

analyses

CLIMAT

N°02/09 NOVEMBRE 2009

Paquet Climat Énergie Trop d'*offsets* peuvent-ils nuire à l'Union européenne ?

Sophie Galharret (Iddri)

LES POINTS CLÉS

OFFSETS Les *offsets* sont un mécanisme de compensation des émissions de gaz à effet de serre pour les pays développés qui leur permet d'être conformes à leurs engagements de réduction pris dans le cadre du protocole de Kyoto en réalisant des investissements dans la réduction des émissions dans les pays en voie de développement (PED).

DISPOSITIONS Le paquet Climat limite les quantités d'*offsets* afin qu'ils soient complémentaires à des actions de réduction sur le territoire européen. Le volume d'*offsets* maximal autorisé dans les secteurs ETS et non ETS pourrait s'élever à 2,7 Gt sur 2008-2020, soit une part substantielle (40 à 60 %) de l'effort de réduction attendu pour parvenir à un objectif de réduction de -20 % en 2020.

IMPACT SUR LA TRAJECTOIRE L'utilisation en pratique des *offsets* questionne l'effectivité de la transformation européenne car ils pourraient compromettre les opportunités d'adopter certains chemins de transformations dans les secteurs clés de l'économie. Ceci est un enjeu bien différent de l'atteinte d'un engagement d'un point de vue purement « comptable ».

IMPACT SUR LA NEGOCIATION La place réservée aux *offsets* dans le paquet est liée à la crédibilité de la politique européenne dans l'arène internationale. En cas de passage d'un objectif de 20 à 30 %, les *offsets* constitueront une variable clé dans le débat sur l'ajustement des efforts. Ils questionnent plus largement les engagements des pays développés et les modes de soutien financiers à la transition dans les PED.

Paquet Climat Énergie

Trop d'*offsets* peuvent-ils nuire à l'Union européenne ?

Sophie Galharret (Iddri) sophie.galharret@iddri.org

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 5 |
| Les dispositions du Paquet sur les <i>offsets</i> | 7 |
| Dispositions existantes avant le Paquet | 8 |
| Paquet Climat – ETS : augmentation des volumes d' <i>offsets</i> autorisés pour le secteur privé | 9 |
| Paquet Climat – ETS : quelle interprétation du critère de complémentarité ? | 11 |
| Paquet Climat – non ETS : introduction de limites pour l'usage des <i>offsets</i> par les gouvernements | 12 |
| Possibles clauses de restriction sur la nature des crédits autorisés | 13 |
| Quelle est la contribution des <i>offsets</i> à l'effort de réduction européen ? | 13 |
| Impact sur la prévisibilité du système | 13 |
| Impact sur la trajectoire des émissions européennes en 2020 | 14 |
| Conséquences sur les opportunités de transformation des différents secteurs | 17 |
| Recoupements avec les questions clés de la négociation climat | 20 |
| Quels enjeux en cas d'un passage d'un objectif de –20 à –30% ? | 20 |
| Un lien fort avec la question des modes d'engagement et de financement | 23 |
| Conclusion | 24 |
| Références | 26 |

Introduction

Le « paquet Climat Énergie », proposé par la Commission européenne le 23 janvier 2008, prolonge la ligne politique de l'Union en matière de lutte contre le changement climatique, historiquement en anticipation sur l'agenda international. Ainsi, après avoir ratifié Kyoto, l'Europe a lancé, trois ans avant l'entrée en vigueur du protocole, son propre marché de quotas (connu sous le nom de « EU ETS » pour *European Union Emission Trading System*). Courant 2007, en amont du lancement des discussions de la COP13 à Bali sur un futur accord international sur le climat, l'Union européenne (UE) à 27 s'était engagée sur des objectifs chiffrés de réduction bien plus ambitieux qu'à Kyoto (- 5,2 % par rapport à 1990 en 2012) et sur la poursuite de son marché carbone après 2012, comme preuves de sa détermination à conduire une politique climatique de long terme, visant à entraîner à sa suite l'ensemble de la communauté internationale. Si la vision européenne des politiques climatiques – attachée aux engagements chiffrés contraignants et au rôle du marché carbone – lui a permis de prendre le *leadership* sur ces questions, le retour des États-Unis dans l'arène internationale marque désormais un rééquilibrage à la fois des influences dans les discussions et des conceptions des politiques climatiques.

Le paquet Climat Énergie constitue l'architecture de la politique climatique européenne pour le post-2012. Les dispositions du « Paquet » devraient permettre la mise en œuvre des objectifs « 3*20 » à horizon 2020, à savoir 20 % de réduction d'émissions de GES, 20 % d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale et 20 % d'amélioration de l'efficacité énergétique, en vue de se placer dans les conditions de réalisation de l'objectif aspirationnel de plus long terme proposé par l'UE. L'Europe est même prête à s'engager à un objectif de

réduction de 30 % par rapport à 1990 en cas de conclusion d'un accord international « satisfaisant ». Au niveau mondial, l'UE préconise en effet la stabilisation des émissions à 450 ppm soit une réduction des émissions mondiales d'au moins 50 % sous le niveau de 1990 en 2050 ce qui implique un effort de réduction de 60 % à 80 % pour les pays développés¹. Une telle trajectoire suppose une transformation profonde des différents secteurs de l'économie² : changement de paradigme énergétique (maîtrise de la demande, efficacité énergétique, évolution du recours aux énergies fossiles vers les énergies renouvelables et des modes de production centralisés vers décentralisés), d'importants changements dans l'organisation du transport, de l'habitat ou encore des modes de production industriels. Au regard des inerties liées à la mise en place des changements organisationnels, économiques et technologiques, les choix de politiques climatiques à l'horizon 2020 seront cruciaux pour définir les conditions de la transition vers une trajectoire de plus long terme cohérente avec l'objectif de stabilisation à 450 ppm.

À cet égard, les seuls objectifs chiffrés adoptés par l'Europe dans son Paquet ne suffisent pas à conclure sur l'adéquation des décisions européennes au regard de ses ambitions à l'horizon 2050. Il sera en effet nécessaire d'appréhender plus en détails la portée des différentes dispositions déjà en place et celles qui viendront à être précisées d'ici 2012, et, en particulier ici, les implications des choix européens en

1. Ces objectifs sont énoncés dans différentes communications, en particulier *Limiter le réchauffement de la planète à 2 degrés Celsius, Route à suivre à l'horizon 2020 et au-delà* (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0002:EN:NOT>)

2. Se référer en particulier au scénario non mimétique de l'étude « Scénarios sous contrainte carbone » de la Fondri (<http://www.iddri.org/Liddri/Fondation/08-Rapport-complet-FONDDRI-Etude-Scenarios-sous-contrainte-Carbone.pdf>).

matière d'«offsets»³, c'est-à-dire la part de l'objectif européen de réduction de GES qu'il sera possible de réaliser par des réductions d'émission effectuées sur le territoire de pays hors de l'Annexe I⁴. En effet, les textes du Paquet autorisent un recours aux crédits générés par les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto — mise en œuvre conjointe (MOC), mécanismes de développement propre (MDP) – recours qui n'est pas illimité et qui répond à des règles précises qui seront détaillées dans cet article. Les crédits MDP sont des outils de mise en conformité permettant de comptabiliser, au titre des engagements de réduction pris dans le cadre du protocole de Kyoto, des réductions d'émissions réalisées dans les pays hors Annexe I n'ayant pas d'engagement chiffré contraignant. Ce mécanisme permet ainsi de financer par les pays de l'Annexe I des investissements dans la réduction des émissions de GES dans les pays en développement (PED).

En 2008, après les votes des commissions parlementaires sur les propositions d'amendements des textes du Paquet, s'est ensuivi un dialogue entre la Commission, la Présidence du Conseil et les rapporteurs du Parlement. Les élections européennes prévues en juin 2009 et l'échéance de Copenhague pour les négociations internationales sur le climat ont motivé la Présidence française à décupler les efforts afin d'obtenir un vote sur le paquet Climat fin décembre 2008. L'absence d'accord fin 2008 aurait en effet signifié un report de l'adoption du Paquet après le renouvellement du Parlement et de la Commission, à la suite de nouvelles discussions sur le contenu des textes, aboutissant plus probablement courant 2010. Dans ce contexte, l'UE aurait été dépourvue de toute stratégie domestique pour soutenir sa position au sein de la Conférence des Parties fin 2009. Les textes du paquet Climat Énergie ont finalement été discutés par le Conseil européen les 11 et 12 décembre et adoptés en

première lecture au Parlement le 17 décembre 2008. Cette procédure exceptionnelle illustre la volonté d'aboutir à un accord rapidement, ce qui constitue un signal politique fort tant au niveau intra européen qu'international.

Si les objectifs globaux (les « 3*20 ») n'ont pas été remis en question et demeurent ainsi la ligne directrice de la stratégie européenne, l'adoption des textes s'est cependant réalisée dans un contexte de crise économique et de tractations internes sur les conditions de mise en œuvre. Le Paquet a été adopté au prix de compromis visant tout d'abord les effets redistributifs : à la suite des revendications de la Pologne, des exemptions ont été accordées à certains pays sur la mise aux enchères de quotas intégrale pour le secteur électrique en 2013 ; les conditions de recyclage du revenu des enchères demeureront une prérogative des États et les différents modes d'affectation des revenus restent indicatifs. Il est recommandé d'affecter 50 % des montants générés par la vente de quotas au soutien des mesures de réduction des émissions, au développement des technologies propres ou encore au soutien des pays en voie de développement. Ces exemptions, si elles n'ont pas d'effet sur l'objectif de réduction, posent la question de l'attribution de la rente liée à la valeur des quotas. Sans assurance d'un usage efficace des revenus des enchères pour parvenir aux différents objectifs énergétiques et climatiques, la cohérence des politiques qui émergeront du Paquet est encore difficilement appréciable. En particulier, l'abandon de la proposition d'affecter 50 % des revenus des enchères à un fonds dédié aux pays en voie de développement pour soutenir des actions de réduction des émissions appropriées dans ces pays met fin à une tentative concrète de contribution chiffrée dans la discussion internationale sur les modes d'engagement et de financement des pays en voie de développement. Si l'Europe a proposé une quantification pour les efforts à réaliser par les pays en voie de développement⁵, elle ne parvient pas à renforcer la confiance dans les discussions internationales en proposant une quantification du soutien financier qu'elle pourrait apporter pour faciliter la mise en œuvre d'actions d'atténuation

3. Terme qui sera retenu dans ce papier pour désigner les crédits issus des mécanismes de développement propre (MDP) à des fins de compensation des émissions.

4. Les pays industrialisés listés dans l'Annexe I de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques ont accepté de réduire leurs émissions de GES au niveau de 1990 à l'échéance de l'année 2000. Ils ont également adopté des objectifs de réduction pour la période 2008-2012 (article 3 et annexe B du protocole de Kyoto). Ces pays incluent les 24 membres d'origine de l'OCDE, l'Union européenne et 14 économies en transition.

5. Déviation de 15 à 30 % par rapport à un scénario tendanciel (*Vers un accord global en matière de changement climatique*, communication du 28 janvier 2009).

dans ces pays. Ce sujet a été transposé en un débat interne, les nouveaux entrants dans l'Union souhaitant disposer, en amont de tout engagement financier qui pourrait être noué à Copenhague, d'une discussion sur la répartition des contributions de chaque pays aux efforts financiers qui seront consentis, en souhaitant que les critères pour définir les contributions prennent en compte leur situation économique et leur niveau de développement.

Il y a ainsi deux enjeux imbriqués dans la mise en œuvre du paquet Climat. D'une part assurer la cohérence interne des politiques climatiques afin de placer l'Europe dans une trajectoire facilitatrice de la transition vers une économie moins carbonée à l'horizon 2050. Et également, assurer la cohérence « externe » des annonces européennes, c'est-à-dire la crédibilité des engagements européens vis-à-vis des pays en voie de développement dans le cadre des négociations climat, à la fois sur l'ambition du niveau d'effort effectivement réalisé domestiquement, son adéquation avec les efforts demandés aux pays en voie de développement, mais aussi sur l'accompagnement financier et technologique aux efforts que ces pays consentiront⁶.

Les dispositions sur les mécanismes de flexibilité MDP auront des implications directes sur les impératifs de cohérence interne et externe des politiques européennes : quelle part des *offsets* dans l'effort de réduction européen ? Quel risque de déviation par rapport à une trajectoire de réduction cohérente avec l'objectif de réduction de long terme annoncé ? Quel impact sur les décisions d'investissement dans les secteurs soumis à quota ? Quel impact sur la position européenne dans les discussions internationales, sur les modes d'engagement des pays en voie de développement et le soutien financier qui devrait leur être consenti ?

Les dispositions du Paquet sur les *offsets*

L'Europe a adopté, par le protocole de Kyoto, un engagement de réduction des émissions de 8 % en 2012 sous le niveau de référence 1990, déclinés en objectifs de réduction individuels pour chaque pays de l'Union. Pour atteindre cet objectif, les secteurs de la production d'électricité et les industries (comme la production

de ciment, papier, carton, chaux, verre, raffineries...) sont soumis à un système d'échange de quotas (dit ETS) mis en place de façon anticipée et fonctionnant depuis 2005, couvrant environ 50 % des émissions européennes⁷. Sur les secteurs non couverts, les gouvernements sont en charge d'élaborer une stratégie nationale pour atteindre en 2012 l'objectif global qui leur a été assigné.

Le « Paquet » de 2008, qui donne les lignes directrices de la politique climatique européenne post-2012, se décompose en plusieurs dispositions permettant d'atteindre les objectifs « 3*20 » en 2020⁸. Ces textes incluent une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) avec la révision de la « directive quotas » 2003/87/EC⁹ et une proposition de répartition d'effort de réduction sur les secteurs non couverts par le système de quotas, ainsi qu'une proposition de directive pour promouvoir 20 % d'énergie renouvelable (ENR) dans la consommation finale d'énergie. S'y ajoute une proposition de cadre légal devant régir les installations de capture et stockage de CO₂¹⁰. Quant aux 20 % d'amélioration de l'efficacité énergétique, il s'agit finalement de l'unique objectif non contraignant¹¹. Cependant, les efforts en matière d'efficacité énergétique et de réduction des consommations d'énergie devront rester au cœur des préoccupations afin de mettre en œuvre une politique cohérente : réduire la consommation d'énergie permet de répondre à la fois aux enjeux de sécurité énergétique, de réduction des émissions de GES et d'atteindre plus facilement l'objectif ENR exprimé en part relative de la consommation finale. Ceci aurait également pour effet d'alléger le coût de mise en œuvre des énergies renouvelables et la pression sur le prix du marché de quotas.

7. Voir http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/index_en.htm

8. À ce sujet, voir les synthèses Iddri N° 3 à 7/2008 : <http://www.iddri.org/Publications/Collections/Syntheses/>

9. Directive établissant un système d'échange de quotas au niveau communautaire http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/implementation_en.htm et révision http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/ets_post2012_en.htm

10. Ensemble des textes adoptés : www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=20081217&secondRef=TOC&language=EN

11. Ce volet fait partie intégrante d'un second paquet qui a été présenté le 13 novembre 2008, « Energy Security and Solidarity Action ».

6. Voir le Plan d'action de Bali : http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf

Les dispositions régissant les quantités et modes d'usage des *offsets* sont contenues dans le texte de révision de la directive quota et la décision de répartition des objectifs de réduction entre États sur les secteurs non ETS. L'instauration d'un plafond sur le volume de crédits qu'il est possible d'importer dans le système européen a toute son importance. Il renvoie au principe dit de « complémentarité » du protocole de Kyoto (article 6 et 17) selon lequel le recours aux mécanismes de flexibilité doit être complémentaire aux réductions d'émissions effectuées sur le territoire national. Les accords de Marrakech ont interprété ce principe en affirmant que l'action intérieure devait constituer un élément significatif des efforts nationaux mais se sont abstenus de le quantifier¹². Les dispositions relatives à l'usage des *offsets* ne sont pas tout à fait nouvelles, l'usage des crédits issus des mécanismes de flexibilité étant déjà autorisé pour la période Kyoto, aussi bien dans les secteurs soumis à quotas qu'au niveau des gouvernements.

Cette section rappelle les dispositions en vigueur et clarifie les implications des nouveaux textes.

Dispositions existantes avant le Paquet

Dans l'ETS comme dans les secteurs non couverts, le recours aux *offsets* est autorisé sur la période 2008-2012 mais les règles d'utilisation diffèrent.

Utilisation des *offsets* dans les secteurs non soumis à quotas

Pour la période 2008-2012, les gouvernements européens n'ont pas de limite portant sur le recours aux mécanismes de Kyoto pour atteindre leur objectif de réduction. Plusieurs gouver-

nements ont déjà réalisé ou anticipent l'achat d'*offsets*, sous la forme de crédits URCE (unité de réduction certifiée des émissions, issue du MDP). D'après les estimations de la Banque mondiale¹³, la demande gouvernementale en URCE mais aussi en crédits issus de projets de mise en œuvre conjointe (MOC)¹⁴ et en unités de quantités attribuées (UQA)¹⁵ permettant d'être conforme à leur objectif Kyoto pourrait atteindre 450 Mt sur 2008-2012, dont 200 Mt ont déjà été sécurisés, à comparer à un manque de quotas global en 2012 estimé entre 900 et 1600 Mt¹⁶.

Utilisation des *offsets* dans les secteurs ETS (couvrant près de 50 % des émissions européennes)

Les allocations par pays sont définies dans les plans nationaux d'allocation de quotas (PNAQ) :

- PNAQ I sur 2005-2007, correspondant au lancement anticipé du marché de quota européen, sorte de période d'essai du système avant la période d'engagement internationale débutant en 2008 ;
- PNAQ II pour la période d'engagement de Kyoto 2008-2012, où les crédits issus de mécanismes de flexibilité deviennent valides au niveau international et sont donc utilisables pour les acteurs soumis à quotas.

La *Directive Linking* 2004/101 a apporté une modification à l'Annexe III de la Directive 2003/87 en obligeant les États membres à indiquer dans leurs PNAQ II la quantité d'*offsets* qu'ils comptaient permettre à leurs installations d'utiliser. Cette utilisation est soumise à l'approbation préalable de la Commission. En effet, les plans d'allocation sont élaborés par les États et ensuite soumis à validation de la Commission (qui peut imposer des modifications), processus à l'issue duquel sont figées les règles d'allocations par pays et par installation, les montants réservés aux nouveaux entrants,

12. Voir également les accords de Marrakech qui constituent les décisions clés pour la mise en œuvre du protocole de Kyoto. La Décision 15/CP. sur les « Principes, nature et champ d'application des mécanismes prévus aux articles 6, 12 et 17 du protocole de Kyoto » précise la nature du principe de complémentarité : « La Conférence des Parties, Soulignant que les Parties visées à l'Annexe I devront prendre des mesures internes en fonction de leur situation nationale et en vue de réduire les émissions d'une manière propre à resserrer l'écart par habitant entre pays développés et pays en développement parties tout en œuvrant à la réalisation de l'objectif ultime de la Convention [...], Décide que les mécanismes devront être utilisés en complément des mesures prises au plan interne et que les mesures internes devront donc constituer un élément important de l'effort consenti par chaque Partie visée à l'Annexe I pour remplir les engagements chiffrés de limitation et de réduction des émissions qu'elle a pris au titre du paragraphe 1 de l'article 3 ».

13. World Bank, *State and Trends of the Carbon Market 2009*.

14. Ces crédits, issus d'un autre mécanisme de flexibilité de Kyoto, ne sont pas des *offsets*.

15. Unités Kyoto.

16. Plus de la moitié du manque de quotas en 2012 concernerait la demande des gouvernements européens, un tiers le gouvernement japonais et la demande résiduelle, l'Australie, la Norvège, la Suisse, la Croatie et la Nouvelle-Zélande (Source : Carbon Trust (2009), *Global carbon mechanism*).

à la mise aux enchères ou encore le volume de crédits MOC/MDP autorisés. Le tableau 1 résume les caractéristiques principales de ces PNAQ et précise le montant de crédits issus de mécanismes de flexibilité autorisés par pays pour la période 2008-2012 après validation de la Commission. Les droits aux *offsets* ont souvent été alloués préférentiellement au secteur de l'électricité. En vertu de l'absence d'exposition à la compétition internationale, ce secteur a en effet le plus souvent vu ses allocations de quotas gratuits fortement réduites dans les PNAQ II.

Paquet Climat – ETS : augmentation des volumes d'offsets autorisés pour le secteur privé

La proposition initiale de révision de la « directive quotas » par la Commission consistait à limiter le volume de crédits sur la période 2008-2020 aux montants autorisés sur la période 2008-2012 (définis dans les PNAQ II, voir le tableau 1). Ainsi, la Commission avait initialement proposé que le volume de 1,4 Gt¹⁷ (correspondant à ce qui avait été accordé pour la période 2008-2012) soit désormais figé pour la période 2008-2020, ce qui impliquait une réduction du volume mobilisable chaque année de 280 Mt/an à environ 120 Mt/an¹⁸.

Le texte final autorise un afflux de crédits additionnels dans le système ETS, pour la période 2008-2020, selon deux approches :

- Une approche « plafond », pour les installations déjà incluses dans l'ETS, avec un plafond établi à 50 % de l'effort de réduction sur 2008-2020. Une première estimation de la Commission confirme que ce plafond conduit à un volume supérieur aux quantités autorisées dans le PNAQ II (cette estimation s'élève à 1555 Mt sur la période, contre 1390 Mt autorisés initialement). Pour les nouveaux entrants (incluant ceux de 2008-2012 n'ayant reçu ni allocation gratuite ni crédits)

et l'aviation, le plafond est établi à 50 % des réductions sous le niveau 2005 pour la période 2013-2020. Ceci pourrait mener à un volume global de 1,7 Gt sur 2008-2020 pour le secteur ETS¹⁹.

- Une approche « plancher » permettant de définir un droit annuel à un niveau minimum de crédits par type de secteur, les limites supérieures restant à définir dans la limite des plafonds préétablis précédemment :
 - Pour les opérateurs déjà inclus dans l'ETS, l'établissement d'un droit exprimé en un pourcentage minimum de l'allocation permet de redistribuer davantage de crédits aux installations ayant reçu initialement le droit à une faible part de crédits dans le PNAQ II. Le texte retenu propose ainsi d'autoriser le recours aux crédits pour un minimum de 11 % de l'allocation 2008-2012²⁰ alors que la plupart des pays, ont, dans le cadre du PNAQ II, reçu des droits inférieurs (0 % pour l'Estonie, 8 % au Royaume-Uni, ou encore 10 % en Pologne). Les pays ayant reçu des droits supérieurs les conservent. En termes absolus, les pays bénéficiant du plus grand rattrapage sont le Royaume-Uni (-7,4 Mt/an) et la Pologne (-2,1 Mt/an).
 - Pour les nouveaux entrants et nouveaux secteurs, le texte propose un volume minimum de crédits à la hauteur de 4,5 % des émissions vérifiées 2013-2020.
 - Pour les opérateurs de l'aviation, le pourcentage minimum correspond à 1,5 % des émissions vérifiées 2013-2020²¹.

Le plafond maximal, et ainsi les quantités supplémentaires qui seront disponibles pour les différents pays, ne pourra être précisément défini qu'une fois le plafond 2020 stabilisé, en fonction des ajustements de périmètre et des

17. Volume obtenu à partir du pourcentage proposé par les États et revu par la Commission lors de l'évaluation des PNAQ II.

18. Selon une répartition linéaire des crédits autorisés sur toute la période. Dans les faits, les crédits et quotas étant bancaables entre les deux périodes, les opérateurs peuvent décider des volumes de crédits qu'ils utilisent annuellement dans la limite du volume global qui leur a été attribué. Le texte interdisant cependant la génération après 2013 de tout nouveau crédit hormis ceux émanant de projets autorisés sur la période 2008-2012, une clause prévoit la conversion des crédits 2008-2012 non utilisés en fin de deuxième période en quota.

19. En considérant des volumes maximaux de crédits pour l'aviation et les nouveaux secteurs couverts, respectivement de 50 et 100 Mt sur la période.

20. Les pays peuvent arbitrer entre cette nouvelle méthode de calcul et les droits qu'ils avaient reçus initialement pour conserver le montant le plus élevé.

21. L'aviation présente un cas particulier : même si les crédits sont reportables, les 15 % des émissions 2012 doivent être consommés sinon le droit d'utiliser des crédits l'année suivante sera imputé sur le 1,5 % prévue pour chaque année à partir de 2013.

Tableau 1 Caractéristiques des PNAQ par pays et limites définies pour l'usage des crédits (Mt/an)

| État Membre | Cap 2005-2007 | Emissions vérifiées 2005 | Cap 2008-2012 | Réserve | Enchères | % crédits autorisés PNAQ II | Volume crédits autorisés PNAQ II (Mt) | Répartition des offsets entre les secteurs |
|--------------------|---------------|--------------------------|---------------|---------|----------|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Allemagne | 499,0 | 474,0 | 451,9 | 23,0 | 40,0 | 22,0% | 90,6 | Identique pour tous les secteurs |
| Autriche | 33,0 | 33,4 | 30,7 | 0,3 | 0,4 | 10,0% | 3,1 | Identique pour tous les secteurs |
| Belgique | 62,1 | 55,6 | 58,5 | 5,0 | 0,2 | 8,4% | 4,9 | Flandres : 24% industrie, 7% énergie Wallonie & Bruxelles : 4% industrie et 8% énergie |
| Bulgarie | | | 42,3 | 4,4 | - | 12,6% | 5,3 | Identique pour tous les secteurs |
| Chypre | 5,7 | 5,1 | 5,5 | 1,2 | - | 10,0% | 0,6 | - |
| Danemark | 33,5 | 37,2 | 24,5 | 0,5 | 0,1 | 17,0% | 4,2 | Électricité : 32,5%, autres secteurs : ~7% |
| Espagne | 174,4 | 182,9 | 152,3 | 6,3 | - | 20,0% | 30,5 | Énergie : 42%, industrie : 7% |
| Estonie | 19,0 | 12,6 | 12,7 | 1,8 | - | 0,0% | 0,0 | - |
| Finlande | 45,5 | 33,1 | 37,6 | 1,4 | - | 10,0% | 3,8 | Électricité : 21%, autres secteurs : entre 8 et 9,6% |
| France | 156,5 | 131,3 | 132,3 | 2,7 | - | 13,5% | 17,9 | Identique pour tous les secteurs |
| Grèce | 74,4 | 71,3 | 68,3 | 3,3 | - | 9,0% | 6,1 | Identique pour tous les secteurs |
| Hongrie | 31,3 | 26,0 | 26,9 | 2,2 | 0,6 | 10,0% | 2,7 | Identique pour tous les secteurs |
| Irlande | 22,3 | 22,4 | 22,3 | 1,9 | 0,1 | 10,0% | 2,2 | Électricité : 12%, ciment : 11%, autres secteurs : 1% |
| Italie | 223,1 | 225,5 | 194,5 | 16,9 | - | 15,0% | 29,2 | Électricité : 19,6%, raffineries : 13,2%, métaux ferreux : 16,7%, autres secteurs : 7,5% |
| Lettonie | 4,6 | 2,9 | 3,4 | 0,8 | - | 10,0% | 0,3 | Identique pour tous les secteurs |
| Lituanie | 12,3 | 6,6 | 8,8 | 1,0 | - | 20,0% | 1,8 | - |
| Luxembourg | 3,4 | 2,6 | 2,5 | 0,6 | - | 10,0% | 0,3 | Identique pour tous les secteurs |
| Malte | 2,9 | 2,0 | 2,1 | 0,0 | - | 10,0% | 0,2 | Identique pour tous les secteurs |
| Pays-Bas | 95,3 | 80,4 | 86,3 | 6,4 | 3,2 | 10,0% | 8,6 | Identique pour tous les secteurs |
| Pologne | 239,1 | 203,1 | 208,5 | 7,5 | - | 10,0% | 20,9 | Identique pour tous les secteurs |
| Portugal | 38,2 | 36,4 | 34,8 | 4,3 | - | 10,0% | 3,5 | Identique pour tous les secteurs |
| République Tchèque | 97,6 | 82,5 | 86,7 | 1,3 | - | 10,0% | 8,7 | Identique pour tous les secteurs |
| Roumanie | | | 75,4 | 4,4 | - | 10,0% | 7,5 | Identique pour tous les secteurs |
| Slovaquie | 30,5 | 25,2 | 32,6 | 0,3 | - | 7,0% | 2,3 | Identique pour tous les secteurs |
| Slovenie | 8,8 | 8,7 | 8,3 | 0,1 | - | 15,7% | 1,3 | Identique pour tous les secteurs |
| Suède | 22,9 | 19,3 | 22,5 | 2,7 | - | 10,0% | 2,3 | Identique pour tous les secteurs |
| Royaume-Uni | 245,3 | 242,4 | 245,6 | 16,3 | 17,2 | 8,0% | 19,6 | Électricité : 9,3%, autres secteurs : 8% |
| Norvège | | | 15,0 | 1,8 | 7,4 | 20,0% | 3,00 | Identique pour tous les secteurs |
| Total | 2057,8 | 1910,7 | 2092,8 | 118,4 | 69,2 | 13,4% | 281,14 | |

Source : données du registre européen (CITL) et de Point Carbon (janvier 2009)

Le *cap* désigne le plafond d'émissions autorisées, soit le nombre de quotas total par pays sur la période définie. Les émissions vérifiées sont les émissions réelles, à comparer aux allocations, qui sont déclarées chaque année au mois d'avril par les entités couvertes. La colonne « réserve » renvoie à la réserve pour les nouveaux entrants (NER), une part de l'allocation totale du pays (du *cap*) étant en effet mise en réserve pour être distribuée aux nouvelles installations qui démarreront en cours de période. Une part des quotas pouvant être mise aux enchères (5% en période I, 10% en période II), la colonne « enchères » précise le montant de mise aux enchères des quotas retenu par les États.

allocations pour la seconde période²². Les dispositions pour établir le pourcentage final de crédits autorisés sont suffisamment ouvertes pour que la Commission conserve une marge d'arbitrage dans le mode de redistribution des crédits supplémentaires qui émaneront de la différence entre le plafond total préétabli par l'approche *top-down* (estimé pour l'instant à 1 555 Mt) et l'allocation minimale de 11 % issue de l'approche *bottom-up*.

Au regard des allocations des PNAQ II disponibles, établir un droit à un volume minimum de crédits équivalent à 11 % de l'allocation 2008-2012 pour les pays ayant reçu un pourcentage inférieur conduit à un volume de crédits autorisés d'environ 1 540 Mt sur la période, ce qui laisserait une marge de redistribution de crédits supplémentaires très réduite en pratique. Le texte prévoit que les crédits supplémentaires seront réservés en priorité à ceux ayant reçu en phase II de l'ETS le moins d'allocation gratuite.

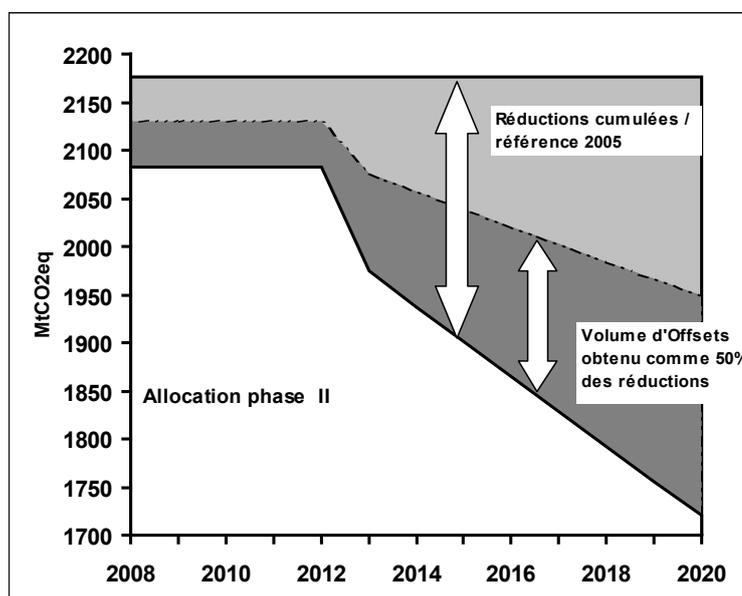
La Directive ETS révisée prévoit cependant la possibilité d'établir des accords bilatéraux avec des pays tiers pour obtenir des crédits issus de nouveaux projets, dans la limite des types de projets acceptés en 2008-2012 et des volumes totaux autorisés. Les nouveaux projets mis en œuvre dans les pays les moins avancés sont également acceptés sans nécessiter d'accords spécifiques avec ces pays. En dépit des possibles restrictions, les dispositions tendent à assurer aux acteurs suffisamment de flexibilité pour mobiliser s'ils le souhaitent par différents moyens l'intégralité du volume de crédits autorisé, en cas d'absence d'un accord international régissant le post-2012.

Paquet Climat – ETS : quelle interprétation du critère de complémentarité ?

Pour le secteur ETS, l'interprétation que donne la Commission au principe de complémentarité est de limiter l'usage des crédits à 50 % des réductions d'émissions effectuées sur la période 2008-2020. Il s'entend selon la Commission comme l'effort de réduction par rapport au niveau de référence 2005 soit comme le cumul des réductions résultant de la différence entre le niveau de référence 2005 (émissions

22. Plusieurs recours en justice pour les allocations du PNAQ II ont été lancés. La Cour de justice des Communautés européennes a rendu deux avis (Pologne et Estonie) pour le moment.

Figure 1 Définition du volume d'offsets maximal dans le secteur ETS



vérifiées) et le plafond d'émission déterminé chaque année sur la période 2008-2020.

Les calculs préliminaires de la Commission²³ établissent ainsi un niveau de référence 2005 de 2 176,85 Mt (émissions vérifiées et ajustées au périmètre des PNAQ II, aviation exclue) et un niveau d'émissions autorisé de 1 720 Mt en 2020 correspondant à l'effort attendu sur l'ETS (hors aviation, ceci représente un effort de -21 % en 2020 par rapport aux émissions 2005). Cette trajectoire sur 2008-2020 donne lieu à un volume de réduction cumulé de 3 110 Mt, soit à un plafond maximal de crédits de 1555 Mt en appliquant le critère de 50%. Tenant compte des *offsets* qui seraient autorisés pour l'aviation et les nouveaux secteurs, le volume autorisé pourrait atteindre 1,7 Gt pour le secteur ETS sur la période 2008-2020²⁴. Le volume maximal de crédits autorisé sera stabilisé après la publication, le 30 septembre 2010, du plafond 2013 tel qu'ajusté pour tenir compte des éléments suivants : la finalisation des plans nationaux d'allocation de quotas

23. Voir MEMO 08/796 : <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/796&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

24. D'après les estimations de Point Carbon sur les volumes maximaux pour l'aviation et les nouveaux secteurs couverts, respectivement 50 et 100 Mt sur la période.

2008-2012²⁵ ; les nouveaux entrants pendant la phase II ; l'inclusion des nouveaux gaz et nouvelles activités pendant la phase III sur la base de données qui seront fournies par les États membres le 30 juin 2010 au plus tard ; l'exclusion de certaines installations (notamment les petits émetteurs)²⁶ ; enfin, l'inclusion de l'aviation dans le système d'échange de quotas.

Les réductions d'émissions se comprennent comme un effort cumulé sur la période 2008-2020, ce qui correspond à la quantité d'émissions de GES soustraites à l'atmosphère chaque année par rapport à un niveau de référence préétabli et constant sur l'ensemble de la période. L'année 2005 peut servir logiquement de point de référence dans la mesure où elle constitue la première année de *reporting* et de vérification des émissions des installations sous ETS. Cette méthodologie n'a aucune influence sur le niveau minimal de crédits autorisé (les pays ont, suite aux PNAQ et l'instauration d'un pourcentage minimal de droit aux crédits, de la visibilité sur les volumes *a minima* dont ils disposent). Par contre elle a un impact sur le calcul *top-down* du volume maximal de crédits autorisé sur l'ensemble de la période et, ainsi, sur la trajectoire des émissions des secteurs sous ETS sur la période 2008-2020. Le choix du niveau de référence a donc toute son importance – plus il est élevé, plus le volume de crédits supplémentaires le sera également, de même que, *in fine*, les émissions additionnelles autorisées sur le territoire européen par rapport au strict objectif de réduction de 20%. Ainsi, toute augmentation de la quantité de crédits, bien que ne remettant pas en cause l'objectif de réduction prédéfini, est susceptible d'entraîner une déviation par rapport à la trajectoire de réduction domestique définie *ex ante* (le *cap*), ce que nous allons illustrer plus tard.

Paquet Climat – non ETS : introduction de limites pour l'usage des offsets par les gouvernements

Pour la période 2008-2012, les gouvernements européens n'ont pas de limite portant sur le recours aux mécanismes de Kyoto pour attein-

dre leur objectif de réduction. Plusieurs gouvernements ont déjà réalisé ou anticipé l'achat de crédits URCE (unité de réduction certifiée des émissions, issue du MDP). D'après les estimations de la Banque mondiale²⁷, la demande gouvernementale en MDP, MOC et UQA pourrait atteindre 450 Mt sur 2008-2012, dont 200 Mt ont déjà été sécurisés (cf. paragraphe 1).

En revanche, pour la période 2013-2020, la quantité annuelle de crédits autorisée est plafonnée à 3 % des émissions vérifiées 2005 des secteurs non couverts par la directive quota. Elle pourra être augmentée d'un 1 % supplémentaire pour les pays devant réduire leurs émissions ou les augmenter d'au plus 5 % et pour lesquels :

- le coût du Paquet est supérieur ou égal à 0,7 % du PIB (d'après l'étude d'impact de la Commission qui ne tient pas compte cependant des compromis réalisés sur les textes) ;
- la répartition de l'effort sur la base d'un critère PIB/capita entraîne une augmentation de coût représentant plus de 0,1 % du PIB ;
- plus de 50 % des émissions de l'État membre sont liées au secteur des transports ;
- l'objectif énergie renouvelable de l'État membre excède 30%.

Les pays concernés sont ainsi l'Autriche, la Belgique, le Danemark, Chypre, l'Espagne, la Finlande, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, le Portugal, la Slovénie et la Suède. Ceci conduirait selon la Commission à un volume total d'offsets pour le secteur non ETS d'environ 780 Mt sur la période 2013-2020.

Établir 1 % de crédits supplémentaires représente plus de 10 Mt/an sur la période 2013-2020. Ces crédits ne pourront provenir que de projets réalisés dans les pays les moins avancés ou les petits États insulaires. Ils ne seront ni transférables, ni échangeables entre pays contrairement aux autres types de crédits. Cette flexibilité limitée rend très probable que ce volume supplémentaire ne soit pas utilisé dans son intégralité.

En cumulant les volumes autorisés dans le paquet Climat dans les secteurs ETS et non ETS, le volume d'offsets maximal autorisé sur le territoire européen pourrait ainsi atteindre près de 2,5 Gt sur la période 2008-2020. En

25. Plusieurs pays ont intenté une action en justice à la suite des décisions de la Commission sur leur PNAQ de seconde période.

26. En raison des coûts de transaction importants, possibilité d'exclusion pour un volume d'émission annuel inférieur à 25 000 tCO₂/an.

27. World Bank, *State and Trends of the Carbon Market 2009*.

tenant compte de la demande gouvernementale estimée sur 2008-2012, le volume de crédits atteint près de 2,7 Gt. Dans le secteur ETS comme hors ETS, les types de crédits autorisés sont limités à ceux générés par les projets qui sont éligibles pendant la période 2008-2012, ce qui suppose que les crédits ont été émis avant fin 2012 ou, s'ils sont émis à partir de 2013, qu'ils proviennent expressément de projets enregistrés par le Conseil exécutif au cours de cette même période.

Possibles clauses de restriction sur la nature des crédits autorisés

La Directive ETS révisée donne la possibilité de définir des mesures établissant des critères permettant de restreindre le recours à certains types de crédits. Cette clause introduit la possibilité de telles restrictions mais ne présage en rien des critères qui seront adoptés. Elle laisse cependant à l'Europe la possibilité d'établir des critères plus sévères que le Comité exécutif du MDP en vue d'accroître les exigences sur la qualité des projets acceptés sur le territoire européen, par le recours par exemple à des labels comme le Gold Standard.

Via de telles clauses, l'Europe introduit une réponse politique au débat sur la nature de la transition des pays non Annexe I vers une économie moins carbonée. Ces dispositions marquent en effet une transition de l'achat de crédits *offsets* à bas coûts, dont pour certains la durabilité est questionnée, vers l'achat de crédits plus onéreux car conditionnés à des critères de qualité et à une vision mieux intégrée des transformations du système énergétique et industriel des pays en développement. Les montants financiers concédés et dont l'Europe conserve la souveraineté seraient ainsi liés à des exigences concernant le type d'activités qui peuvent être entreprises dans ces pays au titre du développement durable et de la transformation vers une économie moins intensive en gaz à effet de serre.

Les clauses de restriction qualitatives ne seront pas sans conséquences pour les pays hors Annexe I et celles-ci seront intimement liées aux temps de mise en œuvre des restrictions et au poids des pays en développement dans le marché des MDP. Si le processus de discussion et d'application intervient rapidement, les acteurs de pays développés pourraient refuser de façon anticipée l'achat de types de crédits

de projets acceptés en 2008-2012 mais délivrés après 2013 et susceptibles d'être bannis du système européen. Le cas le plus défavorable pour les pays non Annexe I serait celui où les clauses de restriction s'appliqueraient dès 2013 alors que ces pays n'auraient pas réussi à sécuriser la vente d'importants volumes de crédits qui viendraient à être interdits dans l'ETS, alors que le système européen resterait encore, à cette échéance, un des principaux marchés pour les mécanismes de flexibilité avec le futur marché américain. En effet, il n'est pas encore certain que les propositions contenues dans le nouveau projet de loi pour un système *cap and trade* aux États-Unis soient retenues. Le cas échéant, la demande américaine en *offsets* internationaux pourrait atteindre 1Gt²⁸, incluant non seulement les MPD mais également de nouveaux mécanismes de *crediting* sous réserve de critères d'éligibilité sévères. Les seuls volumes de crédits attendus provenant du mécanisme MDP (5 Gt après 2013²⁹) excèdent cependant largement la demande prévue actuellement au niveau des marchés domestiques. L'impact des clauses qualitatives sera plus ou moins pénalisant selon les pays et selon les volumes en jeu, leur poids dans le marché des MDP, la diversification des projets qu'ils auront mis en œuvre ou encore la capacité à financer ces projets en cas d'effondrement de la demande.

Ce possible arbitrage européen est susceptible de créer d'intenses discussions entre pays non Annexe I et pays européens sur les critères d'éligibilité et les volumes à absorber de crédits, venant alimenter plus largement le débat sur les modes d'engagement des différentes Parties et en particulier les mécanismes financiers à mettre en œuvre pour supporter la transition dans les PED.

Quelle est la contribution des *offsets* à l'effort de réduction européen ?

Impact sur la prévisibilité du système

Les crédits issus des mécanismes de flexibilité ont pour objectif initial de fournir des options de conformité à moindre coût, du fait de l'existence d'options de réduction des émissions

28. D'après le projet de loi Waxman-Markey adopté pour le moment uniquement par la Chambre des représentants (juin 2009).

29. Source : Carbon Trust, mars 2009.

dans les pays hors Annexe I moins onéreuses. Avec la possibilité d'introduire des critères qualitatifs sur la nature des crédits autorisés, les acteurs européens sous quotas en particulier devront acheter des crédits provenant de projets plus « durables » dont le coût de mise en œuvre est plus élevé, l'impact sur l'assouplissement du prix du CO₂ européen est ainsi susceptible d'être plus réduit.

Le niveau d'offsets autorisé remet sans doute en cause une transformation unilatérale de l'industrie européenne. Pour en juger, il convient de considérer le rôle réel que pourraient remplir ces crédits.

Le rôle « traditionnel » reconnu aux *offsets* est de contribuer à compenser une partie des émissions domestiques en effectuant des actions de réduction hors du territoire. L'incitation vient du fait que le coût de production des crédits est moins élevé que celui rendu nécessaire pour l'achat de quotas. Par rapport à une situation où l'Europe aurait décidé de réaliser l'intégralité de son effort de réduction sur son sol, les volumes d'offsets du Paquet, en contribuant à une large part des réductions attendues pour atteindre l'objectif 20%, vont ainsi réduire l'effort domestique nécessaire et les incitations qui conduisent l'Europe vers une économie moins carbonée.

La question se pose de savoir si les crédits pourraient aussi contribuer à l'accompagnement de la transition en introduisant de la flexibilité pour suivre la trajectoire en termes de réductions d'émissions, telle que fixée par le plafonnement de l'ensemble des installations assujetties à l'ETS. Les crédits supplémentaires sont à même d'assurer le lien entre temps d'investissements et réductions effectives d'émissions. Cette transition est souhaitable pour les acteurs du système, dans la mesure où il existe des effets d'inertie, c'est-à-dire un décalage possible entre la mise en œuvre des projets et la mesure des effets (en termes de réduction d'émissions absolue) et il est ainsi difficile d'estimer à partir de la seule mesure des émissions quelle est la trajectoire de long terme empruntée par le système et la réalité de la transformation industrielle sous-jacente. Au-delà de l'enjeu de conformité, les crédits pourraient également constituer un outil de transition vers plus d'efficacité économique du système. En réduisant le prix du CO₂, les crédits seraient à même d'introduire une marge

de manœuvre entre la nécessité de répondre aux objectifs de réduction et la disponibilité effective et la maturité économique des technologies appropriées (déploiement d'énergies renouvelables plus diversifiées, sauts de rendements des centrales charbon, retards possibles sur la capture et le stockage du CO₂). Ceci rejoint plus largement la question de structuration des mécanismes de flexibilité par rapport à la trajectoire industrielle du système énergétique européen.

Cependant, en autorisant un cumul d'émissions plus élevé et en se fondant sur un mécanisme de marché dont la conception et l'intégrité environnementale reposent principalement sur la fixation d'un plafonnement des émissions sans *a priori* sur la stabilité du signal prix, le recours aux crédits jette le trouble sur la nature de la transformation du système énergétique européen.

Impact sur la trajectoire des émissions européennes en 2020

Quelle déviation par rapport à l'objectif de -20 % ?

Le recours aux crédits peut avoir deux effets sur la trajectoire européenne de réduction des émissions :

- un effet sur les émissions cumulées de la période : le volume de crédits autorisé correspond à une augmentation équivalente des émissions sur le territoire européen chaque année, et donc à un cumul d'émissions plus importants sur la période par rapport à une trajectoire de réduction unilatérale ;
- un effet sur le point d'arrivée en 2020 : en fonction de l'usage du volume de crédits autorisés, les émissions en 2020 pourront dévier du niveau théorique correspondant à l'objectif de réduction de 20 % annoncé.

Si l'on s'en tient à une stricte approche comptable, l'effet des *offsets* sur les émissions cumulées européennes est compensé par le fait que ces crédits génèrent des réductions d'émission équivalentes en dehors du territoire européen. Il y a ainsi un effet de compensation direct, qui s'inscrit dans la logique des mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto où seuls les pays développés de l'Annexe I ont pris des engagements chiffrés et contraignants. Cependant, post-2012, la discussion concerne désormais les modes d'engagement des pays en voie

de développement, nécessaires afin de stabiliser mondialement la concentration de gaz à effet de serre à 450 ppm. L'effort à consentir mondialement pour y parvenir est de taille, il s'agit de diviser au moins de moitié les émissions à 2050. Dans ce cadre, le niveau d'utilisation des *offsets* pose cette fois la question de la répartition des efforts et questionne l'effectivité de la « décarbonation » de l'économie européenne, ce qui est un enjeu bien différent de l'atteinte de l'engagement d'un point de vue purement « comptable ».

Pour estimer l'effet sur les émissions cumulées, on compare le volume maximal de crédits autorisés aux volumes de réduction obtenus en considérant deux référentiels :

- la différence entre le niveau d'émissions de l'année de référence 2005 considéré stable sur toute la période et le *cap* des émissions prédéfini (voir la figure 1) ;
- la différence entre un scénario de croissance des émissions tendanciel et le *cap* prédéfini.

Pour un objectif de réduction de 20 % à l'horizon 2020, dans le cas où l'ensemble du volume d'*offsets* (ETS et hors ETS) autorisé est effectivement utilisé³⁰ (soit environ 2,9 Gt dont 2,5 Gt estimé pour les seules dispositions du Paquet), les mécanismes de flexibilité contribuent très substantiellement au niveau de réduction qui

30. Pour les volumes d'*offsets* du secteur non ETS sur la période 2008-2012, nous tenons compte de l'estimation de la demande gouvernementale en mécanismes de Kyoto de la Banque mondiale (*State and Trends of the Carbon Market 2009*).

Tableau 2 Estimation des volumes de réduction et d'*offsets* à 2020
BAU : Business As Usual, ou scénario tendanciel, PRIMES 2007
Année de référence 2005 établie à 5211 Gteq

| Mt | 2020 | % offsets dans effort réduction / BAU | % offsets dans effort réduction /2005 |
|--|------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| émissions BAU* | 5496 | | |
| émissions trajectoire -20%/1990 | 4462 | | |
| niveau atteint en 2020 avec offsets | 4691 | | |
| cumul d'offsets autorisés 2008-2020 | 2688 | 44% | 68% |
| cumul d'offsets autorisés hors crédits non ETS 2008-2012 | 2488 | 40% | 63% |
| cumul de réduction / BAU | 6152 | | |
| cumul de réduction/ 2005 | 3930 | | |

serait attendu sur le territoire européen : au total, ce volume représenterait 40 % du volume de réduction à réaliser d'ici 2020 par rapport au scénario tendanciel³¹ et plus de 60 % du volume de réduction à réaliser d'ici 2020 par rapport au niveau de référence établi à l'année 2005.

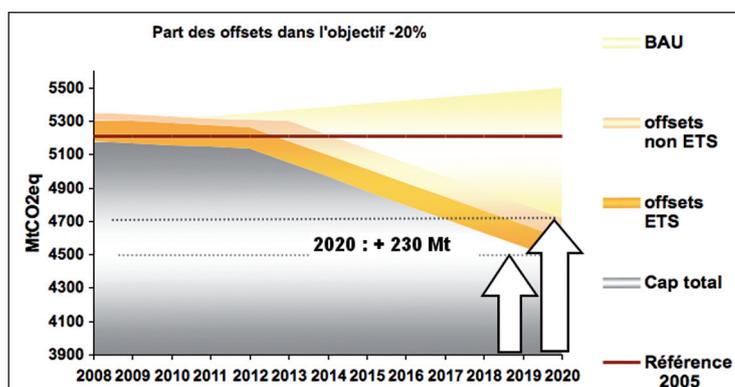
Une représentation des effets sur la trajectoire des émissions européennes à 2020 d'un usage total des volumes de crédits autorisés est représentée ci-dessus, selon une trajectoire de référence, i.e. décroissance linéaire du *cap* annuel établi dans les textes auquel s'ajoute le volume annuel de crédits autorisés. Dans ce cas, le recours aux crédits autorisés permet un niveau d'émissions en 2020 plus élevé que dans le cas d'un effort sur le territoire européen de 20% : selon ces hypothèses, le niveau d'effort serait réduit alors à -15 % par rapport au niveau de 1990, alors que 5 % des émissions seraient compensées par des réductions extra-territoriales.

Impacts des arbitrages sur le marché carbone

En pratique, les quotas alloués ainsi que les crédits issus des mécanismes de flexibilité (URCE) sont bancaables sur l'ensemble de la période (le report est possible pour des crédits délivrés en phase II vers la phase III dans la limite des droits d'utilisation accordés). Les calculs présentés supposent que l'intégralité de l'enveloppe sera utilisée et sous forme de cré-

31. Scénario 2007 de la DGENV réalisé avec le modèle PRIMES, ne tenant compte que des politiques et mesures annoncées jusqu'à la fin de l'année 2006.

Figure 2 Effet des *offsets* sur la trajectoire de réduction à 2020



redits MDP (ou de nouvelles formes de crédits *offsets*). Dans le secteur non ETS, ceci peut être modulé notamment par le fait que l'enveloppe supplémentaire de 1 % est conditionnée à certaines clauses d'origine et d'utilisation qui rendent peu probable son utilisation intégrale. Le recours aux crédits MOC est également possible mais leur usage est moins répandu. La question des volumes de crédits disponibles ne semble cependant pas poser de problème, compte tenu des crédits qui seront générés par les mécanismes de MDP post-2012 et des éventuels nouveaux mécanismes de *crediting*. Cependant, en fonction des caractéristiques de ces nouveaux mécanismes, le niveau de prix des crédits est plus incertain et conditionnera le recours ou non au volume intégral des droits autorisés.

Il faut tenir compte également des spécificités du secteur ETS. Une fois l'enveloppe définie, les acteurs soumis à quotas peuvent développer différentes stratégies pour se mettre en conformité. La situation initiale des opérateurs (niveau d'allocation gratuite, projections d'activité, capacités de réduction des émissions), les horizons d'arbitrage pour la couverture de leurs émissions, leurs contraintes de trésorerie ainsi que leurs anticipations sur la contrainte du marché, et ainsi du « *spread* », le différentiel de prix quotas/crédits URCE à long terme, conditionneront différents arbitrages techniques et économiques, comme :

- la réduction d'émissions en interne, vente de quotas excédentaires ou coût évité d'achat de quotas, en cas d'options de réduction rentables au prix du CO₂ anticipé sur la période ;
- l'achat de quotas aux enchères ou sur le marché secondaire ;
- la mise en conformité par le recours aux droits alloués : en cas d'émissions supérieures à l'allocation de quotas initiale, utilisation des URCE pour combler la différence ;
- stratégies d'exploitation du *spread* : *swap* crédit/quotas, restitution d'URCE, *banking* de quotas.

En cas de position courte et d'anticipation de l'élargissement du *spread* CER/quota en phase III, certains opérateurs pourraient mettre leurs droits de crédits en réserve pour tirer profit de l'usage de crédits moins chers que les quotas pour leur conformité à plus long terme. En cas de position longue, les opérateurs auraient tout intérêt à utiliser leurs URCE et banquer des

quotas dont ils pourront tirer davantage profit sur le marché. L'ETS étant constitué de secteurs et de typologies d'acteurs très diversifiés, la situation des opérateurs face à la contrainte et leurs arbitrages restent très contrastés. En 2008, certains opérateurs ont utilisé plus de crédits que « nécessaires » pour l'atteinte de la conformité, pour un volume de 52 Mt, soit 63 % du volume total d'*offsets* utilisés³². Les producteurs d'électricité ont été peu représentés parmi les utilisateurs de crédits, probablement en raison de la livraison prochaine des crédits sécurisés sur le marché primaire, dont le prix est inférieur aux URCE échangés sur le marché secondaire.

Ces différentes stratégies, qui relèvent d'enjeux comptables pour la conformité et de stratégies purement financières, sont susceptibles de conduire en pratique à une trajectoire d'émissions bien différente d'une trajectoire de transformation de l'économie européenne évoquée précédemment. Ainsi, dans le secteur ETS, le savoir-faire et le poids d'acteurs comme les grands groupes énergétiques rend très probable que les arbitrages financiers soient intégralement exploités, à moins d'un effondrement du prix de marché qui signifierait dans ce cas l'atteinte du *cap* établi. En particulier, des effets conjoncturels comme la baisse des émissions liées aux effets de la crise économique (-6 % en 2008 par rapport à l'année 2007³³) sont à même de constituer des excédents qui se reporteront sur le reste de la période comme autant de droits à émettre utilisables. Ceci pourrait induire, selon le taux de reprise de l'activité économique soit une sur-allocation générale par rapport au niveau d'émissions réel, soit une déviation plus importante encore du niveau d'émissions en 2020. Sans ajustement du plafond global, les excédents d'allocation liés à la récession et l'important volume de crédits autorisés réduisent d'autant la nature de la contrainte de réduction sur le territoire, et ainsi le prix de marché. Ceci serait susceptible d'inciter uniquement à des réductions d'émissions incrémentales et retarder les décisions d'investissement structurelles, en particulier au moment de la reprise économique, lesquel-

32. Source : Point Carbon Juin 2009

33. Source : Point Carbon d'après les données du registre européen, CITL.

les permettraient cependant d'amorcer en profondeur la transition vers une économie moins carbonée sur le territoire européen.

Conséquences sur les opportunités de transformation des différents secteurs

L'impact du signal prix diffère selon les secteurs

Le signal prix CO₂ qui découle de la contrainte est révélé par le marché pour les secteurs sous quotas et est implicite pour les secteurs non soumis au système d'échange de quotas. Ce signal prix n'a pas les mêmes effets incitatifs selon les spécificités de ces différents secteurs. Ceci est lié à des coûts marginaux de réduction et des dynamiques sectorielles très différents. Dans le secteur énergétique, une large part des réductions et des coûts associés reposent sur des technologies de réduction qui sont disponibles et pourraient être rendues compétitives par l'internalisation d'un prix du CO₂ suffisamment élevé mais acceptable³⁴. L'instauration et le maintien d'un tel signal prix dans ce secteur est crucial afin de donner de la prévisibilité aux acteurs dans leurs choix d'investissements dans des technologies moins carbonées à moyen et long terme. *A contrario*, le recours à une part d'offsets pour ces acteurs à court terme n'est pas nécessairement un frein à la transformation du secteur si cet usage peut leur procurer une plus grande flexibilité pour gérer la transition vers la décarbonation, qui selon les acteurs du secteur prend au moins dix ans (voir page 13).

Par contre, dans le secteur hors quotas comme celui des transports, les réductions d'émissions ne sont pas liées uniquement à des innovations technologiques mais également à des choix organisationnels. Ainsi, la décarbonation passera par la mise en place de politiques publiques concernant notamment les modes d'organisation urbaine, les choix d'infrastructures, l'accompagnement des mutations comportementales que le signal prix implicite n'est pas à même de déclencher à lui seul. La possibilité de neutraliser une part de l'effort par un recours aux offsets dans ces domaines n'est pas susceptible d'inciter les décideurs à mettre

en œuvre des politiques qu'il serait pourtant urgent d'amorcer pour réussir la transition. Les politiques concernées sont particulièrement conditionnées par des temps longs de mise en œuvre et des risques liés aux effets d'inertie qui en découlent, à savoir la durée de vie des infrastructures et leurs implications sur l'organisation sociale et économique.

Quelle est l'ampleur des transformations à réaliser dans le secteur électrique ?

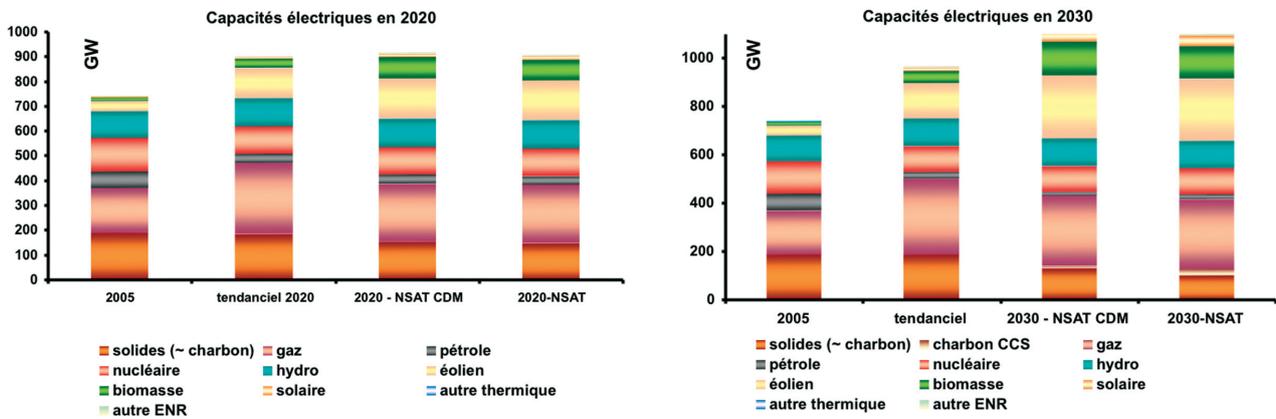
Le recours à des exercices de modélisation permet de se forger une idée des transformations sectorielles qu'il est possible de mettre en œuvre pour parvenir à une transition vers une économie moins carbonée et d'appréhender les risques de déviation par rapport à cette trajectoire d'un recours accru aux offsets. Les résultats des scénarios développés pour l'étude d'impact du paquet Climat³⁵ permettent d'illustrer quelques enjeux pour les choix d'opérations et d'investissements dans les différents secteurs qu'un recours accru aux offsets est susceptible de remettre en cause. Nous pouvons comparer un scénario reflétant les dispositions du Paquet (à la fois sur la répartition des objectifs et les mécanismes de flexibilité introduits) pour un objectif de réduction de -20 % représentant dans les faits une réduction de 15 % domestique (scénario « NSAT-CDM ») et un scénario où la réduction d'émissions est unilatérale (la réduction de -20 % a lieu sur le territoire européen en 2020, scénario « NSAT »). Un scénario suivant une trajectoire Facteur 4 à horizon 2050 (adapté du modèle POLES-Enerdata) permet de mesurer la nature des enjeux de transformation à long terme et de mesurer la pertinence des choix de moyen terme au regard de cet étalon.

En particulier, le secteur électrique permet de proposer une illustration théorique pertinente : ce secteur représente une partie substantielle des émissions (25 % des émissions européennes en 2005) et des leviers de réduction, le besoin en investissement à horizon 2020 et 2030 est très important (renouvellement des centrales

34. D'après l'étude d'impact de la Commission, ce qui est jugé acceptable s'élève à environ 40 euros/tonne (voir également les courbes d'abattement dans le rapport de Mc Kinsey *Pathways to a low carbon economy*).

35. Modèle PRIMES : http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/climat_action/analysis.pdf. Voir aussi le rapport complet de l'étude *Scénarios sous contrainte carbone* (Fondri) : <http://www.iddri.org/L'iddri/Fondation/08-Rapport-complet-FONDDRI-Etude-Scenarios-sous-contrainte-Carbone.pdf>

Figure 3 Capacités électriques à horizon 2020 et 2030, d'après modèle PRIMES



charbon existantes, accroissement des capacités de réserve, réponse à l'accroissement de la demande) ce qui soulève un réel enjeu de *lock in*³⁶ des émissions sur le territoire européen. Cependant, des technologies matures sont disponibles permettant de réduire la demande en électricité et parvenir à un mix de production électrique moins carboné (voir la figure 3).

- Le secteur électrique est clé afin de parvenir à des réductions substantielles à court terme : il contribue pour 60 % aux réductions d'émissions permettant d'atteindre l'objectif de réduction en 2020. Dans ce secteur, le rôle des énergies renouvelables est crucial : les réductions d'émissions du secteur électrique proviennent à 80 % du développement des capacités ENR³⁷.
- Les capacités installées totales sont globalement équivalentes entre les trois scénarios en 2020 (comprises entre 900 et 915 GW), cependant, la nature du mix électrique en 2020 diffère fortement du scénario tendanciel : réduction de 70 GW de capacités fossiles carbonées et fort accroissement des capacités renouvelables (+25 % par rapport au scénario tendanciel, soit 100GW supplémentaires).
- Les évolutions profondes du mix électrique deviennent apparentes en 2030 : les scénarios

de réduction reposent sur le développement important de l'éolien et de la biomasse (respectivement 115 et 90 GW supplémentaires par rapport au scénario tendanciel) alors que les capacités fossiles réduisent leur part dans la capacité installée totale (de 55 % dans le scénario tendanciel à 40 % dans les scénarios NSAT-CDM et NSAT).

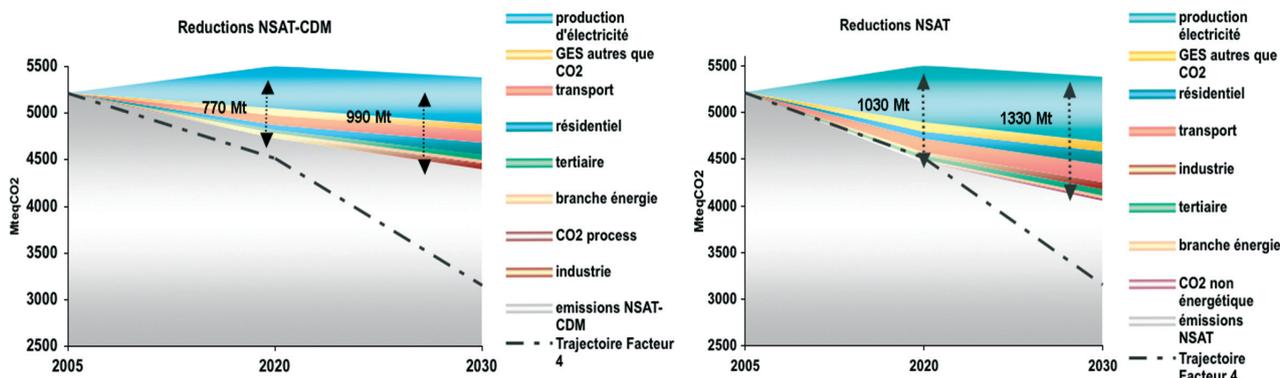
Le recours aux *offsets* a plusieurs effets :

- Les réductions d'émissions sur le territoire européen sont moindres : le recours aux *offsets* correspond dans le scénario NSAT-CDM à une réduction d'émissions de 15 % sur le territoire européen en 2020 par rapport au niveau de 1990 et ainsi à un surplus d'émissions par rapport au scénario NSAT de 260 Mt en 2020 dont 150 Mt dans le secteur électrique (voir la figure 4). En 2030, le scénario NSAT-CDM correspond à une réduction de 21 % par rapport au niveau de 1990 contre 27 % dans le scénario NSAT, et ainsi à un surplus d'émissions de près de 340 Mt dont 260 Mt dans le secteur électrique.
- Sur la conduite du parc électrique : si le recours aux *offsets* ne semble pas influencer à moyen terme la nature du mix électrique en 2020, ce sont les heures de fonctionnement des moyens de production qui diffèrent, les énergies fossiles les plus émettrices cédant la place aux énergies moins polluantes (gaz naturel) ou sans émissions carbonées (ENR

36. Risque de choix d'investissements irréversibles dans des capacités fortement émettrices de CO₂.

37. Le modèle n'incorpore pas de capacités charbon avec capture et stockage de carbone ou de nouvelle capacité nucléaire à horizon 2020.

Figure 4 Options de réduction des émissions



Source : données PRIMES et Facteur 4 adapté de POLES- Enerdata

principalement³⁸ à 2020, ENR et capture et stockage de carbone à 2030).

À capacités globalement équivalentes en 2020 et 2030, la nature des investissements est cependant susceptible de différer selon l'objectif de réduction des émissions qui sera retenu à moyen terme. En effet, en Europe, alors que plusieurs pays vont se retrouver dans la nécessité de remplacer leurs centrales charbon (Royaume-Uni, Pologne...), des choix au moment de l'investissement en termes de rendement et de placement dans le *merit order* seront susceptibles d'être conditionnés par la réalité de la contrainte pesant sur le secteur électrique et la stabilité du signal prix CO₂ qui en découle. Des investissements, comme dans le charbon supercritique, pourraient être reportés. La voie vers une trajectoire souhaitable est conditionnée par le climat économique incitant aux déplacements de la production des moyens les plus carbonés vers les moins carbonés. Ceci est en outre susceptible de créer le terrain favorable au développement et à l'apprentissage de la gestion d'un réseau incorporant davantage de moyens de production intermittents, en vue de faciliter la transition vers un système de production moins carboné à plus long terme.

L'importance de la trajectoire de long terme

Considérant cette fois l'impact des *offsets* sur

l'ensemble des secteurs (voir la figure 4), on constate que :

- Le scénario de réduction pour un objectif -20 % unilatéral (NSAT) parvient à une réduction de 260 Mt supplémentaires en 2020, supposant des efforts additionnels dans tous les secteurs. Ce scénario unilatéral aboutit à des efforts plus importants notamment dans les transports (40Mt) et le résidentiel/tertiaire (environ 40Mt), en exploitant davantage les potentiels d'efficacité énergétique et les changements de modes de production ou de consommation (par exemple transferts modaux dans le transport) par rapport au scénario avec *offsets*.
- À l'horizon 2030, les effets sur le secteur du transport et du résidentiel tertiaire sont d'autant plus significatifs (respectivement 30Mt et 70 Mt de réduction supplémentaires par rapport au scénario avec *offsets*), ce qui suppose que des modifications structurelles importantes ont lieu dans ces secteurs en 2030 : renforcement de l'efficacité énergétique ou encore changements modaux et organisationnels.

Dans ce débat, toute la question repose sur le choix de la trajectoire de long terme pour l'économie européenne et la mise en cohérence des étapes intermédiaires (l'horizon 2020 et 2030) avec cette trajectoire. Une trajectoire Facteur 4 unilatérale parvient à un niveau de réduction de près de 20 % par rapport à 1990 en 2020 et de 60 % en 2030. Bien que, compte tenu de la dynamique des

38. Le modèle incorpore des capacités charbon avec capture et stockage de carbone à partir de 2020.

discussions, il est probable que les *offsets* viennent également modérer l'effort à fournir à cet horizon et au-delà, il demeure que la trajectoire Facteur 4 donne une bonne mesure de l'ampleur des efforts à réaliser sur le territoire européen pour répondre à une visée mondiale de stabilisation de la concentration atmosphérique de CO₂ à 2050. Ceci permet de mettre en perspective les impacts de la modération des efforts à moyen terme et la cohérence et la faisabilité de la trajectoire de long terme.

Si le scénario -20 % unilatéral est en cohérence avec le scénario Facteur 4 à 2020, la pente de réduction de ce dernier est bien plus importante après 2020. Dans une perspective Facteur 4, le rythme de réduction des émissions est de 4%/an, ce que l'on peut comparer au scénario rendant compte des effets du paquet Climat tel qu'il a été validé, soit de 1%/an sur la même période. Ceci suscite une interrogation sur l'impact de la déviation en 2020 par rapport à une trajectoire de réduction ambitieuse et la faisabilité d'un « rattrapage » compte tenu des implications sur la réalité économique et industrielle. Parvenir à une pente de réduction accélérée à partir de 2020 suppose que des investissements supplémentaires dans l'efficacité énergétique, la réduction de la demande ou encore les systèmes de production non carbonés ont été amorcés bien avant 2020, dans tous les secteurs. La période 2012-2020 est donc décisive pour l'amorce d'investissements qui régiront les émissions à moyen terme, indépendamment du niveau d'émissions réel atteint en 2020

Recoupements avec les questions clés de la négociation climat

La politique climatique européenne est intimement liée aux discussions multilatérales sur le climat. En cas de succès de la Conférence des Parties à Copenhague en décembre 2009, l'Europe pourrait bien adopter un objectif de réduction des émissions non pas de 20 mais de 30 % par rapport à 1990. La place réservée à l'usage des *offsets* n'est cependant pas tranchée. Or, l'ensemble des dispositions européennes et plus largement des pays développés en matière d'*offsets* amènent à questionner les modes d'engagement respectifs des pays développés et des

pays en développement (PED) et les modes de soutien financiers à la transition dans ces derniers.

Quels enjeux en cas d'un passage d'un objectif de -20 à -30% ?

L'adéquation de l'offre et de la demande en cas d'approfondissement des efforts tenant compte des *offsets*

Dans l'optique d'un nouvel accord, la propension des pays développés, et en particulier de l'Europe, à accroître son engagement sera en partie conditionnée par la possibilité de recourir à des *offsets* supplémentaires. Ceci dépendra donc également de la capacité des mécanismes de *crediting* existants, réformés ou nouvellement créés à générer des volumes de crédits à la hauteur de la demande. Il est attendu des PED qu'ils adoptent des plans de croissance décarbonée en mettant en œuvre des « actions nationales de réduction appropriées » (ou « NAMAs »³⁹). Ces actions pourraient être inscrites dans un registre et faire l'objet de financement *ad hoc*. Pour une part, les PED financeraient eux-mêmes ces actions tandis que les pays développés apporteraient le soutien financier nécessaire à des actions supplémentaires. La négociation en cours devra arbitrer afin de placer le curseur entre les différents instruments de soutien à la transition (finance carbone et finance publique), à l'aune des incitations et de l'efficacité respectives qu'ils sont susceptibles de générer⁴⁰. Pour répondre à ces besoins de financement, les nouveaux mécanismes de *crediting* dans les PED sont envisagés cette fois à l'échelle sectorielle en vue de générer de très importants volumes de crédits.

Ces mécanismes présentent deux caractéristiques clés : ils seraient non contraignants – ils sont dits *no lose*, car il n'est pas prévu de sanctions si l'objectif n'est pas atteint – et reposent sur la définition d'un niveau d'action de réduction de référence (le *baseline*) au-delà duquel les PED pourraient gagner des crédits ; les pays développés et en particulier l'Europe exigent que le niveau de référence tienne

39. Abréviation anglaise de Nationally Appropriate Mitigation Actions.

40. Voir à ce sujet la publication de l'IDDRI sur le marché carbone à paraître prochainement.

compte de mesures entreprises par les PED eux-mêmes.

Ceci a deux impacts :

- la polémique sur l'appropriation des pays développés des gisements de réduction à bas coûts dans les PED pourrait être contournée par la façon de formuler le niveau de référence, les PED pouvant conserver la maîtrise sur les actions les moins coûteuses à mettre en œuvre ;
- les volumes que peuvent générer ces mécanismes sont entachés d'incertitudes : le fait que l'engagement soit non contraignant ne donne aucune certitude sur l'atteinte du niveau de référence par les PED et la génération de crédits pour les efforts supplémentaires. En outre, une estimation exacte des volumes de crédits est délicate, elle dépend des hypothèses considérées. La méthodologie pour établir le niveau de référence (référence absolue ou en intensité, évolution au cours du temps etc.) et le niveau d'ambition de ces actions auront en effet un impact déterminant sur les volumes potentiellement générés par le mécanisme. À titre d'illustration, le secteur électrique chinois pourrait générer entre 1,1 et 3,9 Gt et le secteur électrique indien entre 0,17 et 0,7 Gt sur la période 2010-2020⁴¹. Quant à lui, le secteur de la forêt pourrait générer environ 10 Gt⁴².

Un volume important de crédits pourrait ainsi être à disposition des marchés domestiques et des États des pays développés pour répondre à un approfondissement des engagements. Cependant, les exigences des États envers les critères d'additionnalité des crédits (voire page 12) ou encore leur conformité à des règles strictes de mesure, suivi et vérification (MRV en anglais) qui ne sont pas encore établies au niveau international questionne la possibilité que de tels crédits soient disponibles dès le début de la possible future période d'engagement.

La quantification des enjeux pour l'Europe

L'objectif de réduction des émissions de -20 % en 2020 est ainsi l'engagement minimal de l'Europe. Les textes proposent d'augmenter l'ambition de l'objectif de réduction à -30 %

sous le niveau de 1990 en cas de conclusion d'un accord international « satisfaisant » où les pays développés s'engageraient à un niveau d'effort comparable et où les économies émergentes contribueraient à l'effort selon le principe de capacités et responsabilités différenciées. Cependant, les textes ne précisent aucun critère pour juger de la comparabilité et de l'adéquation des efforts des autres parties, laissant une marge d'appréciation discrétionnaire selon l'issue des négociations. Comme l'avait proposé la Commission, on peut supposer que le passage d'un objectif de réduction des émissions de -20 % à -30 % permette de recourir à des crédits pour la moitié de l'effort additionnel. Les types de crédits autorisés seraient dans ce cas restreints aux pays ayant ratifié le futur accord. En outre, les exercices de modélisation pour accompagner le paquet Climat prennent comme pré-supposé que l'engagement -30 % correspond à un engagement unilatéral de -20 % induisant les conséquences sectorielles du scénario NSAT (voir la figure 4).

Pour estimer la demande d'offsets supplémentaires que ces dispositions pourraient induire, nous prenons ici une hypothèse différente, à savoir que l'effort additionnel est uniformément réparti entre les secteurs ETS et non ETS. Encore une fois, ceci n'est cependant en rien acquis : compte tenu de la différence de couverture de l'ETS selon les États membres et des effets redistributifs des efforts hors ETS, la discussion politique sur la répartition des efforts supplémentaires sera difficile.

En prenant donc l'hypothèse d'une répartition équivalente de l'effort additionnel entre secteur ETS et non ETS, le *cap* ETS en 2020 s'établirait autour de 1,7 Gt (au périmètre ajusté). Le volume maximal additionnel d'offsets total est obtenu selon les mêmes modes de calcul que pour l'objectif -20%⁴³, le volume de crédits supplémentaires pourrait représenter près d'1 Gt supplémentaires sur la période 2013-2020. Au total le volume d'offsets atteindrait plus de 3,6 Gt sur la période 2008-2020. Le volume d'offsets contribue toujours dans ce cas très substantiellement au niveau d'effort attendu en Europe : ce volume représente entre 42 % du volume de réduction à réaliser

41. IEA (2009), *Sectoral Approaches in electricity*.

42. *Sectoral Approaches and the Carbon Market*, Groupe d'experts de l'Annexe I, juin 2009.

43. Calculé comme 50 % de l'effort additionnel par rapport à l'année de référence 2005.

d'ici 2020 par rapport au scénario tendanciel et 57 % du volume de réduction à réaliser d'ici 2020 par rapport au niveau de référence établi à l'année 2005.

Un objectif -30 % unilatéral, c'est-à-dire réalisé intégralement sur le territoire européen, serait plus susceptible de placer l'Europe sur une tendance d'émission en 2020 proche d'une trajectoire Facteur 4. Cependant, le recours possible à des volumes d'offsets supplémentaires, s'ils sont utilisés intégralement, pourrait réduire le niveau d'effort à -24 % par rapport au niveau de 1990 et 6 % des émissions seraient compensées par des réductions extra-territoriales.

Ces chiffres ont plusieurs implications :

- Sur la négociation internationale : dans le cas d'un objectif de -20 comme de -30%, l'Europe se situerait en deçà de la fourchette de réduction escomptée au niveau international. En effet, les discussions au sein de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) font mention d'une fourchette indicative d'objectifs de réduction pour les pays développés compris entre 25 et 40%. Certains PED comme la Chine adoptent même des positions de négociation radicales requérant un effort de réduction unilatéral de -40 % de la part des pays développés.

- Sur le territoire européen : les ajustements liés au passage à -30 % auront lieu après le sommet de Copenhague. En effet, la directive ETS et la décision sur la répartition des efforts entre États contient une clause d'ajustement (respectivement article 28 et article 8) prévoyant que 3 mois après la signature d'un tel accord, la Commission soumette un rapport évaluant en particulier les options permettant de passer à un objectif de -30%. Selon l'issue des discussions et en particulier sur le rôle du marché carbone et des offsets, le passage à un objectif plus ambitieux nécessitera vraisemblablement d'adopter de nouvelles politiques et mesures afin d'accroître la réduction des émissions dans les différents secteurs, en particulier dans l'efficacité énergétique ou le transport (voir la figure 4).

La quantité d'offsets qui sera allouée dans le cas d'un passage de 20 à 30% est particulièrement cruciale compte-tenu des enjeux de changement de trajectoire au niveau européen, en particulier à la lumière des derniers résultats d'émissions de l'UE 27 qui s'avère en bonne voie pour atteindre peut-être plus facilement que prévu l'objectif de -20%. Ceci renvoie directement à la crédibilité des efforts européens vis-à-vis de la communauté internationale si celle-ci limite son engagement à un

Figure 5 Part des offsets dans le cas d'un passage de 20 à 30%

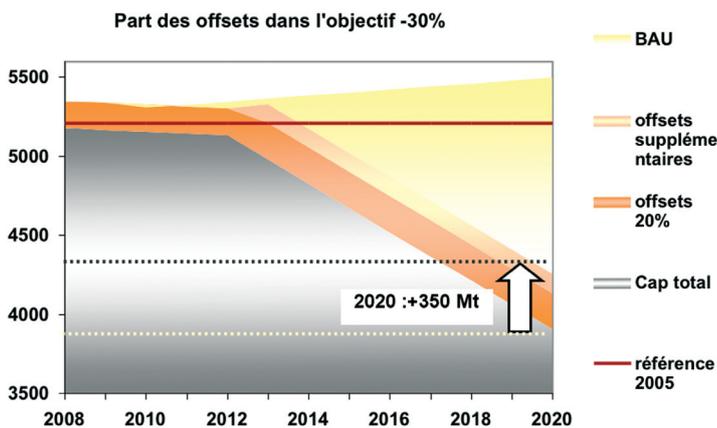


Tableau 3 Estimation des volumes de réduction et d'offsets à 2020 pour l'objectif -30%

| | 2020 | % offsets dans effort réduction /BAU | % offsets dans effort réduction /2005 |
|--|------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| émissions BAU* | 5496 | | |
| émissions trajectoire -30% /1990 | 3905 | | |
| niveau atteint en 2020 avec offsets | 4255 | | |
| cumul d'offsets autorisés 2008-2020 -20% | 2688 | | |
| Offsets supplémentaires 50% de l'effort additionnel réparti équitablement entre ETS et non ETS | 969 | 42% | 57% |
| cumul de réduction /BAU | 8662 | | |
| cumul de réduction /2005 | 6439 | | |

BAU : Business As Usual, ou scénario tendanciel, PRIMES 2007
Année de référence 2005 établie à 5211 Gteq

objectif de réduction de 20%. En effet, les données d'émissions les plus récentes données par l'Agence européenne pour l'environnement révèlent qu'en 2008 les émissions de l'UE-27 sont inférieures de 13,6 % au niveau de l'année de référence. Le rapport de la Commission sur les progrès accomplis qui repose sur les dernières projections des États membres, fait apparaître que l'ensemble des mesures prises (politiques et mesures existantes, achat des crédits de Kyoto, activités prévues de boisement et de reboisement et mise en œuvre intégrale des politiques et mesures supplémentaires) devraient permettre d'atteindre une réduction des émissions de 13,1% sous le niveau de référence en 2012 et un niveau de -14,3% en 2020. Cette projection est incertaine compte-tenu des impacts de la crise à la fois sur la tendance des émissions à plus long terme et sur la capacité d'investissement des États membres, et du fait que toutes les mesures du Paquet énergie climat ne sont pas considérées pour l'ensemble des États membres à cette échéance. Dans ce contexte, la question de la place des offsets dans le passage à -30% est particulièrement délicate : il est possible que les quantités autorisées dans le Paquet soient bien supérieures aux besoins dans la configuration -20%. Ainsi, il faudra mesurer attentivement s'il est nécessaire d'approfondir le niveau d'effort européen en passant à -30% et dans quelle mesure le volume de crédit résiduel existant pourrait jouer le rôle de variable d'ajustement dans le passage de -20% à -30%.

Un lien fort avec la question des modes d'engagement et de financement

L'optique de l'accord de Copenhague sera différente de celui obtenu à Kyoto. Dans le cadre du protocole de Kyoto, seuls les pays développés ont des objectifs de réductions d'émissions contraignants. L'objectif affiché depuis la feuille de route de Bali est d'impliquer à la fois les pays développés et les pays en développement et en particulier les grands émergents. L'effort devra ainsi être global et réaliser un saut qualitatif majeur sur l'ambition des réductions d'émissions à moyen terme. Cependant, la discussion au sein de la CCNUCC s'oriente vers une différenciation des niveaux d'ambition et de la nature d'engagement des pays développés et en développement. L'engagement des pays développés devrait prendre la

forme d'objectifs de réductions d'émissions quantifiés, absolus, à l'échelle de l'ensemble de l'économie, et juridiquement contraignants internationalement. Le recours à des mécanismes de flexibilité serait autorisé pour atteindre ces objectifs. L'engagement des PED fait l'objet d'intenses négociations : il est attendu qu'ils mettent en œuvre des « actions nationales appropriées de réduction des émissions » (« NAMAs ») qui pourraient pour une part être autofinancées et pour une autre part soutenues par le biais de financement et de technologies par les pays développés.

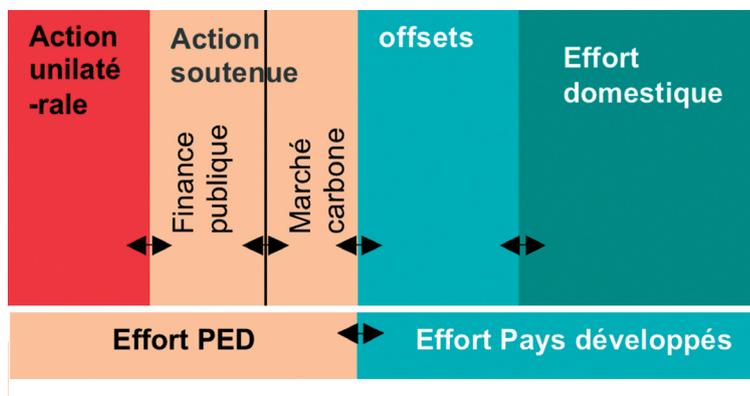
Mais la quantification des efforts et leur répartition est plus délicate. La communication du 28 janvier 2009⁴⁴ de la Commission européenne, « vers un accord global en matière de changement climatique » recommande que l'effort total pour le groupe des pays industrialisés corresponde à une réduction de 30 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2020. En ce qui concerne les PED, la Commission se réfère à une déviation de 15 à 30 % par rapport au scénario tendanciel d'évolution des émissions dans ces pays sans présager de l'effet des *offsets* sur la définition du niveau d'effort. Or, remplir son objectif en réalisant des réductions d'émissions sur le territoire national ou en achetant des *offsets* n'aura pas les mêmes effets sur la transformation des économies développées, comme nous pouvons le voir avec l'analyse du paquet européen. Et ceci aura également un impact sur la nature de l'effort résiduel des PED. Le niveau de recours aux *offsets* par les pays développés dans les objectifs reste ainsi à clarifier dans la discussion internationale ainsi que leur articulation avec le niveau d'effort des PED, et leur mise en cohérence avec des trajectoires de transformation crédibles à court et moyen terme. Ceci est intimement lié à un autre enjeu de la discussion à savoir clarifier la place de la finance carbone dans le soutien à la transition⁴⁵.

Les États-Unis ont fait une proposition de loi nationale pour régir la lutte contre le change-

44. http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/future_action/communication_fr.pdf

45. Ceci sera plus amplement développé dans une autre publication Iddri à paraître prochainement.

Figure 6 Niveau d'effort et modalités de soutien entre pays développés et en développement



ment climatique sur leur territoire⁴⁶ (projet de loi Waxman Markey) qui propose d'utiliser une partie du revenu des enchères pour acheter des crédits REDD (déforestation évitée). Ceci leur permet de définir une enveloppe financière au soutien des PED, comptabilisée *in fine* en termes de réductions additionnelles par rapport aux objectifs du marché de quotas américain qui incorpore lui-même un volume d'*offsets* internationaux. Dans ce cas précis, les crédits générés par les mécanismes de marché carbone sont considérés hors du marché domestique américain. Ils ne remplissent pas le rôle d'*offsets* pour atteindre l'objectif global. Mais ceci revient ici à comptabiliser le soutien financier aux actions des PED via les crédits carbone comme part intégrante de l'effort total des États-Unis. L'acceptabilité d'un tel processus dépendra des implications sur les modes de comptabilisation des efforts et les engagements attendus de la part des PED.

Les mécanismes de la finance carbone générant des crédits d'émissions s'imbriquent ainsi à plusieurs niveaux dans cette discussion complexe et on le voit avec l'exemple américain, au-delà du rôle d'*offsets* qu'ils peuvent remplir. Cet exemple pose plus largement la question du risque de double-comptage de l'usage des crédits, au titre de la satisfaction des engagements chiffrés et des engagements de financement des pays développés. La figure 6 illustre ci-dessous les variables d'ajustements (symbolisées par les flèches) qui résulteront en dernier

lieu d'un arbitrage politique entre les niveaux d'efforts consentis globalement et la façon de les financer et de les comptabiliser.

Au-delà des jeux comptables, plusieurs questions cruciales sont sous-jacentes à ces arbitrages :

- la nature des incitations qui en découleront pour la transformation des économies dans les pays développés et en développement ;
- l'adéquation des mécanismes de la finance carbone à soutenir cette transition et à mobiliser les acteurs du secteur privé au nord comme au sud ;
- l'impact sur le coût de la transition pour l'ensemble des acteurs.

Conclusion

Les dispositions finales du paquet Climat Énergie réservent une large place aux mécanismes de flexibilité. Le principe de complémentarité a été interprété généreusement par l'Europe : si l'objectif de réduction n'est pas remis en cause, plus de la moitié de l'effort de réduction est réalisable par le recours aux *offsets*, ce qui est susceptible de contrarier la transition vers une économie moins carbonée sur le territoire européen. Une remise en cohérence des différents objectifs et dispositions du Paquet ainsi qu'une vision commune de la transition et de son accompagnement seraient nécessaires afin d'appréhender la réalité de la transformation de l'économie européenne à cet horizon au regard des objectifs climatiques annoncés. À cet égard, les mécanismes de flexibilité pourraient être envisagés comme des outils utiles d'accompagnement de la transition (flexibilité autour de la trajectoire en temporisant la mise en conformité et comme effet concomitant, assouplissement des prix). Il apparaît nécessaire d'assurer dans le système un mécanisme de signal prix à même de fournir une incitation durable à poursuivre la transformation des différents secteurs économiques, même en cas de chocs externes : infléchissement de la croissance des émissions en cas de crise économique sans lien avec les évolutions structurelles, ou tension sur l'atteinte de la contrainte d'émission en cas de non disponibilité des technologies (il existe par exemple un risque sur la disponibilité de la capture et séquestration du carbone qui n'a pas encore passé le stade de démonstration).

Les dispositions du Paquet soulèvent également plusieurs enjeux dans le cadre élargi

46. Voir la Synthèse N°03/2009 publiée par l'Iddri à ce sujet : <http://www.iddri.org/Publications/Collections/Syntheses/Understanding-the-new-US-climate-change-strategy.-The-Waxman-Markey-bill-at-a-glance>

à une action multilatérale sur le climat. Les clauses sur des critères qualitatifs régissant le caractère additionnel des *offsets* autorisés dans l'ETS conduiront notamment à exiger que les montants dédiés soient assortis d'une garantie sur l'impact de ces mécanismes de projet sur les transformations structurelles des pays hôtes. En outre la crédibilité des objectifs européens dans l'enceinte des négociations internationales pourra influencer directement les débats sur la comparabilité des efforts. La part d'*offsets* proposée, y compris dans le cas d'un passage à un objectif de réduction de -30%, pourrait réduire considérablement le niveau d'effort sur le territoire européen par rapport aux références en discussion au sein de la CCNUCC (déviations comprises entre 25 et 40 % pour les pays de l'Annexe I). Il y aura un fort enjeu sur la part réservée à ces crédits au moment de la discussion sur un éventuel passage à -30%.

Ainsi, dans une vision post-Kyoto, la dialectique de la discussion sur les *offsets* recoupe plus largement la question du partage des efforts et du soutien financier à la transition,

et questionne en particulier le rôle qui sera réservé au marché carbone au titre de son adéquation à soutenir la transition dans les pays en développement.

À cet égard, la négociation risque de se cristalliser autour de la tendance des émissions *réelles* des pays développés. En effet, même si les pays de l'Annexe I parviennent à être conformes au titre des règles comptables du protocole de Kyoto via le recours aux *offsets*, la tendance de leurs émissions n'est pas en cohérence avec une inflexion drastique. Pour certains, c'est même tout le contraire, les émissions réelles étant en forte dérive. Ainsi, en 2007, le niveau réel des émissions en Nouvelle-Zélande était de 22 % au-dessus de 1990 (alors que ce pays avait comme objectif de stabiliser ses émissions), celui du Japon (+13 % contre un objectif de -6%). Ces tendances renforcent les tensions sur la discussion autour des objectifs de la future période d'engagement, dans la mesure où les trajectoires actuelles de ces pays rendent difficilement crédibles la réalisation d'objectifs très ambitieux à court terme. ■

Références

Capoor, K., Ambrosi, P. (2009), *State and Trends of the Carbon Market 2009*, World Bank.

Carbon Trust (2008), *Cutting Carbon in Europe: The 2020 plans and the future of the EU ETS*, 1 June 2008.

Carbon Trust (2009), *Global Carbon Mechanisms: Emerging lessons and implications*, 10 March 2009.

Capros, P., Mantzos, L., Papandreou, V., Tasios, N. (2008) « Model-based Analysis of the 2008 EU Policy Package on Climate Change and Renewables », Rapport à la Commission européenne DG ENV et annexes, juin 2008.

Colombier, M., Guérin, E., Wemaere, M., Loisel, C., Riollet, R. (2008), *Passage de 20% à 30% de réduction des émissions de GES en cas d'accord international*, coll. Synthèses N°05/2008, Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri).

Colombier, M., Guérin, E., Wemaere, M., Loisel, C., Riollet, R. (2008), *Compétitivité et fuites de carbone*, coll. Synthèses N°04/2008, Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri).

Colombier, M., Guérin, E., Wemaere, M., Loisel, C., Riollet, R. (2008), *Utilisation du revenu de la vente aux enchères des quotas*, coll. Synthèses N°03/2008, Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri).

Colombier, M., Guérin, E., Wemaere, M., Loisel C. (2008), *Paquet « Énergie et Climat » : capture et stockage du CO₂ », coll. Synthèses N°06/2008, Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri).*

Commission européenne (2007), « Limiter le réchauffement de la planète à 2 degrés Celsius - Route à suivre à l'horizon 2020 et au-delà », Communication du 10 janvier 2007.

Commission européenne (2009), « Vers un accord global en matière de changement climatique à Copenhague », Communication du 28 janvier 2009.

Commission européenne, Site du registre communautaire de quotas (Community International Transaction Log), <http://ec.europa.eu/environment/ets/welcome.do>.

Fondation pour le développement durable et les relations internationales (Fondri) (2008), *Étude Scénarios sous Contrainte Carbone*, Rapport complet (Cired, Enerdata, Leppii).

Galharret, S. (2009), *Paquet Climat Énergie : Usage et impact des offsets*, coll. Synthèses N°02/2009, Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri).

Grubb, M. (2009), *Reinforcing carbon markets under uncertainty: the role of reserve price auctions and other options*, Climate Strategies, March 2009.

Parlement Européen (2008), Textes du paquet Climat Énergie adoptés le 17 décembre 2008, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=20081217&secondRef=TOC&language=EN>

Neufeldt, H., van Vuuren, D., Isaac, M., Knopf, B., Edenhofer, O., Schade, W., Jochem, E., Berkhout, F. (2009), *Reaching the 2°C Target: Technological Requirements, Economic Costs and Policies*, CEPS Policy Briefs, 15 May 2009.

Neuhoff, K., Grubb, M., Hourcade, J.-C., Mattes, F. (2007), *EU-ETS Post 2012: Submission to the EU Review*, Climate Strategies, 7 July 2007.

Neuhoff, K., Fankhauser, S., Guérin, E., Hourcade, J.-C., Jackson, H., Rajan, R., Ward, J. (2009), *Structuring International Financial Support to Support Domestic Climate Change Mitigation in Developing Countries*, Climate Strategies, September 2009.

Point Carbon (2009), *Carbon Market Analyst – all you need to know about EU ETS phase II*, 23 January 2009.

Wemaere, M. (2008), *États des lieux et enjeux de la révision du système EU-ETS*, coll. Idées pour le débat N°09/2008, Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri).

Paquet Climat Énergie Trop d'offsets peuvent-ils nuire à l'Union européenne ?

Sophie Galharret (Iddri)

IDDRI

 SciencesPo.

CRÉÉ À PARIS EN 2001, l'Institut du développement durable et des relations internationales est né de trois hypothèses : la dégradation des ressources naturelles et le changement climatique induits par les activités humaines sont insoutenables à terme ; la transformation profonde des modèles de développement est nécessaire ; cette transformation est possible si des politiques cohérentes à l'échelle mondiale sont déployées pour provoquer, à temps, les changements nécessaires des modes de vie.

Institut indépendant, l'Iddri se situe à l'interface de la recherche et de

la décision : à partir des travaux scientifiques, il éclaire les questions politiques du développement durable et les grands enjeux de la transformation des modèles de développement. En animant le dialogue entre des acteurs aux intérêts souvent divergents et en mobilisant des équipes de recherche dans un large réseau international, il facilite une compréhension partagée des problèmes dans une perspective mondiale.

L'Iddri publie trois collections propres : les *Idées pour le débat* permettent de diffuser dans des délais brefs des textes sous la responsabilité

de leurs auteurs ; les *Synthèses* font le point sur des questions scientifiques ou en discussion dans les forums internationaux et dressent un état des controverses ; enfin, les *Analyses* s'attachent à approfondir une problématique. L'Iddri développe en outre des partenariats scientifiques et éditoriaux, notamment dans le cadre de la publication de *Regards sur la Terre. L'annuel du développement durable*, fruit d'une collaboration avec l'Agence française de développement et les Presses de Sciences Po.

Pour connaître l'ensemble des publications et des activités de l'Iddri, rendez-vous sur www.iddri.org