance économique sobres en carbone en faveur des pauvres qui réduisent la pauvreté et amènent des bénéfices en termes de réduction d'émissions à travers des programmes d'accès aux énergies à faibles émissions. D'après De Gouvello et al (2008) l'Afrique Sub-saharienne dispose d'un important potentiel en énergie propre et quelques 2,755 projets potentiels en énergie propre qui attendent un financement pour être mis en œuvre. Les investissements qui seront réalisés dans les 10 à 20 prochaines années pourraient soit imposer de très fortes émissions pour la prochaine moitié de siècle soit offrir la possibilité aux pays africains d'avancer sur la voie d'un développement durable. Il s'agit là d'un choix politique stratégique et visionnaire que les pays africains doivent faire, et le plus tôt sera le mieux.

Watkiss (2009) estime que dans bien des cas, les investissements dans les énergies à basses émissions de carbone ont des coûts marginaux comparables voire inférieurs aux alternatives fossiles. Il existe également d'important bénéfices collatéraux par l'exploitation des synergies, par exemple, la réduction des importations d'énergie, l'augmentation de la sécurité énergétique, l'amélioration de la qualité de l'air et de la santé, la réduction de la pression sur les ressources naturelles et le renforcement de la capacité d'adaptation.

Il existe des mécanismes financiers internationaux pour encourager les voies de développement sobres en carbone dans les régions en développement telles que l'Afrique, qui potentiellement impliquent de larges flux pour l'investissement. Pourtant, l'Afrique n'a pas su tirer pleinement avantage de ces mécanismes, en partie à cause d'un manque de capacité associé aux règles et procédures pesantes de ces institutions (par exemple le FEM et la Banque Mondiale). Des mesures politiques sobres en carbone effectives nécessiteraient d'être facilitées par des marchés carbone efficaces, des incitations financières et de nouvelles technologies qui ne peuvent être assurés qu'à travers un nouvel accord climatique guidé par une vision ambitieuse et partagée. Un tel accord nécessitera la mise en place d'une architecture prenant en compte les besoins spécifiques des plus vulnérables et des moins développés des pays d'Afrique.

Notes de fin

[i] Comme montré par la dernière analyses par le Climate Action Tracker des engagements actuels, publié le 10 juin 2010, http://www.climateactiontracker.org/pr_2010_06_10_en.pdf

[ii] http://www.africapartnershipforum.org/dataoecd/41/28/43636491.pdf

[iii] Paragraphe n°1 de l'Accord de Copenhague. Aucune référence n'est faite aux niveaux pré-industriels généralement utilisés pour cet objectif. Néanmoins, nous assumons ici qu'elle s'applique.

[iv] "Countries calling to limit warming to 1.5°C or 2°C above Preindustrial", December 2009

[v] Paragraphe n°12 de l'Accord de Copenhague.

[vi] L'Autorité Internationale de l'Aviation Civile a propose ces objectifs comme faisant partie d'une approche globale sectorielle pour l'aviation dans les négociations climat de Copenhague " un objectif collectif d'efficacité CO2 devrait être établi dans le court terme jusqu'à 2020. Le secteur de l'aviation recommande qu'un objectif d'amélioration de l'efficacité CO2 d'en moyenne 1,5% par an soit établi (sur une base (RTK) d'émissions de CO2 par revenue tonne kilomètre). (…) Un objectif aspirationnel de long terme serait de réduire les émissions nettes de carbon de l'aviation à partir de 2020 (croissance neutre en carbone), (…) de 50% en 2050, par rapport aux niveaux de 2005". Source: ICAO 2009, A global sectoral approach for aviation. International Civil Aviation Organization Working Paper à la réunion de Haut Niveau sur l'Aviation Internationale et les Changement Climatiques à Montréal, du 7 au 9 Octobre 2009. http://www.icao.int/Highlevel2009/Docs/HLMENV_WP019_en.pdf et Conseil de l'Union Européenne qui propose de mettre en oeuvre globalement un objectif de 10% de reduction pour le secteur de l'aviation international en dessous des niveaux de 2005 d'ici 2020. Source: UE 2009 Conclusions du Conseil sur les la position de l'UE pour la Conférence Climate de Copenhague (7-18 décembre 2009) Conseil de l'Union Européenne 2968ème réunion du Conseil ENVIRONMENT, Luxembourg, 21 octobre 2009.

[vii] Les objectifs de l'industrie sont tires d'une déclaration de l'ICS: "l'industrie du transport maritime accepte donc que les réduction d'émissions de CO2 que les navires doivent viser à atteindre, devraient être au moins aussi ambitieuses que les réductions d'émissions de CO2 acceptées dans le cadre d'une nouvelle Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques." Source: ICS 2009 Shipping, world trade and the reduction of CO2 emissions, International Chamber of Shipping http://www.marisec.org/shippingandco2/CO2%20Flyer.pdf et Conseil de l'Union Européenne qui propose de mettre en oeuvre globalement un objectif de 20% de réduction pour le secteur du transport maritime international en dessous des niveaux de 2005 d'ici 2020. Source: UE 2009 Conclusions du Conseil sur les la position de l'UE pour la Conférence Climate de Copenhague (7-18 décembre 2009) Conseil de l'Union Européenne 2968ème réunion du Conseil ENVIRONMENT, Luxembourg, 21 octobre 2009.

[viii] Rogelj J et al(2010): "Copenhagen Accord pledges are paltry", opinion piece, Nature Vol 464 of 22 Avril 2010.

[ix] M. den Elzen, Höhne N., van Vliet J. and Ellermann C. (2009): Exploring Comparable Post-2012 Reduction Efforts for Annex I Countries. MNP Report no. 500102019 http://www.economicsclimatechange.com/2009/02/exploring-comparable-post-2012.html

[x] Project Catalyst (2009) Setting a Benchmark: How Developed Countries Might Equitably Contribute Towards a 450 ppm Pathway, http://www.project-catalyst.info

[xi] Soumission de l'Afrique du Sud (2009), incluse dans: A compilation of proposals by Parties for aggregate and individual figures for Annex I Parties, 28 août 2009, FCCC/KP/AWG/2009/10/Add.4/Rev.1

[xii] H. Winkler, Marquard A. et al (2009), Analysis of possible quantified emission reduction commitments by individual Annex I Parties, http://www.erc.uct.ac.za/Research/publications/09Winkler-etal-possible-reduction-commitments.pdf

[xiii] N. Höhne, C. Michelsen, S. Moltmann, H. E. Ott, W. Sterk, S. Thomas, R. Watanabe, S. Lechtenböhmer, K. O. Schallaböck. (2008): Proposals for contributions of emerging economies to the

climate regime under the UNFCCC post 2012, Ecofys and Wuppertal Institute. Pour l'Agence Fédérale Allemande de l'Environnement, Allemagne, http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3658.pdf

[xiv] N. Höhne, Phylipsen D., Moltmann S. et al. (2007): "Factors underpinning future action". For the department for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA), UK ,http://randd.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=More&Location=None&Completed=2&ProjectID=14848#RelatedDocuments

[xv] Voir http:www.climateactiontracker.org

[xvi] ceci fait référence à la deuxième phrase de l'Article 3.7 du Protocole de Kyoto qui autorise ces pays avec une source nette d'émissions dans leur secteur UTCATF (LULUCF) d'ajouter les émissions du Changement d'Affectation des terres (CAT/LUC, déforestation) aux émissions de leur année de référence pour le calcul de leur Unités de Quantités Attribuées.

[xvii] En 2020, les émissions BAU sont estimées être environ de 35.6 $GtCO_2eq$ d'après les estimations du www.climateactiontracker.org.

[xviii] Voir http:www.climateactiontracker.org

[xix] http://www.climateactiontracker.org, de juin 2010.

[xx] Dans l'analyse qui suit dans cette section, nous avons retenu la perpétuation des règles décrites dans les Accords de Marrakesh pour la période 2013-2020, sauf pour la comptabilisation obligatoire de la gestion forestière avec un plafond de 4% des émissions de 1990. Nous avons choisi cette option particulière pour illustrer l'effet d'un régime d'ensemble de comptabilisation UTCATF (LULUCF) appliqué à toutes les Parties de l'Annex I, contrairement aux "options préférées" dans la section précédente. Ce régime d'ensemble mène à un agrégé UTCATF (LULUCF) médian compare aux autres options de comptabilisation universellement appliquées.

[xxi] Le cas le plus optimiste selon Rogelj et al (2010) assume que les crédits UTCATF (LULUCF) ne détériorent pas les engagements. Dés lors l'inclusion de l'UTCATF (LULUCF) ne modifierait pas l'évaluation d'ensemble.

[xxii] Ceci sont les taux de réduction minimum moyens sur la période entière 2020-2050. Les taux de réduction dans une décennie ou années spécifiques sont dépendants de la trajectoire et peuvent être plus élevés.

[xxiii] van Vuuren, D., M. den Elzen, P. Lucas, B. Eickhout, B. Strengers, B. van Ruijven, S. Wonink, R. van Houdt, 2007. Stabilizing greenhouse gas concentrations at low levels: an assessment of reduction strategies and costs. Climatic Change, doi:10.1007/s/10584-006-9172-9.

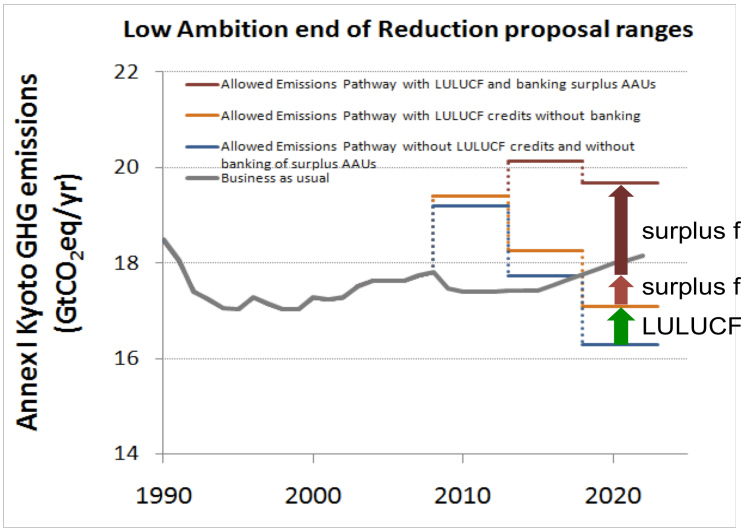
[xxiv] MacPherson, K (2009): "New Princeton method may help allocate carbon emissions responsibility among nations - Targets individuals, tagging high polluters everywhere". Article mis en ligne le 6 Juillet 2009 sur le site web suivant: http://www.princeton.edu/main/news/archive/S24/60/53S34/index.xml

[xxv] Watkiss, P (2009): "The economics of climate change- Key messages". Policy brief produced for the Financing for Development Conference on Climate Change, Kigali, 21-22 Mai 2009

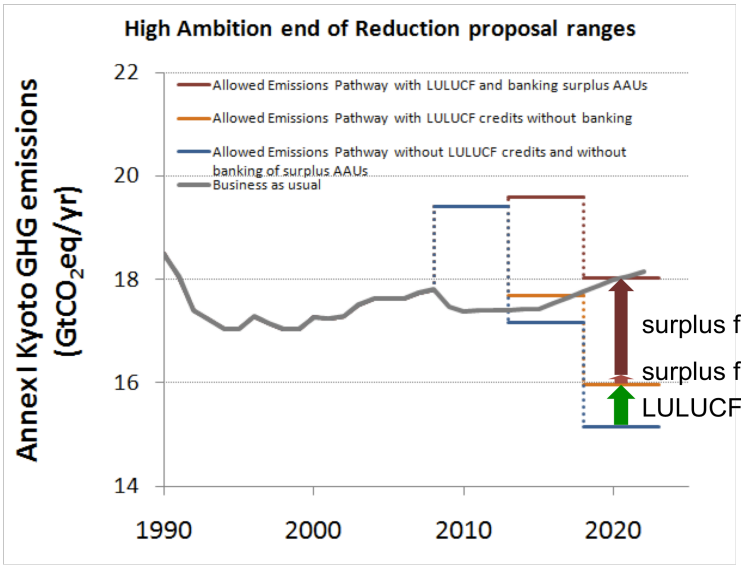
[xxvi] Watkiss, P (2009): "The economics of climate change- Key messages"Policy brief produced for the Financing for Development Conference on Climate Change, Kigali, 21-22 Mai 2009

[xxvii] den Elzen MGJ, Lucas PL, van Vuuren DP (2008) "Reductions of greenhouse gas emissions in Annex I and non-Annex I countries for meeting concentration stabilisation targets", Climatic Change DOI 10.1007/s10584-008-9466-1

APPENDICE A : ILLUSTRATION DES ECHAPPATOIRES DE L'UTCATF (LULUCF) ET DES SURPLUS DE UQA (AAUs)



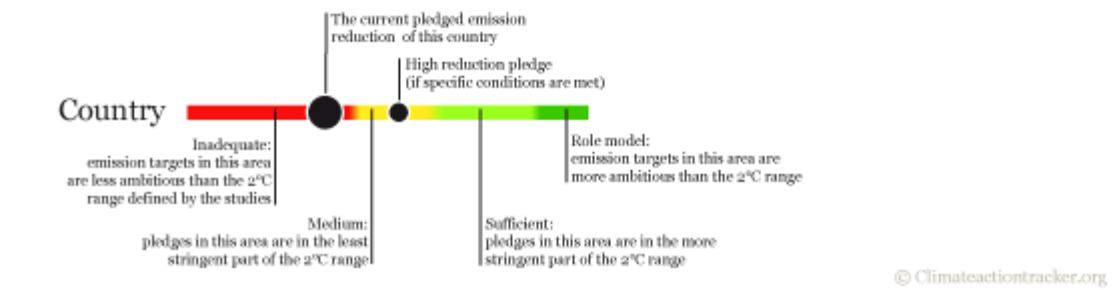
Graphique A1: Effet des surplus d'UQA- Objectifs les plus bas de l'Annexe I proposés au 3 juin 2020. Les émissions business as usual sont basées sur les soumissions des Parties à la CCNUCC des inventaires nationaux pour la période 1990-200 , suivis par les taux de croissance du modèle POLES[xxviii]. Les émissions autorisées dans la troisième Période d'Engagement (PE) sont définies par les propositions de réductions des pays pour 2020. La 2ème PE est ici définie en tirant une ligne droite depuis la 1ère PE du Protocole de Kyoto. Des émissions permises dans la 1ère PE en 2010 aux propositions actuelles en 2020 et à l'établissement des émissions permises pour la 2ème PE égalent les émissions en 2015 sur cette ligne droite.



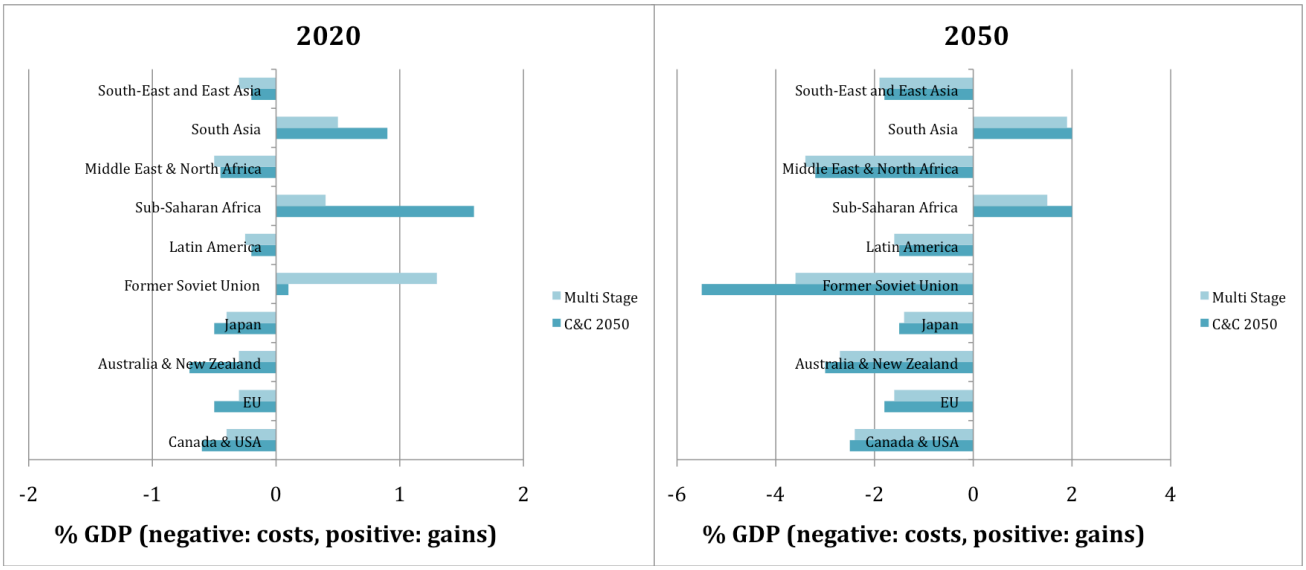
Graphique A2: Effet des surplus d'UQA- Objectifs les plus élevés proposés par l'Annexe I au 3 juin 2010. Sources des données: voir légende graphique A1.

APPENDICE B : ILLUSTRATION DE LA COMPARABILITE DES EFFORTS DE REDUCTION D'EMISSIONS

(source: www.climateactiontracker.org)



APPENDICE C: COUT D'ABATTEMENT POUR UNE SELECTION DE REGIONS



Coûts d'abattement pour une sélection de régions à partir de den Elzen et al (2008) pour une trajectoire d'atténuation visant des concentration en gaz à effet de serre de 450ppm C02eq. Les coûts sont exprimés comme coûts d'abattement cumulatifs pondérés (ou gains) comme pourcentage du PIB cumulatif pondéré. Globalement, les coûts augmentent de 0,3% en 2020 à 1,7% du PIB en 2050. Panneau de gauche coûts/gains régionaux pour l'année 2020. Panneau de droite : idem pour 2050. L'effort d'atténuation d'ensemble est divisé entre les régions en utilisant deux régimes dits de partage de l'effort.

Multi Stage est une approche d'allocation qui suppose une augmentation graduelle du nombre de parties adoptant des engagements d'atténuation et de leurs niveau d'engagement au fur et à mesure qu'ils passent par différentes étapes selon des règles de participation et de différenciation.

C&C 2050 signifie 'contraction et convergence " d'ici 2050. Le régime C&C suppose une participation universelle et définit des allocations d'émissions sur la base de la convergence per capita des allocations d'émissions sous un profil de contraction global des émissions.

Les coûts sont les plus hauts dans les régions à fortes émissions per capita et /ou à haute intensité d'émissions (émissions par unité de PIB).

[xxviii] POLES (Prospective Outlook on Long-term Energy Systems), ENERDATA: http://www.enerdata.fr/enerdatauk/tools/Model_POLES.html http://webu2.upmf-grenoble.fr/iepe/textes/POLES8p_01.pdf Source des données: Enerdata, www.enerdata.fr

Contact:
Adresse postale: 57 Woodstock Road, Oxford,
OX2 7FA, Royaume-Uni
Téléphone : +44 (0) 1865 889 128, Fax: +44 (0) 1865 310 527
Courriel: admn.ocp@gmail.com