



UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE BAS CARBONE COMME VOIE DE SORTIE DE LA CRISE


RAPPORT DE SYNTHÈSE



Comité économique et social européen

«Les travailleurs sont très soucieux de l'avenir de l'Europe sociale et environnementale. Ce remarquable travail de nos amis de Syndex, que je félicite, sera un instrument très utile qui nous aidera à approfondir nos futures propositions. »

Georges Dassis
Président du Groupe des Travailleurs
Comité économique et social européen



Ce rapport a été élaboré à partir d'analyses de littérature et des connaissances et expériences des experts sectoriels du cabinet, mais aussi à partir d'un ensemble d'entretiens réalisés auprès des organisations patronales et syndicales sectorielles européennes concernées ainsi que plusieurs directions générales de la Commission européenne (DG Recherche & Innovation, DG Emploi et Affaires sociales, DG Action climatique et DG Entreprises & Industrie) et de plusieurs responsables de la BEI (Banque européenne d'investissement).

Le Cabinet Syndex

Avant-propos

Le présent document reflète les points de vue de leurs auteurs. Il ne prétend pas refléter les opinions individuelles ou collectives des membres du groupe II du CESE, à la demande desquels ce rapport a été établi, des responsables des fédérations européennes des travailleurs et patronales, ni des directions générales de la Commission qui ont participé à ce projet.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des représentants des organisations syndicales et patronales, ainsi que les membres des DG qui ont bien voulu accorder aux experts de Syndex les entretiens nécessaires au présent rapport. Enfin, nous tenons à souligner les apports des membres (éminents) du comité de pilotage qui, par leurs commentaires et leurs suggestions, ont sans aucun doute enrichi le contenu de cette étude.

Coordonnateurs de l'étude : Christian Duchesne, Alain Mestre et Philippe Morvannou

Partie transversale : Sabrina Marquant, Christian Duchesne, Alain Mestre et Philippe Morvannou

Captage et stockage CO₂ : Andrzej Jakubowski

Nanotechnologies : Daniel Retureau

Secteurs : caoutchouc : Olivier Gazel ; chimie : Fabrizio Giacalone ; ciment et chaux : Sidoine Chavanet ; les matériaux de construction : Laurent Rossi ; métaux non ferreux : Philippe Morvannou ; papier et pâtes à papier : Gwenola Deroo ; raffinage : Jean-François Poupard et Alexis Bringuier ; sidérurgie : Dominique Caboret ; verre : Fabrizio Giacalone ; automobile : Philippe Darteyre et Emmanuel Palliet ; construction : Ghislaine Mvondo Messanga ; construction électrique : Philippe Gouin ; TIC : Anouk Jordan et Romain Raquillet ; agroalimentaire : Alain Mestre ; machines : Alain Mestre ; industrie ferroviaire : Alain Mestre

Documentation : Annick Boico



Septembre 2011

Étude financée par le CESE dans le cadre de l'appel d'offres EESC/COMM/13/2010

Sommaire

1. Un modèle économique non durable qui nécessite la mise en œuvre d'une politique industrielle coordonnée au niveau européen.....	5
2. Les trois piliers de la politique européenne de lutte contre le changement climatique : quelle politique industrielle européenne ?	7
2.1. Le développement des énergies renouvelables	9
2.2. Le marché des droits d'émission (ETS).....	11
2.3. De l'efficacité énergétique	15
3. Convergences entre politique industrielle et politique climatique.....	17
3.1. Comment donner un prix au carbone ?	17
3.2. L'environnement économique mondial depuis 2005 et son impact sur les effets de la politique climatique européenne	18
3.3. L'efficacité matière, un puissant levier pour la compétitivité de l'industrie européenne.....	19
3.4. La question spécifique de l'électricité	21
3.4. Une transition sociale juste : de l'adaptabilité des travailleurs à la résilience des collectifs de travail.....	22
3.5. Les instruments de financement d'une politique industrielle européenne bas carbone et les enjeux de gouvernance	24
4. Revue des secteurs	28



1. Un modèle économique non durable qui nécessite la mise en œuvre d'une politique industrielle coordonnée au niveau européen

La crise des *subprimes*, émergente en 2007, est le point culminant de tout un processus. Elle témoigne de l'essoufflement d'un mode de croissance spécifique qui s'est mis en place à partir du début des années 1980 aux États-Unis et a été adopté par la suite – sous des formes différenciées certes – dans de nombreux pays dits « avancés ». Ce mode de croissance que certains économistes¹ qualifient de « néolibéral » ou de « capitalisme financiarisé » (par opposition au fordisme des Trente glorieuses) s'inscrit dans une configuration institutionnelle particulière, dont les principaux éléments sont :

- le rôle de l'État de plus en plus réduit et tendant essentiellement vers celui de l'arbitre faisant respecter les règles, ce qui se traduit par des dynamiques fortes de dérégulation et de déréglementation ;
- l'insertion internationale libre-échangiste ;
- la prédominance des formes oligopolistiques de concurrence ;
- le rapport salarial globalement défavorable au travail ;
- le système financier libéralisé et mondialisé, avec un crédit relativement abondant².

Ces éléments, à l'évidence interconnectés et mutuellement stabilisants, aboutissent à un système cohérent. Ainsi, le rapport défavorable au travail dans les pays avancés, qui prend la forme d'une compression voire d'une déflation salariale, découle lui-même :

- de l'insertion internationale spécifique et d'une approche libre-échangiste du commerce international aboutissant *in fine* à la compression des salaires par suite de la concurrence des pays à bas coûts de main-d'œuvre ;
- de la libéralisation du mouvement des capitaux facilitant la réallocation du capital en fonction des coûts, ce qui donne des arguments forts à l'employeur dans la négociation salariale ;
- des formes oligopolistiques de concurrence, qui renforcent cette logique en permettant, par exemple, de mettre en concurrence les sites d'un même groupe ;
- enfin, des politiques publiques visant à affaiblir (notamment au Royaume-Uni et aux États-Unis) la représentation collective des salariés, même dans les secteurs traditionnellement syndiqués, ce qui fait pencher le rapport de force en faveur de l'employeur.

Afin de maintenir la norme de consommation à des niveaux convenables dans le contexte de stagnation ou de croissance atone des salaires, les ménages recourent de plus en plus au crédit. On assiste alors au développement d'un modèle où le crédit prend une place de plus en plus grande pour alimenter la croissance.

Ainsi, au modèle fordiste de la croissance, assis sur une progression des salaires réels, s'est substitué un modèle de croissance sur fond d'endettement excessif. Cependant, au-delà des causes premières de la crise des *subprimes* puis de l'effondrement du système bancaire de septembre 2008, la crise actuelle s'inscrit dans le cadre d'une crise systémique bien plus profonde, liée à un mode de croissance reposant sur l'exploitation sans bornes des ressources naturelles à l'origine de l'effondrement de bon nombre de

¹ Il s'agit notamment de nombreux économistes qui appartiennent à l'école de la régulation en France, tels que M. Aglietta, R. Boyer ou A. Lipietz, pour n'en citer que quelques-uns.

² Nous reprenons ici la trame d'analyse « classique » de l'école de la régulation concernant le fordisme.

sociétés³. En refusant d'internaliser les externalités négatives, le développement économique s'est effectué très largement à crédit. En puisant largement dans des ressources non renouvelables et des écosystèmes fragiles, nous les avons épuisés et les « services » fournis par ces systèmes naturels ne cessent de se raréfier depuis vingt ans. Le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) dresse à cet égard des constats accablants⁴ :

- l'exploitation non durable et les changements climatiques contribuent à la dégradation des terres ;
- la disponibilité en eau douce par habitant décline dans le monde et les eaux contaminées demeurent la principale cause environnementale de maladies et de décès ;
- les écosystèmes aquatiques continuent d'être lourdement exploités, menaçant la viabilité des ressources alimentaires et de la biodiversité ;
- la grande majorité des espèces diminuent en termes de répartition et/ou d'abondance.

En 2008, crises énergétiques, alimentaires et financières se sont succédé, illustrant la profondeur de la crise systémique que nous traversons et appelant d'autres réponses qu'une simple relance.

L'énergie, au même titre que l'ensemble des matières premières naturelles, est un des facteurs essentiels du développement économique et social de notre société. Or, nos modèles actuels d'utilisation des ressources ne sont pas tenables. Aussi une utilisation plus efficace des ressources sera-t-elle déterminante pour maintenir la compétitivité de l'industrie européenne dans un contexte marqué par le renchérissement de l'énergie et des matières premières. Dans l'industrie, le coût de la main-d'œuvre ne représente que 16 % des dépenses opérationnelles⁵ ; les 84 % restants sont liés aux dépenses des biens et services, dont l'énergie et les matières premières.

L'exploitation plus rationnelle⁶ des ressources doit aider l'UE à :

- stimuler les performances économiques tout en utilisant moins de ressources ;
- rechercher et créer de nouvelles possibilités de croissance économique, intensifier l'innovation et renforcer la compétitivité de l'UE ;
- assurer la sécurité d'approvisionnement en ressources essentielles ;
- lutter contre le changement climatique et limiter les incidences de l'utilisation des ressources sur l'environnement.

À cet effet, il est nécessaire de développer de nouveaux produits et services et de trouver de nouveaux moyens de réduire les intrants, de minimiser la production de déchets, d'améliorer la gestion des stocks de ressources, de modifier les schémas de consommation, d'optimiser les processus de production et d'améliorer la logistique.

Aussi, comme le souligne la Confédération européenne des syndicats (CES), l'enjeu aujourd'hui pour l'Europe est de développer une politique industrielle combinant innovation technologique et organisationnelle, capable de soutenir un nouveau modèle de croissance fondé sur la production économe en énergie et en ressources et la satisfaction des nouveaux besoins sociétaux pour :

- « permettre à chaque entreprise de saisir une opportunité d'innovation ou de percée grâce au fait qu'elle a accès aux ressources matérielles, financières et humaines appropriées pour transformer un essai concluant en une longue phase de succès ;
- encourager la coopération aussi bien entre les 'complémentaires' qu'entre les 'concurrents', promouvoir le partage des connaissances, les projets communautaires, les réseaux d'acteurs, la coopération territoriale et les réseaux sociaux ;

³ Jared Diamond, *Effondrement*, Gallimard, 2006.

⁴ PNUE, *Global Environment Outlook 2004*.

⁵ Eurostat, *European Business Facts and Figures*, 2009.

⁶ Europe 2020 website: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

Resource-efficient Europe: <http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe>

- choisir d'exploiter les gisements conjoints de valeur ajoutée et de productivité liés à l'industrialisation du sur mesure, incorporant étroitement produits et services, en préservant et transmettant les savoir-faire collectifs, en les capitalisant et les régénérant par la formation tout au long de la vie. »⁷

2. Les trois piliers de la politique européenne de lutte contre le changement climatique : quelle politique industrielle européenne ?

Signé en 1997, le protocole de Kyoto est entré en application en 2005, puis l'adoption du paquet Climat-énergie par les pays de l'Union européenne en 2009 a édicté la règle des trois fois vingt pour atteindre la réduction de 20 %⁸ des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020, soit :

- 20 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique de chaque pays ;
- 20 % de réduction des émissions de CO₂ par la mise en place d'un « *cap and trade* » pour les producteurs émetteurs de CO₂ ;
- 20 % de réduction des émissions par des gains d'efficacité énergétique.

Potentiel de réduction des émissions de CO₂ à l'horizon 2020 par mesure

	Mt CO ₂
Energies renouvelables	600 à 900
Capture et stockage du carbone	0,875
Efficacité énergétique des bâtiments	190 à 290
Eco design/ label conso énergie	170
Labellisation des pneus	6 à 16
Régulation efficacité énergétique	11,2
Programme énergie intelligente	132
Qualité des carburants	62,5
Stratégie pour voiture propre	50
Inclusion de l'aviation dans le syst ETS	183
Politique d'achat public de véhicules	1,9

Source : Commission européenne, 12 octobre 2010.

Pour donner une vue complète, le système du marché des droits d'émissions réduit son seuil⁹ de 1,74 % par an, ce qui représente 37,44 Mt par an, soit près de 400 Mt en dix ans. Ce chiffre n'est toutefois qu'un ordre de grandeur correspondant à l'objectif de l'Union européenne.

Les énergies renouvelables et le marché des droits d'émissions constituent ainsi, selon la Commission européenne, les deux principales sources de réduction des émissions.

Sur le plan économique, ces trois mesures peuvent être traduites de la façon suivante :

⁷ Résolution de la CES : « politique industrielle et participation des travailleurs », mai 2011.

⁸ - 20 % par rapport à 1990 équivaut à - 14 % par rapport à 2005.

⁹ Seuil à partir duquel les droits d'émissions doivent être achetés (*cap and trade* en langue anglaise).

- les énergies renouvelables sont des investissements de long terme aux conditions actuelles des marchés, car elles sont beaucoup plus onéreuses à produire à partir des techniques actuellement disponibles (à l'exception de la source hydroélectrique installée). À ce titre, elles bénéficient d'un fort soutien des pouvoirs publics en termes d'investissements comme en termes de retour sur capital investi au travers d'un prix élevé de rachat de l'énergie produite¹⁰ ;
- la mise en place d'un marché des droits d'émissions donne un prix au carbone pour les producteurs émetteurs de CO₂¹¹ et a pour objectif de limiter les émissions en les renchérissant avec, comme perspective logique (mais à démontrer), que la hausse du prix des émissions de CO₂ entraînera les investissements nécessaires pour les réduire. Les secteurs concernés par ce marché doivent réduire globalement leurs émissions de 21 % comparé à 2005 ;
- enfin, les 20 % de réduction des émissions de CO₂ obtenus par des gains d'efficacité énergétique ne représentent pas une contrainte comparable aux deux premières. Ces gains doivent être dégagés par l'ensemble de l'économie de multiples manières : par des réglementations dans le logement, dans les transports, des investissements dans des installations de cogénération, des directives sur l'efficacité énergétique des moteurs électriques et des chauffe-eau¹²... Au total, les secteurs non concernés par le marché des droits d'émissions doivent réduire leurs émissions de 10 % par rapport à 2005.

Ces trois mesures constituent les trois piliers d'une politique économique bas carbone en Europe qui se doit d'être complétée par une politique sociale, une politique de R&D et une politique commerciale.

En quoi ces mesures relèvent-elles d'une politique industrielle ?

Deux types d'industries sont à distinguer :

- celles qui transforment la matière et émettent du CO₂ au cours de leur processus de production : ce sont les industries intermédiaires telles l'acier et les métaux non ferreux, le ciment, les raffineries, la pâte à papier, les composants chimiques, les matériaux de construction (tuiles et briques, céramique, matériaux d'isolation...) ;
- celles dont les produits sont fabriqués à partir des matières transformées et émettent du CO₂, à l'instar des automobiles, des bâtiments, des machines et des TIC.

La fabrication de biens pour la production d'énergies renouvelables ou pour le captage et le stockage de CO₂ (CSC – ou CCS en anglais), comme celle de biens d'équipement pour une meilleure efficacité énergétique, se situe au croisement de ces deux types d'industries, puisque leur production est certes émettrice de CO₂ mais leur usage n'émet pas de CO₂ et, surtout, évite d'en émettre.

C'est donc l'inscription du CO₂ dans la chaîne de valeur qui permettra à l'industrie européenne d'être à la fois compétitive et bas carbone. Certains affirment même « compétitive car bas carbone », prenant le cas des énergies renouvelables ou de l'efficacité énergétique.

Quels sont les écueils, les obstacles au succès de cette stratégie qui a pour objectif affiché de faire de l'Europe la référence en matière de technologies, de qualification du personnel et de compétitivité bas carbone¹³ ?

Quelle politique industrielle menée par les pouvoirs publics européens, nationaux, régionaux comme territoriaux est-elle nécessaire pour l'atteindre ?

¹⁰ Même si elles ont été réduites récemment, les subventions aux énergies renouvelables éoliennes et solaires restent importantes.

¹¹ 11 032 installations ont été concernées en 2009.

¹² Voir *Progress Towards Achieving the Kyoto Objectives*, Commission européenne, 12 octobre 2010.

¹³ Voir une feuille de route pour une Europe compétitive et sobre en carbone d'ici à 2050 Bruxelles 8 mars 2011 http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm

2.1. Le développement des énergies renouvelables

Concernant les énergies renouvelables, sources de grands espoirs, des politiques volontaristes sont aujourd'hui mises en place dans de nombreux pays européens pour soutenir leur émergence et leur développement.

Dans un contexte marqué, début 2011, par l'accident nucléaire dramatique de Fukushima, au Japon, à l'origine de l'annonce de l'abandon du nucléaire par plusieurs pays de l'Union européenne parmi lesquels l'Allemagne et l'Italie, les énergies renouvelables bénéficieront sans aucun doute d'un essor sans précédent en Europe.

La directive 2009 de l'UE sur les énergies renouvelables fixe un objectif global contraignant, pour l'année 2020, de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation brute d'énergie finale. Charge à chacun des pays membres de décliner cet objectif dans un plan d'action national couvrant l'ensemble des secteurs énergétiques (production d'électricité, transports, bâtiments, sans oublier l'industrie). Suivant les pays de l'Union, les mesures de soutien au développement des énergies renouvelables prennent des formes différenciées, comme les tarifs de rachat pour l'électricité ou la chaleur, les certificats verts ou encore les réductions d'impôts.

Les énergies renouvelables produites à partir de technologies actuelles, dans la plupart des cas, ne sont pas encore compétitives par rapport aux énergies conventionnelles. Aussi leur développement demande-t-il un soutien public au travers de subventions.

À plus long terme, la compétitivité des technologies renouvelables dépendra tout à la fois de leur propre courbe d'expérience et de la hausse relative des coûts d'usage des technologies conventionnelles. Les coûts unitaires des technologies renouvelables sont susceptibles de baisser au rythme du développement des technologies (courbe d'expérience) et de leur déploiement (économies d'échelle). Dans le domaine de la production d'énergie (électricité et chaleur), les prix de gros dépendent principalement de deux facteurs : le coût des combustibles fossiles et le prix éventuel du CO₂.

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime à 205 milliards de dollars (au cours de 2009), soit 0,17 % du PIB mondial, le soutien public nécessaire d'ici à 2035. Entre 2010 et 2035, 63 % du soutien public devrait être destiné à l'électricité renouvelable. Exprimé par unité produite, le financement public diminuerait au fil du temps en moyenne dans le monde entier, pour tomber de 55 dollars par mégawatt heure (MWh) en 2009 à 23 dollars par MWh en 2035, notamment grâce à la hausse des prix de gros de l'électricité d'origine conventionnelle.

Le soutien aux énergies renouvelables est pleinement justifié par les objectifs onusiens en matière de climat, de sécurité énergétique ou de politique industrielle (leadership technologique et inclusion sociale). L'énergie est un facteur déterminant de la compétitivité de l'industrie européenne. D'ores et déjà, plusieurs branches de l'industrie (y compris la sidérurgie et la production d'aluminium) situées en dehors de l'Europe bénéficient de prix de l'énergie jusqu'à 50 % moins élevés qu'en Europe. Aussi, une augmentation considérable du prix de l'énergie en Europe pourrait-elle fortement affaiblir la compétitivité et avoir des conséquences négatives supplémentaires sur l'emploi.

L'augmentation nette du coût des combustibles fossiles contribuera à l'augmentation des prix de gros sur le marché de l'électricité en Europe, sous l'effet, entre autres facteurs, de l'intégration du prix du CO₂ ou encore du renchérissement du nucléaire après l'accident de Fukushima. Fatalement, la compétitivité de l'industrie européenne se dégradera par rapport à ses concurrents non soumis au coût indirect du carbone et disposant de combustibles fossiles. De surcroît, l'industrie européenne financerait le surcoût lié au développement des énergies renouvelables (hors hydraulique).

On distinguera, parmi les énergies renouvelables, l'énergie d'origine hydroélectrique, dont l'Europe était largement équipée, et les sources éoliennes et solaires, sur lesquelles reposent l'essentiel des anticipations pour satisfaire le seuil des 20 % et au-delà.

Le recours aux technologies éolienne et solaire sera à l'origine à la fois de coûts d'investissements importants, pour partie subventionnés par la puissance publique, et d'une hausse de la facture d'électricité

pendant encore de nombreuses années. Le coût évité de la tonne de CO₂ est toutefois bien supérieur au prix du CO₂ sur le marché. **À ce titre, nous pouvons considérer, à court et à moyen termes, l'installation d'énergies renouvelables comme des dépenses de R&D appliquées.**

En effet, qu'il s'agisse des techniques et des matériaux utilisés, de la modernisation et de l'organisation des réseaux nécessaires à leur bon fonctionnement, des informations à prendre en compte pour leur bonne gestion, des modèles de transport et distribution d'électricité appliqués, la transition vers la production d'électricité par des énergies renouvelables à grande échelle et pour des besoins diversifiés et sécurisés n'en est qu'à ses premiers balbutiements industriels.

Dans ce domaine, il s'agit donc de penser une politique industrielle spécifique qui intègre cette donnée dans un contexte de crise financière avérée en Europe pour plusieurs années.

Pour un investissement de 100 dans les énergies renouvelables, x % des émissions de CO₂ sont évitées par rapport au charbon, y % par rapport au pétrole et z % par rapport au gaz, pour un coût du carbone évité très supérieur payé par le consommateur. Autrement dit, il est nettement moins coûteux d'émettre et d'acheter du CO₂ que d'investir pour ne pas en produire avec, à la clé, un renchérissement significatif du prix et du coût de l'électricité. Pour quel résultat ?

Nous pouvons distinguer l'éolien et le solaire, le premier étant à la fois moins coûteux à court terme et moins prometteur à long terme et inversement pour le second, très coûteux à court terme mais prometteur à long terme.

En partant du coût d'utilisation des technologies¹⁴ estimé par l'AIE¹⁵, nous avons évalué l'incidence de l'octroi de crédit carbone sur le coût de la technologie éolienne. Avec un coût du carbone de 20,40 € par tonne (estimation AIE), le coût d'utilisation de la technologie éolienne serait proche de celui de la technologie gaz et charbon. Ainsi, le prix au KWh serait comparable entre les trois technologies.

Deux conditions sont toutefois à remplir :

- en premier lieu, l'introduction rapide des technologies de captage et stockage du CO₂ (CSC) serait de nature à faire baisser le surcoût carbone dans les prix de gros de l'électricité. Une accélération du soutien en matière de R&D serait nécessaire. Pour le charbon, le CSC permettrait de réduire le coût du carbone de 87 %, soit de 24 \$ par KWh à 3 \$ le KWh¹⁶, avec un prix du CO₂ de 30 \$ par tonne de carbone ;
- en second lieu, le surcoût des énergies renouvelables pourrait être couvert par l'octroi de crédits carbone par tonne de CO₂ évitée.

Ce développement peut certes être porteur d'une politique industrielle volontariste de développement des nouvelles technologies, mais il ne doit pas créer une situation de rente sans garantie de son emploi à bon escient, car l'économie européenne prend un risque majeur de favoriser de fortes marges sans retour en termes d'activités et d'emplois. **Il convient, dans ce cadre, de réfléchir à une obligation de réinvestissement partiel des rentes acquises par les opérateurs privés, soit par la voie du volontariat soit par la voie fiscale.**

¹⁴ Cette méthode permet de comparer la somme actualisée des coûts complets de production (investissements, combustible, démantèlement et gestion des déchets) rapportés à la production d'électricité sur la durée de vie des technologies.

¹⁵ AIE, *Costs of Generating Electricity 2010*.

¹⁶ *Ibid.*

2.2. Le marché des droits d'émission (ETS)

Les deux premières phases expérimentales : 2005-2007 et 2008-2012

La première phase, expérimentale, de la mise en place d'un marché des droits d'émissions a duré de 2005 à 2007 et a été suivie par la seconde phase, de consolidation, entre 2008 et 2012. Les principaux enseignements de ces deux phases sont, de notre point de vue, les suivants :

- un nouveau marché financier est né : le marché des droits d'émissions de CO₂. Il traduit à la fois une confrontation entre l'offre et la demande et un potentiel d'attrait pour les investisseurs à même de garantir sa liquidité. Hormis quelques problèmes de jeunesse qui ont donné lieu à des malversations, il a cependant souffert d'une demande structurellement trop faible, d'abord par surallocation puis à cause de la crise ;
- le signal prix donné au CO₂ par la naissance de ce marché n'est possible que si la demande excède l'offre de manière durable et structurelle. Or, l'allocation de droits d'émissions au cours de la première phase 2005-2007 a été à l'origine d'un effondrement du prix du CO₂ à moins de 1 € par tonne ;
- ce marché est dominé structurellement par les producteurs d'électricité, qui représentent entre 65 % et 70 % des émissions de CO₂ en Europe ;
- il suppose une équité dans les règles d'allocation des droits d'émissions pour ne pas modifier indûment les conditions de concurrence entre secteurs comme entre concurrents du même secteur ;
- il soulève la question de l'inscription de l'industrie européenne dans l'industrie mondiale sur le plan de l'impact des politiques de lutte contre le changement climatique sur les conditions de concurrence.

L'allocation de droits d'émissions gratuits mais négociables sur le marché a, dans cette première phase, permis à certains industriels de réaliser des bénéfices, mais de manière marginale compte tenu de l'effondrement du prix du CO₂ à partir de 2007.

Pour la seconde période 2008-2012, en cours, les règles d'attribution sont restées les mêmes, à l'exception de l'introduction de la transférabilité des droits d'émissions sur la période suivante, soit au moins jusqu'en 2020.

Les conséquences de la crise financière de 2008 se sont fait durement sentir, avec des réductions de productions à l'origine de nouveaux excédents chez les émetteurs, qui ne seront résorbés qu'avec le retour de la croissance. Le prix du CO₂ est alors resté en deçà des 20 euros la tonne jusqu'à mi-2011.

La majorité des industriels peut ainsi épargner les droits d'émissions de CO₂ en vue de les valoriser au cours de la troisième phase, qui débute en 2013 et introduit de nombreux changements.

Toutefois, comme nous pouvons l'observer, seuls les deux secteurs les plus concernés par les émissions de CO₂, soit la sidérurgie et les producteurs de ciment, peuvent en tirer des produits financiers significatifs liés à la forte chute de leurs productions.

Allocations et leurs consommations par secteur, de 2005 à 2009

Les allocations et leurs consommations par secteur 2005- 2009										
	Allocations gratuites TCO2			Emissions vérifiées T CO2			Ecart en %			Ecart en tonnes
	2005- 2007	2008	2009	2005- 2007	2008	2009	2005- 2007	2008	2009	2009
Installations de combustion	1471	1255,1	1260	1491,2	1496,4	1362,2	1,4%	19,2%	8,1%	102,2
Raffineries de pétrole	160,8	151,4	151,7	151,7	153,3	144,3	-5,7%	1,3%	-4,9%	-7,4
fours à coke	22,8	22,5	22,4	20,9	21	15,8	-8,3%	-6,7%	-29,5%	-6,6
grillage de minerai	25,2	21,9	22	17,2	17,6	11	-31,7%	-19,6%	-50,0%	-11
fonte et acier	155,6	184,7	185	131,5	133,3	95,4	-15,5%	-27,8%	-48,4%	-89,6
clinker pour ciment et chaux	193,7	209,6	212,1	186,9	189	150,1	-3,5%	-9,8%	-29,2%	-62
verre	22,5	25,2	25,5	20,5	22,7	19,4	-8,9%	-9,9%	-23,9%	-6,1
produits céramiques	18,1	18,6	19,1	14,8	13,4	9	-18,2%	-28,0%	-52,9%	-10,1
papier et pâte à papier	37,1	37,9	38,4	29,8	31,2	27,5	-19,7%	-17,7%	-28,4%	-10,9
autres activités	0,3	22,6	23,2	7	22,3	19,4	-1,3%	-16,4%	-3,8	-3,8
Total Union Européenne	2107,1	1949,5	1959,4	2071,5	2100,2	1854,1	-1,7%	7,7%	-5,4%	-105,3

Source : EUA ETS 2010

À la recherche d'un prix du CO₂ : la troisième phase, 2012-2018

La Commission européenne a déterminé un montant total d'émissions gratuites octroyées aux vingt secteurs industriels concernés égal à un peu moins de 2,04 milliards de tonnes de gaz à effet de serre. Elle a ainsi fixé un cap, un objectif global de réduction des émissions après application de la réduction linéaire de 1,74 % par an à partir de 2010, année de référence¹⁷.

C'est donc une approche industrielle et sectorielle qui préside à l'allocation des quotas, même si des corrections sont prévues en cas d'effets indirects indésirables (prix de l'électricité dans l'aluminium par exemple).

Pour répartir ce total d'émissions, la Commission européenne distingue trois types de secteurs industriels selon leur exposition à la concurrence internationale, celle-ci déterminant leur capacité à répercuter dans leurs prix de vente le coût supplémentaire issu du prix donné au carbone¹⁸ :

- la production d'électricité constitue le seul secteur soumis à la mise aux enchères de l'intégralité de ses droits d'émissions de CO₂ à partir de 2013 ;
- les producteurs industriels émetteurs non soumis aux risques de fuite carbone¹⁹ doivent acheter aux enchères 20 % de leurs droits d'émissions en 2013, proportion progressivement relevée jusqu'à 80 % en 2020 ;
- les producteurs industriels émetteurs exposés aux risques de fuite carbone par la concurrence internationale conserveront leurs droits d'émissions totalement gratuits s'ils satisfont à la référence (*benchmark*)²⁰ du secteur, définie comme les 10 % les moins émetteurs de CO₂ à la tonne. Cette référence constitue le nouveau seuil au-delà duquel les industriels devront acheter leurs droits d'émissions aux enchères.

Ainsi, pour chaque secteur industriel non menacé (hors production d'électricité), un montant d'émissions gratuites est déterminé pour toutes les installations, selon la formule simplifiée suivante :

$$\text{production moyenne 2005-2008}^{21} \times \text{benchmark} \times 0,8 \text{ en 2013 (} \times 0,2 \text{ en 2020)}$$

¹⁷ Memo de la Commission européenne du 22 octobre 2010 : ce montant a été calculé hors aviation, qui aura son propre cap, encore indéterminé.

¹⁸ Décision de la Commission européenne du 27 avril 2011.

¹⁹ Une fuite carbone est une délocalisation de production favorisée par le différentiel de coût du carbone entre l'Europe et une autre zone du monde et qui, finalement, entraîne une émission de carbone plus importante à l'étranger.

²⁰ Les référentiels, au nombre de 52, sont exprimés en tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) par tonne de produit fabriqué. Multipliés par les données historiques de production d'une installation donnée, ils permettront de déterminer le nombre de quotas à allouer à titre gratuit à cette installation. Ils ont été déterminés à partir des informations des années 2007-2008, sauf en cas d'absence de coopération des sidérurgistes .

²¹ Lorsqu'une augmentation ou une baisse significative des capacités de production est intervenue dans la période, la moyenne est calculée sur la période 2005-premier semestre 2011.

Ce montant d'allocations gratuites est connu pour toute la période 2013-2020. Il est d'autant plus proche des besoins que l'installation est proche des meilleures techniques disponibles du secteur²².

En introduisant ces distinctions, la Commission européenne répond à plusieurs impératifs :

- l'augmentation du prix du carbone dans le principal secteur émetteur de CO₂, la production d'électricité, qui, à ses yeux, ne risque pas d'être concurrencé par l'extérieur. Cela doit permettre, par l'augmentation des prix de l'électricité induite, les investissements bas carbone nécessaires à une réelle et tangible diminution des émissions à moyen terme ;
- la progressivité de l'impact en coût de l'introduction d'un prix du carbone pour les secteurs industriels non exposés à la concurrence internationale, ce qui doit permettre les investissements nécessaires pour l'éviter ;
- le compromis entre une incitation à réduire les émissions et ne pas trop dégrader la position compétitive des secteurs soumis à la concurrence internationale.

La seconde modification d'importance est la définition non plus nationale mais européenne des droits d'émissions par installation, afin de couper court aux préférences nationales observées dans l'attribution des droits d'émissions à certains secteurs au détriment d'autres. Pour ce faire, il a fallu établir un document de référence sur les meilleures techniques disponibles (*Best Available Techniques Reference, BREF*).

Enfin, le troisième changement, et non des moindres, réside dans l'allocation aux budgets nationaux des bénéfices des mises aux enchères. Il s'agit sans aucun doute d'une rupture importante de la philosophie même du système. En effet, le marché des droits d'émissions avait été créé au nom du refus de recourir à la fiscalité. Le recours exclusif au marché internalisait en quelque sorte le coût de la réduction des émissions au sein des secteurs concernés, sans intervention autre que réglementaire des pouvoirs publics, qui abandonnaient par ce choix le bénéfice du double dividende (réduction des droits d'émissions non accompagnée d'une nouvelle recette budgétaire).

Avec les enchères, une maximisation du prix du CO₂ est recherchée afin de favoriser les investissements destinés à en réduire les émissions²³. La Commission doit alors favoriser ce lien en donnant un ordre de grandeur (de 20 % à 50 %) à la part des revenus issus des mises aux enchères destinée à la lutte contre le changement climatique.

On imagine qu'il s'agit uniquement d'une suggestion, surtout dans un contexte où la crise de la dette consécutive au sauvetage du système bancaire et financier par les États demande des efforts inédits en matière de réduction des dépenses aussi bien que de mobilisation de nouvelles recettes par les États membres de l'Union européenne.

On mentionnera également l'intégration de gaz à effet de serre²⁴ ou de secteurs²⁵ qui n'avaient pas été concernés dans les deux premières phases d'expérimentation, notamment les secteurs des métaux non ferreux, de l'aviation et de la pétrochimie.

L'aluminium, par sa configuration industrielle en Europe caractérisée par une forte consommation d'électricité à la tonne produite, avait cependant déjà été touché, sur le plan économique, par l'augmentation des prix de l'électricité partiellement attribuée au prix du carbone contenu. Les aciéries électriques avaient également été touchées pour la même raison. Afin de prendre en compte cette situation entraînant un prix de l'électricité pénalisant qui, sans correction, aurait abouti dans la métallurgie intermédiaire à rendre la production issue du recyclage plus onéreuse que celle issue de minerais, la

²² Les références (*benchmark*) produits sont majoritaires, mais des références chaleur ou combustibles existent également. L'historique des émissions reste la référence pour les émissions liées aux procédés.

²³ La Commission estime l'effort d'investissement supplémentaire à 1,5 % du PIB par an d'ici à 2050.

²⁴ Emissions de dioxyde d'azote (NO₂) issues de la production d'acide nitrique, adipique et glycolique et du perfluorocarbure du secteur de l'aluminium.

²⁵ Chimie organique, hydrogène, ammoniac et aluminium.

Commission a prévu d'autoriser des aides d'État sous certaines conditions, pour éviter les fuites carbone²⁶.

Le secteur de l'aviation civile est intéressant en tant que premier secteur de service par définition international à être soumis au marché des droits d'émissions : il devra en effet s'affranchir d'une contrainte de coût imposée à l'ensemble des prestataires, européens ou non, sans autre justification qu'une politique de lutte contre le changement climatique débattue et manifestement contestée à l'échelle internationale.

Quelle évaluation pour quelles recommandations ?

Si nous comparons les changements introduits dans le système de droits d'émissions à son entrée dans la troisième phase (à partir de 2013) avec les critiques et recommandations que nous avons énoncées dans nos précédentes études pour la Confédération européenne des syndicats (2007 et 2009)²⁷, nous pouvons en tirer certaines observations.

En ce qui concerne l'allocation des droits d'émissions, qui doit être transparente et équitable entre producteurs émetteurs, les règles édictées par la Commission ont fait l'objet de nombreux débats, parfois controversés, avec les professionnels. Des compromis ont été trouvés dans l'ensemble des secteurs, à l'exception de la sidérurgie, qui a introduit en 2011 un recours juridique sur le sujet. Ce conflit avec une branche professionnelle est significatif des désaccords qui peuvent surgir sur un sujet nouveau et technique comme les émissions de CO₂. Il ne sera pas le seul ni le dernier, notamment quand il faudra confronter les règles européennes aux règles de partenaires commerciaux non européens. Il convient donc d'aller beaucoup plus loin sur le sujet si on considère l'inscription à terme de ces règles dans un cadre mondial.

Pour ce qui est du marché des droits d'émissions, nul doute qu'il s'agit d'une innovation européenne qui :

- soit trouvera rapidement des homologues dans plusieurs zones ou pays autres que l'Europe, ce qui favorisera l'adoption de règles communes et permettra de créer à terme une plate-forme d'échanges de droits d'émissions à un prix unifié à l'échelle internationale : c'est manifestement le scénario sur lequel travaille la Commission européenne ;
- soit sera menacée comme outil de réduction des émissions et comme moyen n'ayant pas trouvé son efficacité à donner un prix au carbone qui puisse servir de référence pour les producteurs émetteurs.

Sur les fuites carbone, le compromis entre la nécessaire réduction des émissions et la compétitivité de l'industrie européenne est encore insuffisant pour sauvegarder durablement la seconde. Un ajustement aux frontières reste incontournable afin de garantir que l'importation d'un produit en concurrence avec un autre ne soit pas du dumping climatique, autrement dit qu'il ne contienne pas plus de CO₂ que son concurrent sans en payer le coût. Cet ajustement aux frontières doit reposer sur deux piliers :

- une traçabilité carbone donnée à tous les produits échangés sur la planète comme base d'information sur le coût climatique des échanges de produits et de services entre pays ;
- une définition partagée des émissions de carbone, dont seule une agence indépendante peut garantir la légitimité. Cette agence, d'abord européenne, pourra soit devenir directement mondiale, soit être mise en réseau avec d'autres agences créées dans le monde. L'agence Reach²⁸ est à cet égard riche d'enseignements et pourrait être utilement prise comme exemple de la construction d'un savoir technique indépendant des lobbies grâce à la participation de l'ensemble des parties prenantes²⁹. En effet, Reach est un règlement qui poursuit l'objectif de

²⁶ Ces conditions seront précisées à la fin de l'année 2011.

²⁷ Syndex, Istat et Wuppertal, *Changement climatique et emploi*, Bruxelles, 2007 ; Syndex, S.Partner et WMP, *Les dérèglements climatiques, les nouvelles politiques industrielles et les sorties de crise*, Bruxelles, 2009.

²⁸ Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals (REACH).

²⁹ Agence indépendante qui réalise un travail scientifique. Son directeur exécutif est nommé par le conseil d'administration, lui-même composé d'un représentant par État membre (1 pays une voix) plus 2 représentants du Parlement européen avec chacun

concilier une meilleure protection de la santé humaine et de l'environnement et de rendre l'industrie européenne plus compétitive. Il a permis d'unifier dans toute l'Europe les tests et la classification des substances dont l'agence est en charge au travers de son comité scientifique.

Cet ajustement aux frontières fonctionnerait de la façon suivante :

- tout agent économique désirant importer un produit en Europe déclare le contenu carbone de son produit et, s'il ne correspond pas à la référence européenne en la matière, il est, comme tout producteur européen, obligé de se procurer les droits d'émissions supplémentaires qui lui font défaut ;
- il en est de même à l'exportation : les exportateurs européens sont libérés de toute contrainte carbone au travers de la vente de leurs droits d'émissions attachés aux produits exportés.

Cet ajustement aux frontières diffère d'une taxe, puisque tout se passe au travers de l'achat et de la vente de droits sur le marché. Il est compatible avec les règles de l'échange de marchandises défendues par l'OMC, dans le sens où il crée une équité entre producteurs nationaux et importateurs, satisfaisant ainsi à la règle d'or du commerce international de non-discrimination entre producteurs nationaux et étrangers.

L'allocation de droits d'émission à titre gratuit, voie privilégiée par les industriels pour affronter la concurrence internationale, ne garantit nullement la destination des fonds une fois que ces droits auront été vendus sur le marché. Cette allocation peut actuellement être assimilée à une subvention non fléchée³⁰. Les fonds devraient être destinés exclusivement à l'investissement bas carbone, qu'il soit de court ou de moyen et long termes.

Ainsi, la troisième phase du déploiement du marché des droits d'émissions reste attachée à une définition très restrictive et très statique de l'allocation de droits d'émissions limitée à la production. Il conviendrait, dans une acception plus dynamique, de l'élargir aux dépenses de R&D et de formation du personnel destinées à la recherche bas carbone et à l'adaptation des métiers aux nouvelles qualifications bas carbone.

Ce type d'allocation viendrait favoriser l'investissement de court et moyen termes pour des bénéfices en matière d'efficacité énergétique et d'innovations comme d'applications de plus long terme.

2.3. De l'efficacité énergétique

Les réductions d'émissions de CO₂ obtenues par une meilleure efficacité énergétique, troisième pilier de la politique de lutte contre le changement climatique, représentent à ce jour la seule mesure non contraignante, mais aussi la seule qui s'inscrive partiellement dans la continuité des politiques énergétiques menées depuis 1973 pour la partie pétrole et, de manière beaucoup plus récente, pour l'électricité avec des programmes nucléaires fournissant de l'électricité à bas prix (ce qui n'est pas équivalent à bas coûts, dans ce cas).

Ces mesures sont non contraignantes parce que l'intérêt d'économiser l'énergie paraît évident : cela permet de réduire les coûts d'une matière de plus en plus chère et, dans le même temps, le CO₂ émis.

La baisse des coûts est donc simultanée à la baisse du CO₂, ce qui confère à l'efficacité énergétique un statut d'outil majeur pour renforcer la compétitivité de l'industrie européenne. Les gains d'efficacité énergétique dégagent un double dividende que les industriels sont à même de rechercher grâce à des investissements ciblés.

une voix, de 6 membres nommés par la Commission (DG Entreprise, Environnement et Joint Research Centre, à Yspra) avec une voix chacun, ainsi que de 3 représentants des parties prenantes dont une à l'industrie chimique, une aux ONG environnementales et une aux syndicats, qui n'ont pas droit de vote. Trois observateurs émanant des pays de l'EEE (Norvège, Islande et Lichtenstein) sont également présents.

³⁰ C'est manifestement la lecture qu'en a fait l'État slovaque, qui impose à 80 % les droits d'émissions inutilisés au cours de l'année (source : *US Steel*, 2011).

On s'aperçoit toutefois que, sans politique incitative – qu'elle soit réglementaire ou financière –, les investissements d'efficacité énergétique consentis pas les industriels semblent avoir des difficultés à se matérialiser dans la dernière période. Pourquoi ?

Plusieurs pistes peuvent être avancées pour expliquer cette relative désaffection :

- en premier lieu, les industries fortement intensives en énergie mettent en avant, avec force courbes et graphiques démonstratifs, leurs performances passées en la matière et expliquent que les progrès les plus atteignables ont déjà été réalisés et qu'il leur est difficile d'aller plus loin sans « rupture technologique ». Cet argumentaire s'avère convaincant jusqu'à la réalisation d'un diagnostic énergétique au sein de chaque installation qui montre sans coup férir de nouvelles marges de manœuvre en matière d'efficacité énergétique, comprises entre 15 % et 30 % selon les secteurs ;
- d'autre part, les gains en efficacité énergétique supposent toujours la participation des salariés et de leurs organisations dans le fonctionnement optimal des installations : cette dimension confère au dialogue social et à ses résultats une importance parfois difficilement reconnue par les entreprises et parfois ignorée des organisations syndicales ;
- enfin, la question du terme de l'investissement, et donc du retour qui peut en être espéré, se pose dans un environnement marqué par le court-termisme des stratégies industrielles menées par les groupes transnationaux largement financiarisés en Europe.

Tout se passe comme si le fameux « gagnant gagnant » mêlant réduction des émissions de CO₂ et amélioration de la compétitivité des entreprises ne fonctionnait plus ou mal en Europe aujourd'hui.

L'objectif de 20 % d'économies d'énergie est encore loin d'être atteint. Selon les chiffres avancés par la Commission européenne, l'Europe pourrait simplement atteindre 10 % d'économies d'énergie en 2020, par rapport à 2005. Fort de ce constat, la nouvelle stratégie élaborée par la Commission vise à rattraper le retard dans les objectifs d'économies d'énergie de l'UE pour 2020³¹.

S'agissant plus particulièrement de l'industrie, le projet de nouvelle directive apporte peu de mesures concrètes de soutien au développement des technologies permettant d'accroître l'efficacité énergétique des process. Ces mesures demeurent de la responsabilité des États membres.

Certes, la phase III d'ETS semble avoir levé l'un des freins au développement de la cogénération dans l'industrie. En phase III, les allocations de quotas concerneront dorénavant tout type d'installation, quels que soient leurs usages et leurs puissances.

Cette extension du champ d'attribution des quotas est importante pour soutenir le développement de la cogénération dans les industries énergétivores et doit être complétée par des mesures favorisant les investissements dans les autres technologies liées à l'alimentation électrique, les sous-systèmes entraînés par moteur électrique, les systèmes à air comprimé, les systèmes de pompes, les systèmes CVC (chauffage, ventilation et climatisation), l'éclairage, les procédés de séchage, séparation, concentration et les réseaux intelligents.

Diminuer encore l'intensité énergétique de l'industrie, ainsi qu'accroître la part des sources d'énergie renouvelables et assurer leur intégration réussie dans les systèmes de production d'énergie demeurent deux défis majeurs pour l'UE. Cela dit, de nombreuses mesures décrites dans les programmes nationaux d'amélioration de l'efficacité énergétique (PNAEE) sont toujours en attente de mise en œuvre.

Pour l'industrie, l'efficacité énergétique est un levier majeur, au même titre que l'efficacité matière, afin de maintenir sa compétitivité. Cela dit, les mesures actuelles restent pour une large part du domaine du volontariat. Changer d'échelle dans l'industrie suppose de mettre en œuvre des mesures contraignantes permettant d'accélérer la réduction de la consommation d'énergie dans l'industrie.

Des pays comme le Royaume-Uni montrent la voie de ce qu'il est possible de faire en introduisant, pour les entreprises non soumises à l'ETS, la contrainte carbone à travers la mise en place d'un système de

³¹ Directive du Parlement et du Conseil européens sur l'efficacité énergétique et directives modificatives 2004/8/EC et 2006/32/EC.

quotas payants. Cependant, à la différence du Royaume-Uni, qui a abandonné le recyclage de la recette, nous pensons que cette dernière devrait être affectée à un fonds européen pour l'efficacité énergétique servant à soutenir les investissements dans l'industrie à travers des mécanismes de prêts à taux zéro.

3. Convergences entre politique industrielle et politique climatique

Politique industrielle et politique climatique sont aujourd'hui les deux faces d'une même réalité économique où la politique matière première au sens large du terme aurait pour objectif d'économiser et de recycler le moindre gramme, le moindre Watt, afin de renforcer la compétitivité de l'industrie européenne fortement concurrencée.

Pour ce faire, il convient de recomposer un système économique distendu voire incohérent afin qu'il combine harmonieusement la politique carbone européenne avec les politiques énergétiques encore trop nationales et les politiques d'efficacité matière et énergétique, à la croisée des deux. Ceci suppose la mise en œuvre d'un dialogue social intégré et renforcé au sein même de la politique industrielle et climatique.

Le choix qui a été fait depuis l'adoption du protocole de Kyoto a été de privilégier le signal prix, lequel permet théoriquement d'atteindre le résultat, à savoir la diminution des émissions par la concurrence entre acteurs économiques. Le problème, comme nous l'avons vu précédemment, est que cela n'a pas fonctionné et, surtout, que nous avons abouti à un système incohérent qui donne à la tonne de carbone évitée trois prix différents :

- un prix de marché, ouvert à la spéculation par le marché des droits d'émissions qui oscille entre 10 et 15 € depuis la crise financière de 2008 et qui ne semble pas devoir se relever dans les prochaines années au vu des perspectives de croissance en Europe ;
- un prix subventionné et, de fait, administré dans les énergies renouvelables, avec de plus de grandes différences entre ces dernières (le prix du carbone évité est beaucoup plus cher dans le solaire que dans l'éolien) ;
- un prix éclaté par secteur dans l'efficacité énergétique mais certainement négatif dans certains cas.

Nous nous ferons l'avocat d'un prix régulé qui puisse servir de référence et permettre de faire converger ses différentes applications.

3.1. Comment donner un prix au carbone ?

Dans une première approche, deux voies non exclusives s'offrent aux politiques climatiques pour donner un prix au carbone :

- soit donner un prix au carbone sur le marché des droits d'émissions en organisant la rareté, comme le tente sans succès depuis plusieurs années la Commission européenne, afin de, à travers l'introduction des enchères, en maximiser le prix quel qu'en soit le coût pour l'ensemble de l'économie ;
- soit introduire une taxe (ou son inverse une subvention), un prix administré exprimant un compromis politique entre la ressource obtenue et son coût pour la collectivité.

Le choix réside donc apparemment entre un prix spéculé et un prix administré. Dans la pratique, le marché est réservé aux gros émetteurs et la taxe aux émetteurs diffus.

Pour les gros émetteurs industriels, nous opterions résolument, dans la phase actuelle, pour un prix régulé, c'est-à-dire qui évolue dans des marges de fluctuation, avec un minimum et un maximum, et un prix du CO₂ qui, pour une part (50 %), serait indexé sur le prix d'un panier d'énergies dont les cours sont mondiaux.

La principale raison de cette proposition est qu'elle permet de limiter la spéculation, d'une part, et dans la nécessité de lier le prix du CO₂ à des paramètres énergétiques propres à l'économie mondiale, d'autre part, le prix du CO₂ étant minimal lorsque l'énergie est chère et inversement.

Le prix du CO₂ resterait ainsi lié à une offre des droits d'émissions alloués gratuitement qui résulte d'un calcul limitant le réchauffement, et la demande résulterait de la croissance économique pondérée par l'évolution de la demande d'énergie elle-même liée aux émissions de CO₂.

La contradiction qui peut naître entre une politique d'efficacité énergétique efficace, d'une part, et le marché des droits d'émissions, d'autre part, serait ainsi résolue³².

3.2. L'environnement économique mondial depuis 2005 et son impact sur les effets de la politique climatique européenne

Le protocole de Kyoto a été adopté en 1997 et les premiers pas de la politique climatique européenne, qui correspondait alors à une vision volontariste de l'Europe comme première puissance mondiale en matière de lutte contre le changement climatique ont été pensés et définis au cours des années 1990 et au début des années 2000. C'est à cette époque qu'est adoptée la stratégie de Lisbonne, selon laquelle l'UE devait devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive en 2010. « *La production manufacturière étant transférée aux pays émergents, c'est sur l'économie de la connaissance que misent les pays développés pour générer une croissance durable* », explique Cinzia Alcidi, chercheuse au Centre for European Policy Studies. Devenir la puissance la plus compétitive au monde peut sembler ambitieux, mais le contexte était bien différent : « *en 2000, lorsque la stratégie est élaborée, on est en pleine vague de croissance, juste avant le krach de la bulle Internet... tout semble possible* » précise Jean-François Jamet, économiste à la fondation Robert Schuman³³.

Les postulats de départ sont toujours les mêmes, alors que la situation a fondamentalement changé. Dans ces conditions, il est logique de poser la question de leur actualisation.

Quel est l'impact sur les instruments de politique européenne de lutte contre le changement climatique de la phase actuelle du capitalisme mondial, marquée par :

- la croissance économique des pays émergents et l'importance stratégique nouvelle qui en résulte ;
- la financiarisation encore plus poussée de toutes les activités économiques ?

Le premier effet est que la Chine est devenue, ces dernières années, le premier fournisseur de biens d'équipement pour les énergies renouvelables installées en Europe, que ce soit dans l'éolien ou dans le photovoltaïque. Ainsi, l'avance européenne en matière de lutte contre le changement climatique, si elle se vérifie en matière de réduction des émissions³⁴, ne se transforme pas en nouvelles industries ni en nouveaux emplois sur le sol européen. Sans faire référence à l'ensemble des facteurs et des politiques qui ont mené à la situation actuelle, nous retiendrons comme événement majeur la création de l'OMC et l'entrée de la Chine parmi les nations libre-commerçantes.

Cette formidable dynamique économique, aujourd'hui, ne permet plus de penser le monde comme avant : l'émergence de la Chine, suivie par d'autres pays émergents, dans le concert des échanges mondiaux est

³² Déclaration de Peter Vis du 16 juin 2011.

³³ *L'Expansion*, 3 mars 2010

³⁴ Partiellement due à une croissance économique de plus en plus anémique.

à l'origine de déséquilibres financiers croissants à même de remodeler profondément les rapports stratégiques entre zones et pays.

Cette expansion extraordinaire des échanges, moteur de la mondialisation actuelle, a pour conséquence directe :

- la désindustrialisation rapide de l'ensemble des pays européens et des États-Unis, par effet de croissance : la Chine devient progressivement le marché de référence pour de nombreux produits et ce phénomène touche les industries fabriquant des biens de consommation et, dans une moindre mesure, des biens d'équipement. Ainsi, depuis 2005, le processus de désindustrialisation s'est poursuivi, notamment sous l'impulsion d'une concurrence croissante des pays émergents et du premier d'entre eux, la Chine, avec laquelle le déficit commercial des pays de l'Union européenne s'est très rapidement creusé au cours de la période. Entre 1998 et 2009, l'industrie européenne (énergie comprise) des 27 est passée de 23,1 % à 18 % de la valeur ajoutée brute produite par l'ensemble des économies européennes, soit une chute historique de 5 points en dix ans, et le phénomène n'est pas terminé³⁵ ;
- une lutte accrue à l'échelle mondiale pour l'accès aux ressources naturelles, parmi lesquelles figurent en première place les matières premières énergétiques, alimentaires et industrielles, qui touche également les industries de process.

Dans ce dernier cas, l'industrialisation rapide de la Chine principalement a créé une tension forte sur les marchés de matières premières industrielles comme énergétiques, à l'origine de leur rapide renchérissement ces dernières années.

3.3. L'efficacité matière, un puissant levier pour la compétitivité de l'industrie européenne

Dans une Europe pauvre en matières premières, l'impact a été immédiat pour les industries de process, et aux exigences d'une meilleure efficacité énergétique se sont ajoutés de nécessaires progrès en efficacité matières afin de maximiser la valeur ajoutée produite par unité de matière ou d'énergie.

Sur le plan économique, les coûts de production ont été sensiblement déformés : pour les industries intermédiaires, la part des matières premières et de l'énergie s'est fortement accrue, renchérisant les prix des produits intermédiaires.

Le coût du CO₂ s'en est trouvé relativement diminué, même pour les industries *a priori* les plus sensibles à son prix. Ainsi, dans la concurrence mondiale, le poids relatif du CO₂ comme surcoût potentiel, même s'il doit toujours être pris en compte, doit être relativisé dans la phase actuelle. D'autant plus si nous considérons le CO₂ comme produit issu de la transformation de matières et de la combustion d'énergies fossiles, ce qui permet d'affirmer que la priorité pour l'industrie européenne est de réaliser des gains d'efficacité énergétique et d'efficacité matières et qu'il en découlera mécaniquement des réductions d'émissions de CO₂.

La politique industrielle d'efficacité devient dès lors première et la réduction des émissions de CO₂ devient *sui generis*. La politique climatique participe alors de la compétitivité de l'industrie européenne et devient une branche d'une politique industrielle visant à favoriser les gains de productivité matières et énergie.

Ce changement de perspective est important, car la politique bas carbone devient alors la conséquence d'une politique industrielle matières premières qui promeut³⁶ :

³⁵ Note de travail sur la communication de la Commission européenne, « Une politique industrielle intégrée à l'ère de la mondialisation. Mettre la compétitivité et le développement durable sur le devant de la scène », octobre 2010.

³⁶ CCMI, opinion adoptée pour la consultation sur la communication de la Commission européenne, *Tackling the Challenges in Commodity Markets and on Raw Materials*, mai 2011.

- l'efficience matière, soit la diminution de l'intensité matière de la croissance ;
- la collecte et le recyclage afin de valoriser les matières contenues dans les déchets ;
- la R&D pour la substitution des matières premières critiques, qui semblent nombreuses dans l'industrie bas carbone (indium, lithium, terres rares, cuivre...) ;
- la requalification et la formation de la main-d'œuvre employée dans les secteurs industriels intermédiaires comme produits de consommation.

L'exemple le plus frappant réside dans les métaux non ferreux, aluminium et cuivre, qui se caractérisent par une forte réduction des dépenses d'énergie : respectivement 95 % et 85 % entre la production primaire à partir de minerais et la production secondaire à partir de déchets. Or, de plus en plus souvent, les flux de déchets et matières premières d'Europe, grande productrice de déchets, prennent le chemin de la Chine ou de l'Inde pour être recyclés. Autrement dit, la réduction des coûts énergétiques et des émissions de CO₂ associées ne semble pas suffisante pour garder une industrie du recyclage compétitive en Europe. Comment comprendre ce phénomène ?

Dans ce contexte, l'initiative « Matières premières critiques » lancée par la Commission³⁷ est une première étape importante, posant notamment la question du recyclage pour 14 matières premières identifiées. Pour ces matières premières critiques, les difficultés pratiques sont multiples tout au long de la chaîne de valeur du recyclage.

À l'heure actuelle, ces opérations de récupération se heurtent souvent encore à une faible rentabilité économique, en raison des coûts élevés de collecte et de transformation. De ce fait, il n'existe en Europe aujourd'hui qu'un petit nombre d'usines de recyclage. Une amélioration des opérations de collecte permettrait d'éviter la « fuite » de ces produits (téléphones portables, ordinateurs, pots catalytiques...) actuellement recyclés, pour l'essentiel, dans des pays émergents.

Les industries forestières offrent un bon exemple d'une approche symbiotique. Premièrement, le bois est utilisé comme matière première dans le processus de fabrication, puis les résidus de la production sont utilisés pour produire de l'énergie renouvelable à partir de biomasse. Cela permet au secteur d'être moins dépendant de l'énergie et, dans le même temps, de contribuer à des objectifs d'énergie renouvelable. Dans l'ensemble, les industries forestières produisent environ 30 % de l'énergie de la biomasse totale dans l'UE de cette façon. Dans l'industrie des pâtes à papier, la biomasse représente la moitié de l'énergie primaire utilisée. L'approche symbiotique offre un cadre qui permet de réduire les défaillances du marché en termes d'information.

Toutefois, les imperfections en termes d'information ne sont pas les seuls freins au développement de l'efficience matière. Les investissements à réaliser par l'ensemble des acteurs le sont tout autant. Aussi, l'incitation économique demeure-t-elle le meilleur levier pour accroître l'efficience matière de l'industrie.

Deux voies complémentaires se dessinent :

- la première aurait pour vocation de favoriser la structuration et le soutien aux investissements de la filière du recyclage :
 - **d'une part, l'établissement d'une obligation de collecte pour l'ensemble des distributeurs de produits,**
 - **d'autre part, l'octroi de crédits carbone pour les industries de raffinage des matières collectées ;**
- la seconde serait de nature à changer le *business model* des entreprises à travers l'éco-innovation et l'économie de la fonctionnalité.

Premier levier de la seconde voie, l'éco-innovation permet, à travers une meilleure compréhension du cycle de vie des produits, de concevoir les produits de manière à accroître leur efficacité matière et énergétique. La prise en compte, dès la conception d'un produit, de sa déconstruction permet d'optimiser la récupération des matières. Ce n'est néanmoins pas le cas aujourd'hui : par exemple, la compression

³⁷ The Raw Materials Initiative - Meeting Our Critical Needs for Growth and Jobs in Europe (SEC 2008 2741).

d'une automobile ne permet pas de séparer les différents métaux, ce qui réduit le taux de recyclabilité du véhicule. Pour atteindre cet objectif, la nouvelle directive européenne Écoconception devrait intégrer des normes contraignantes et non pas de simples principes et procédures. Ces normes pourraient s'appuyer sur les référentiels du BREF 2009 sur l'efficacité énergétique industrielle.

L'instauration de normes européennes contraignantes serait un puissant levier pour accélérer l'innovation des produits, tout en apportant de nombreux avantages de compétitivité à l'industrie européenne (notamment en termes d'accès sélectif au marché communautaire, de soutien aux efforts de R&D...).

Passer à l'économie de la fonctionnalité, soit de la possession à l'usage, suppose une refonte du *business model* des entreprises. Il ne s'agit plus de vendre un produit, mais son utilisation (une disponibilité). C'est le cas bien connu du modèle de location mis en place par Michelin pour les pneus des camions, ou encore de la société suédoise Saab, qui ne vend pas ses moteurs d'avion mais de la puissance de moteurs d'avion. Ainsi, dans l'économie de la fonctionnalité, le nombre de biens à produire est inférieur au modèle de la propriété. La somme des usages est inférieure à la somme des propriétés en raison de la réduction des temps morts.

3.4. La question spécifique de l'électricité

Au-delà des matières premières minérales et énergétiques, une attention particulière doit être réservée à l'électricité, qui constitue à la fois une matière première et un produit intermédiaire.

Très peu stockable, produite de manière diversifiée, nécessitant une infrastructure propre à chaque mix énergétique, outil majeur et structurant de toute politique industrielle, l'électricité (comme l'énergie) a pour particularité en Europe de dépendre encore des politiques nationales des États membres.

Au cœur de l'industrie européenne, le prix croissant de l'électricité est de plus en plus source de désavantage compétitif par rapport aux concurrents des pays émergents, pour qui une électricité peu onéreuse est un vecteur de développement stratégique.

La libéralisation du marché européen dans un contexte de transition bas carbone et d'insuffisance avérée des investissements dans certains pays conduit l'Europe vers des prix de l'électricité élevés pour son industrie intensive en consommation électrique. La désindustrialisation se poursuivra, touchant des secteurs qui ont pu être relativement épargnés jusqu'à ce jour.

Le prix du carbone participe du prix croissant de l'électricité, même s'il n'est pas le seul, à travers : des rentes accordées aux énergies renouvelables ; la maximisation des recettes budgétaires issues des enchères ; la concentration et la privatisation des groupes en situation d'oligopole dans un marché devenu dérégulé ; l'accentuation d'un déséquilibre offre-demande dans un contexte de sous-capacité et de substitution électricité / énergie non électrique ; enfin, des problèmes récurrents d'interconnexion du réseau européen de transport d'électricité.

La Commission européenne est parfaitement consciente des effets destructeurs de l'augmentation du prix de l'électricité, quand elle promeut une entorse aux règles européennes en matière d'aides d'État.

La réponse à ce risque d'une électricité trop onéreuse en Europe réside dans une politique industrielle qui couplerait production et consommation d'électricité de haute tension.

Autrement dit, il conviendrait non seulement de confirmer la segmentation du marché de l'électricité entre industriels et particuliers, mais également de lier investissements et efficacité énergétique dans la production, lesquels seraient favorisés par des contrats d'approvisionnement à long terme qui, de la même façon que les allocations de quotas gratuits, feraient dépendre l'évolution du prix de l'électricité consommée des gains en efficacité énergétique. Le projet Excelsium en France, qui consiste à réunir un tour de table d'investisseurs pour la construction de tranches de centrales nucléaires, est un exemple partiellement abouti de cette démarche car, s'il articule production et consommation, il omet les dimensions efficacité énergétique et dialogue social qui leur sont liées.

Ensuite, dans les contrats d'approvisionnement à long terme, il conviendrait également, comme il en est question dans les discussions actuelles entre les pouvoirs publics et les industries intensives en énergie, de soumettre les pratiques d'effacement ou d'interruption de consommation à l'existence d'un dialogue social conclusif afin de pouvoir bénéficier de prix d'électricité au meilleur niveau tout en étant conscient des contraintes que ces pratiques auront sur la production, et donc sur les conditions de travail des salariés.

34 Une transition sociale juste : de l'adaptabilité des travailleurs à la résilience des collectifs de travail

La communication «Une politique industrielle intégrée à l'ère de la mondialisation» adoptée le 28 octobre 2010 par la Commission européenne, outil de la stratégie Europe 2020, affiche l'objectif de stimuler la croissance et la création d'emplois en maintenant et soutenant, en Europe, une base industrielle forte, diversifiée, compétitive, créatrice d'emplois bien rémunérés, tout en émettant moins d'émissions de gaz à effet de serre.

Toutefois, la Commission a du mal à convaincre du fait de propositions toujours et encore centrées exclusivement sur la libéralisation du marché intérieur européen, alors que le principal défi est posé par les rapports qu'entretient l'Union européenne (et non la somme des pays qui la composent) avec les autres puissances économiques de la planète.

L'emploi et la formation, comme les partenaires sociaux, étaient les grands absents de cette communication.

Plus prometteuse d'emplois et de compétitivité, la feuille de route « Pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources », adoptée le 20 septembre 2011 par l'UE, met l'accent sur la nécessité d'intégrer, dans une politique industrielle européenne bas carbone et compétitive, les problématiques liées à l'efficacité des ressources (énergie, métaux et matières premières).

Ces enjeux impliquent de profondes mutations du système productif européen. Celles-ci peuvent renforcer la compétitivité de l'industrie européenne seulement par une approche intégrée qui tient compte aussi bien du progrès économique que social. Une transition sociale juste peut être assurée uniquement dans une perspective structurée et anticipatrice où le dialogue social revêt un rôle central.

Concevoir une politique industrielle innovante suppose le développement d'un dialogue social intégré

Compte tenu des caractéristiques structurelles du changement et de son horizon temporel, on ne peut pas actuellement penser en termes de priorités à court terme sous la contrainte de la crise financière. Trop souvent, les activités de restructuration, toujours plus nombreuses, ont comporté des conséquences sociales négatives, comme des pertes de valeur ajoutée, des pertes d'emplois et de pouvoir d'achat, la diminution de la qualité du travail ou la dégradation des conditions de travail et de vie. Or, alors que la réorganisation industrielle devient permanente, une approche sociale globale est la seule capable de garantir une stabilité socio-économique à long terme. Cette condition ne peut être remplie que si le changement est anticipé et programmé à long terme, en tenant compte de ses coûts sociaux et en essayant de les minimiser. Une approche correcte vis-à-vis du changement doit donc être socialement responsable et mettre en place un dialogue efficace entre les partenaires sociaux.

Dans un contexte où les restructurations des entreprises s'inscrivent dans un processus d'adaptation permanent, il est indispensable de faire en sorte que les travailleurs aient une part active dans le changement. Leur participation au changement ne devrait pas être limitée à la tentative de minimiser les dégâts d'une conjoncture devenue critique. Une approche industrielle intégrée, anticipatrice et innovatrice devra prévoir la participation des travailleurs comme élément structurel du processus de décision, pour chaque phase des mesures de restructuration, à partir de la mise en œuvre jusqu'à l'évaluation et au suivi.

Cette approche participative représente un élément clé pour limiter l'incertitude sociale lors des décisions stratégiques, prévenir les tensions sociales et maximiser les avantages du changement pour tous.

De ce point de vue, deux outils doivent jouer un rôle majeur dans l'anticipation et l'accompagnement des mutations :

- d'une part, le Forum de haut niveau (créé en mai 2011) impliquant un dialogue entre les partenaires sociaux européens et les différents services de la Commission autour de la question de la transition vers une société pauvre en carbone. Ce forum devrait ainsi permettre de :
 - développer des objectifs et des stratégies transversales pour l'ensemble des politiques européennes,
 - déterminer les obstacles au sein de la réglementation européenne (marché intérieur, concurrence, semestre européen),
 - dégager des sources de financement nouvelles et éprouver les sources de financement existantes,
 - échanger des bonnes pratiques,
 - inspirer d'autres régions au niveau mondial ;
- d'autre part, du point de vue sectoriel, la création au niveau européen des conseils sectoriels Emploi-compétences (CSE), en articulation avec leurs équivalents nationaux, devrait apporter un soutien essentiel dans le processus de gestion des mutations au sein des secteurs concernés, en articulation avec le Forum de haut niveau.

Transférer les savoir-faire pour assurer la pérennité de l'industrie de demain

Une grande partie du personnel qualifié, employé dans des métiers critiques – c'est-à-dire requérant un savoir-faire résultant davantage de l'expérience individuelle et collective que de la formation – de l'industrie européenne, cessera son activité dans les dix prochaines années. Sauf à se résigner à l'extinction programmée de nombreuses industries européennes, il faut mettre en place d'urgence les transferts de compétences et de savoir-faire individuels et collectifs entre générations de salariés, indispensables au maintien de la compétitivité³⁸.

Assurer la résilience des collectifs de travail

Les chocs provoqués par les crises financières sont dangereux. L'éclatement des « bulles », dû à l'excès de liquidités et à leur allocation improductive, induit le désinvestissement industriel, lequel précède souvent la mort programmée de l'outil de production.

La réponse aux situations de crises aiguës – mais conjoncturelles et ponctuelles – doit être conjuguée avec l'anticipation des mutations des systèmes productifs sur le chemin d'une économie bas carbone. Pour cela, il convient de dépasser l'approche des restructurations centrée sur la flexisécurité des travailleurs, en intégrant une problématique plus large reposant sur le maintien des savoir-faire collectifs et la résilience de l'outil de production.

En effet, au risque de laisser périlcliter des compétences précieuses vient s'ajouter celui d'accumuler du retard dans l'acquisition et la mise en œuvre de technologies et de compétences nouvelles, au détriment de l'attractivité des métiers industriels et de la visibilité sociale du potentiel qu'ils recèlent pour rebondir.

³⁸ La situation dans les pays européens est toutefois très inégale.

Dans ce cadre, les périodes d'inactivité de type « chômage partiel » doivent être mises à profit pour des actions de formation de la main-d'œuvre et d'amélioration de la compétitivité des sites. Le chômage partiel, quand il est correctement utilisé, favorise en effet le maintien des capacités de production, et donc les possibilités de rebond une fois la crise conjoncturelle passée. L'industrie allemande, notamment dans la métallurgie l'a amplement démontré lors de la crise de 2008-2009 où, après une forte chute de l'activité, elle a pu relancer ses outils de production dès que la demande s'est redressée. Cet outil de flexibilité industrielle qui n'existe pas dans tous les pays européens³⁹ doit être progressivement généralisé pour éviter une concurrence entre pays européens et ainsi permettre d'amortir socialement et professionnellement les creux conjoncturels qui en raison de la financiarisation sont à la fois plus fréquents et plus brutaux. Il doit être, cependant, soumis à un effort de maintien de l'outil de production de la part de l'employeur. Le chômage partiel est le type d'outil qu'il conviendrait de mettre en œuvre dans les cas de reconversion industrielle afin de permettre aux salariés de se reconvertir et aux entreprises d'investir.

L'industrie manufacturière est en effet plus que jamais vitale, tant en raison de sa contribution à la prospérité économique que des solutions qu'elle peut apporter aux nouvelles exigences et aux nouvelles problématiques sociétales dans le cadre d'une réorientation vers une gestion raisonnable et raisonnée des ressources naturelles et des biens communs sociaux et environnementaux.

3.5. Les instruments de financement d'une politique industrielle européenne bas carbone et les enjeux de gouvernance

Les instruments financiers communautaires sont un enjeu crucial pour la mise en œuvre d'une politique industrielle bas carbone intégrée de l'UE face aux politiques volontaristes des pays émergents et des Etats-Unis.

Les pays émergents (et tout particulièrement La Chine) et les Etats-Unis investissent massivement dans les technologies « bas carbone », ce que ne fait pas suffisamment l'UE, laquelle risque par conséquent de ne plus tenir un leadership mondial dans ce secteur pourtant décisif sur le plan économique et de l'emploi.

L'Union européenne doit élaborer rapidement une stratégie visant à promouvoir l'innovation dans le domaine des technologies bas carbone produit-process sur son territoire, tout en préservant et en renforçant le modèle social qui fait sa spécificité.

Elle doit investir de toute urgence dans les technologies qui permettront à l'industrie européenne d'améliorer son efficacité énergétique et matières, de diversifier les sources d'énergie en faveur des énergies renouvelables et de réseaux énergétiques intelligents (*smart grids*) et de développer les filières technologiques bas carbone produit-process.

Pour atteindre ces objectifs, l'UE aura besoin, outre d'une tarification et d'un signal prix du carbone dans les conditions définies précédemment, d'une gamme d'instruments financiers privés et publics plus substantiels et plus efficaces.

Les instruments qui devront être utilisés par les pouvoirs publics, comme l'aide à la R&D, l'aide à la démonstration et au déploiement des technologies, l'aide (prévisible et adaptée) à l'investissement accordée aux industries à haute intensité énergétique, la normalisation, la réglementation, les investissements publics ou la bonne gestion des compétences et emplois « verts et bas carbone » résultant des programmes appropriés d'éducation et de formation (en continu), etc., nécessitent le déblocage de fonds importants, tant aux niveaux européen que territorial ou sectoriel.

Les instruments financiers sont capitaux pour mettre en œuvre une politique industrielle bas carbone intégrée de l'UE dans laquelle une transition sociale optimisée doit être pleinement assumée.

³⁹ Notamment à l'Est et au Royaume-Uni.

Des instruments financiers européens actuels peuvent être utilisés pour financer ces politiques, mais ils sont actuellement insuffisants : le budget général de l'UE, le plan de relance européen ou les fonds structurels du programme de cohésion européen 2007-2013. Les grandes orientations du projet de budget de l'UE (2014-2020) correspondent à un budget d'austérité dans un contexte de crise financière et de gestion de la réduction des dettes publiques des Etats membres.

Ils doivent être renforcés et mobilisés davantage au bénéfice d'une stratégie de développement d'une industrie bas carbone de l'Union européenne.

La Commission européenne a défini un objectif ambitieux dédié au financement des politiques bas carbone de l'UE, dans un contexte de restriction du budget communautaire 2014-2020.

La Commission européenne propose de poursuivre l'intégration des politiques climatiques de l'UE dans de nombreux « domaines d'action » à l'aide d'une série d'instruments financiers qui soutiennent plusieurs objectifs de l'UE. Elle propose de porter la part du budget pluriannuel 2014-2020 consacrée à l'intégration des politiques climatiques à au moins 20 %, en « jouant sur différents domaines d'action, sous réserve de données probantes recueillies à la faveur d'études d'impact ».

« Environ 200 milliards d'euros seront donc consacrés aux politiques climatiques, soit trois fois plus que dans le budget précédent », a affirmé la commissaire européenne à l'Action climatique, Connie Hedegaard.

Les besoins en développement technologique pour 2010-2020, dans le cadre stratégique futur commun pour la recherche et l'innovation de l'UE, sont estimés par la Commission à 50 milliards d'euros afin de lutter contre le changement climatique et les émissions de GES et d'assurer la sécurité énergétique de l'UE et sa compétitivité.

Dans le contexte de crise financière et de problèmes de gestion des dettes publiques des Etats membres de l'UE, les nécessaires dispositifs de politique industrielle bas carbone vont se heurter aux restrictions prévisibles des différentes composantes du budget de l'UE (notamment les fonds structurels) 2014-2020.

Certains nouveaux instruments financiers innovants comme la TTF (taxe sur les transactions financières) proposée par la Commission européenne, prévoyant de collecter 50 milliards d'euros par an, ne seront pas affectés à des projets d'investissements et dispositifs d'une politique industrielle européenne bas carbone mais, pour une majeure partie, à la réduction des contributions des Etats membres au budget de l'UE.

Cependant, malgré un contexte de restriction budgétaire de l'UE, la Commission européenne a présenté un projet de budget de l'UE 2014-2020 au service des objectifs de la Stratégie 2020 de l'UE, qui prévoit de consacrer 20% du budget communautaire aux investissements dédiés aux mesures du paquet européen Énergie-climat (dit « 3x20 »), avec des priorités dans les domaines d'action de promotion des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et des ressources naturelles, et des projets de démonstration et de diffusion de la technologie CSC (capture et stockage du CO₂).

Les enjeux des instruments financiers innovants pour lesquels la BEI joue un rôle prépondérant : quelle implication des organisations syndicales pour assurer l'intégration des dispositifs de transition sociale d'une politique industrielle européenne bas carbone ?

Des instruments financiers innovants ont été récemment créés dont les fonds sont en partie affectés aux mesures du paquet européen Énergie-climat et à des dispositifs de politique industrielle bas carbone, et pour lesquels la BEI (Banque européenne d'investissements) va jouer un rôle important :

- le mécanisme NER 300 (mise aux enchères de 300 millions de tonnes de CO₂ des nouveaux entrants pour un montant prévu de 4,5 milliards d'euros) dédié au financement de projets de démonstration et de projets pilotes dans les domaines de la CSC, des énergies renouvelables nouvelles générations et des *smart grids* (réseaux énergétiques intelligents) ;
- un fonds européen pour la promotion de l'efficacité énergétique créé en juillet 2011 et doté, pour son lancement, de 256 millions d'euros, avec un objectif annoncé de 800 millions euros : contribution de 125 millions d'euros de la Commission européenne (plan européen de relance économique), de la BEI (75 millions), de la Cassa depositi italiana (60 millions d'euros) ;
- un système de prêts à long terme de la BEI en 2010 (dans le cadre du plan européen de relance économique) d'un montant de 20,5 milliards d'euros affectés à des projets d'investissements dans : l'énergie, les transports collectifs, l'eau, les déchets, la foresterie, des projets R&D bas carbone ;
- les nouveaux instruments financiers conjoints de la BEI et de la Commission européenne dédiée aux politiques climat-énergie : le mécanisme RSFF (Risk-Sharing Finance Facility, en anglais, mécanisme de financement avec partage des risques, en français).

Ce nouveau mécanisme de financement avec partage des risques a été créé en juin 2007 par un accord de coopération entre la BEI et la Commission européenne pour soutenir des projets de R&D et de démonstration en Europe, avec une priorité pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Doté d'un volant de capitaux de 2 milliards d'euros provenant à parts égales de la BEI et du septième programme-cadre de recherche de la Commission (7 FP 2007-2013), le MFPR permet à la Banque de prêter plus de 10 milliards d'euros pour financer des investissements de RDI. À la fin de l'année 2010, plus de 60 prêts ont été signés pour un total de 6,3 milliards d'euros.

Les financements au titre du MFPR sont accessibles aux promoteurs et autres entités à forte intensité de recherche, quels que soient leur taille et leur régime de propriété, notamment : des grandes entreprises, des entreprises de taille intermédiaire, des petites et moyennes entreprises (PME), des sociétés de projet, des partenariats public-privé (PPP) et des coentreprises, des instituts de recherche, des universités ainsi que des parcs scientifiques et technologiques.

Dans le cadre de la feuille de route « Pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources » adoptée le 20 septembre 2011 par l'UE, la Commission lancera, en 2012, une plate-forme de l'UE sur la transition vers l'utilisation efficace des ressources. Elle mettra sur pied une table ronde financière pour soutenir des projets d'investissements dans l'utilisation efficace des ressources de l'industrie européenne, rassemblant des représentants de banques privées et institutionnelles (la BEI et la BERD), afin d'évaluer les possibilités de développer un financement adapté et d'utiliser des instruments financiers innovants à cette fin.

Pour l'ensemble de ces instruments financiers innovants, où la BEI joue un rôle prépondérant, l'ingénierie financière des projets d'investissements participant au développement de filières industrielles bas carbone dans l'UE, prévoit la prise en compte du respect des normes sociales et environnementales telles qu'elles sont définies dans une charte de la BEI mais l'enjeu à venir va être le mode d'implication des organisations syndicales dans le système de gouvernance de ces instruments financiers innovants afin d'assurer l'optimisation du mode de gestion de la transition sociale dédiée au développement de l'industrie européenne bas carbone dans ses produits et process.

La Banque européenne d'investissement (BEI) est un instrument financier important et indépendant du budget général de l'UE, dont la politique de financement est régie par une charte sociale et environnementale sur laquelle peuvent s'appuyer les organisations syndicales dans le cadre de financements des projets d'investissements industriels bas carbone.

La BEI a publié en 2009 une déclaration des principes et normes adoptés en matière sociale et environnementale assise sur les conventions fondamentales de l'OIT. Celle-ci est maintenant intégrée à sa stratégie de sélection et de mise en œuvre de projets.

Il conviendrait d'utiliser plus intensément cette institution financière, éventuellement par la mise en place de fonds spéciaux (nationaux), pour financer les politiques climat-énergie et les dispositifs d'une politique industrielle européenne bas carbone et pour soutenir les efforts de R&D, non seulement des grandes entreprises, mais également des PME :

- la BEI devrait par ailleurs appliquer plus largement sa stratégie de développement durable en dialoguant avec les syndicats et les acteurs de la société civile (ONG) et en acceptant que les partenaires sociaux disposent d'une représentation au sein de son conseil d'administration ;
- la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) offre également des perspectives intéressantes en termes de financement d'investissements en faveur de produits-process bas carbone de l'industrie d'Europe de l'Est.

4. Revue des secteurs

Les enjeux communs à l'ensemble des secteurs industriels de l'UE étudiés, dans leur capacité à répondre aux défis de l'économie et d'une société bas carbone, sont centrés sur les facteurs de compétitivité à travers des chaînes de valeur industrielles, et sont liés à l'efficacité des ressources (énergie et matières) et à l'innovation produit-process.

Nous passons en revue ci-après l'ensemble des secteurs par rapport à ces problématiques : enjeux de compétitivité, filières technologiques bas carbone actuelles et futures intégrant l'efficacité ressources (énergie, matières), mais aussi politiques et mesures sectorielles communautaires dédiées et propositions de Syndex ou CES/FSE pour améliorer et réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE de dimension sectorielle.

Secteur	Enjeux compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficacité ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficacité ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagées de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficacité ressources (énergie et matières)	Propositions Syndex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE de dimension sectorielle
Industrie Process Sidérurgie	<p>Enjeux compétitivité du facteur carbone dans le cadre du système ETS Phase 3 post-2012</p> <p>Système ETS avec benchmark et risque de fuite carbone. innovation produit-process, efficacité énergie & matières (optimisation de la filière ferrailles). Lien étroit existant entre son processus de production et les émissions de CO2 (voie fonte et voie électrique).</p> <p>Les progrès techniques sont déterminants dans les émissions endogènes de CO2 mais aussi pour les produits bas carbone et à haute efficacité des secteurs applicatifs : automobile, énergie, Bâtiment, biens d'équipements.</p>	<p>Nouvelles filières technologiques sélectionnées dans le cadre des projets ULCOS de la PFTE ESTEP : TGR, Ulcored, Hlsarna. (couplé tous 3 à la technologie CCS) :</p> <p>combinaison de la CCS avec les nouvelles techniques d'obtention de fer neuf à partir de minerai.</p>	<p>Système ETS post 2012 et dispositif benchmark fondé sur le BREF sidérurgie.</p> <p>PFTE de l'acier (ESTEP) : projets R&D ULCOS ayant pour objectif réduction de 50% des émissions CO2 (Financement NER 300, FP7-FP8, RFCS post-CECA,.....). Partie prenante dans les projets bas carbone des PFTE R&DT concernant les secteurs Automobile, Construction, énergies renouvelables.</p>	<p>Tisser un lien étroit entre des droits d'émission CO2 et les efforts de R&D. La maîtrise des fuites carbone nécessite la mise en place d'un ajustement aux frontières; l'instauration d'une norme de contenu en CO2 par filière à partir des MTD; une traçabilité carbone des produits sidérurgiques, une agence européenne de normalisation carbone; organisation des transferts de compétences et de savoir-faire individuels et collectifs entre générations de salariés. Lettre de la FEM à la CE sur la mise en œuvre d'ETS et la nécessité d'investir dans des projets UE R&DT de l'acier. Approche commune FEM-Eurofer sur l'impact de la politique bas carbone de l'UE.</p>

Secteurs	Enjeux compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficience ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficience ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagée de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficience	Propositions Syndex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE
Industrie Process Métaux non ferreux	Enjeux compétitivité du facteur carbone dans le cadre du système ETS Phase 3 post-2012 risque de fuite carbone. augmentation des coûts des risques sur l'énergie et les matières premières réduisant la compétitivité du secteur. Stratégies de production durables comportant un degré élevé de recyclage et d'économie d'énergie et des matières..	Nouvelles technologies alternatives recommandées par le BREF métaux non ferreux	ETS, système benchmark BREF, Décision de la Commission européenne sur la compensation allemande pour les frais d'électricité transmis PFTE R&DT Sustainable Mineral Resources (ETP SMR)	Lettre conjointe FEM-Eurométaux sur la compensation des coûts d'énergie transmis
Industrie de Process Raffineries	Contexte UE de contraction des capacités de raffinage avec une nouvelle sélection des outils les plus performants. Efficacité énergétique facteur crucial de la compétitivité. Faculté à irriguer les industries aval (pétrochimie, chimie) et à assurer une certaine sécurité d'approvisionnement de l'industrie européenne. Risque de fuite carbone.	Cogénération permettant des gains d'efficience de 20% à 30%, à ML Terme diffusion de la CCS; Efficacité énergétique : amélioration de l'intégration thermique des unités, récupération de chaleur sur les effluents, récupération des condensats de vapeur, compresseurs de torche, ...	ETS et système benchmark phase 3 (BREF Raffinage) Directive CCS et projet pilote CCS dans le cadre du dispositif NER 300 Projet de directive efficience énergétique intégrant cogénération. The European industrial bioenergy initiative	Les politiques industrielles doivent s'efforcer d'apporter un maximum de garanties, au moins sur l'aspect normatif et réglementaire, quant à la pérennité de la compétitivité du raffinage européen. Nécessaire P&M d'ajustement CO2 aux frontières et de protection du raffinage UE vs des fuites carbone. P&M de soutien aux investissements d'efficience
Industrie de Process Pâte à Papier	Dans un contexte de surcapacité de l'industrie UE de la Pâte à papier, l'augmentation des coûts de l'énergie et des matières premières est un des défis majeurs de compétitivité. L'énergie représente le coût primordial de l'industrie papetière européenne (22%) devant les fibres (21 %) et le bois (17%). L'amélioration du bilan énergétique de l'industrie papetière s'explique par le développement de la cogénération, la part croissante de sites intégrés pâte/papier, la part croissante de la production à base de papiers recyclés, la part plus importante de la biomasse dans le mix énergétique; industrie couverte par ETS mais risque de fuite carbone limité; la transition bas carbone est plus une opportunité qu'une contrainte.	Nouvelles technologies définies par le BREF : La substitution de la biomasse aux énergies fossiles requiert des technologies de rupture permettant un meilleur rendement; technologies de transformation de la biomasse et permettant de réduire l'apport d'eau dans les process; le déploiement des technologies de CCS; technologies émergentes : procédé de gazéification de la liqueur noire, permettant à cette industrie de devenir un fournisseur net d'électricité et à partir des produits dérivés, des produits à plus forte valeur ajoutée et bas carbone : biocarburants, molécules et produits de la chimie verte. Bioraffineries à base de biomasse lignocellulosique	ETS : Système benchmark phase 3 post 2012 à partir de BREF PFTE R&DT de la filière bois (FTP) auquel participe l'industrie papetière de l'UE participe au projet Star Colibri, financé par FP7, sur la bioraffinerie; le projet AFORE R&DT sur la bioraffinerie de l'industrie européenne de la pâte à papier a été validé.	La transition bas carbone pourrait contribuer à limiter les effets de gains de productivité dans les unités les moins performantes, voire à créer de l'emploi. Le potentiel d'emplois dans les usines de pâte kraft développant des technologies bas carbone (gazéification de la liqueur noire et CCS) et des activités de bioraffinerie (potentiel de doublement des revenus par le développement de produit à plus forte valeur ajoutée); nouveaux métiers et nouvelles qualifications prévisibles dans le domaine de bioraffinerie, de l'écodesign, de la recyclabilité des papiers, de l'énergie et des technologies transversales (nanotechnologies, biotechnologies).

Rapport de synthèse

Secteurs	Enjeux compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficacité ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficacité ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagée de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficacité	Propositions Syndex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE
Chimie	<p>Les dépenses énergétiques de la chimie de l'UE représentent annuellement 350 MTEP, 1/3 sous forme d'électricité et 2/3 sous forme de chaleur par la combustion d'énergies fossiles. La chimie de base est la plus émettrice, devant la chimie intermédiaire et de spécialité. L'efficacité et le coût énergétiques et matières sont un enjeu de compétitivité, fonction de l'âge des installations, de la qualité des systèmes de contrôle et de régulation des process,...)</p> <p>Enjeu de renforcer l'innovation produit-process et les filières de recyclage. Risque de fuite carbone limité</p>	<p>Evaluation des technologies émergentes réalisée et partiellement actualisée par le BREF (ex : Procédés de conversion du méthane, du méthanol, amélioration des mélanges, intensification des process (passage d'un fonctionnement discontinu à des technologies intensifiées de réacteur à fonctionnement continu, synthèse organique assistée par micro-ondes, catalyse (classique ou enzymatique), nouveaux produits bas carbone et à haute efficacité : Biotechnologie, Nanotechnologies, intensification et miniaturisation des procédés,...) chimie améliorant la durabilité des industries aval (matériaux plus légers, plus isolants, solutions de stockage de l'énergie,...) chimie du végétal, chimie curative.</p>	<p>ETS Phase 3 : système Benchmark, CO2 + N2O. PFTE R&DT Chimie durable SusChem : ex de projets : projets de technologies propres, nouvelles techniques de recyclage et de traitement des effluents</p>	<p>L'investissement direct public dans les « projets à fort impact R&D », création de pilotes industriels, réglementation européenne en lien avec les impératifs de la compétitivité internationale, maintien de la cohérence des différentes initiatives vers la chimie bas carbone et à haute efficacité des ressources; défi de pilotage par une instance paritaire reconnue et en articulation avec la PFTE SusChem. P&M d'anticipation des mutations et de l'emploi du secteur chimique; Renforcer la "Stratégie thématique UE sur la prévention des déchets et le recyclage » pour la chimie.</p>
Plastiques	<p>Dans un kg de plastique il y a environ 2 ktep, dont 1 au titre de l'énergie dépensée et 1 au titre des matières utilisées. Enjeu de compétitivité dans l'optimisation des nouveaux produits-process bas carbone et à haute efficacité énergétique et ressources du secteur plastiques : les matières plastiques biologiques, matériaux composites, et matériaux plastiques conducteurs, nouveaux champs de développement et de concurrence (secteurs applicatifs : énergie, automobile, Batiment, Aéronautique, TIC verts). Enjeu du développement technologique du recyclage des plastiques.</p>	<p>Nouvelles technologies définies par le BREF Polymères</p>	<p>ETS phase 3 : système Benchmark. PFTE R&DT Chimie durable SusChem. la "Stratégie thématique UE sur la prévention des déchets et le recyclage »</p>	<p>Promouvoir l'innovation bas carbone et à haute efficacité des matériaux ex : Plastiques de performance susceptibles de se substituer au métal dans la conception d'objets complexes (type auto) ou générateurs d'énergie (batteries, photovoltaïque,...). Renforcer la "Stratégie thématique UE sur la prévention des déchets et le recyclage » pour les plastiques.</p>

Secteurs	Enjeux compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficacité ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficacité ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagée de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficacité	Propositions Sydex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE
Caoutchouc	Enjeu compétitivité du facteur carbone : capacité du secteur caoutchouc à satisfaire les exigences techniques du secteur client automobile dans le cadre des objectifs définis par la directive CO2 Voitures : pneus plus efficaces dans son impact carbone et consommation de carburant. Faire face à la flambée des prix et aux difficultés d'approvisionnement du caoutchouc naturel. Enjeux du recyclage aval des produits.	Nouvelles technologies définies par le BREF Polymères caoutchouc	ETS, Système benchmark Phase 3 : facteur carbone pour le process Caoutchouc. Facteur carbone pour le produit caoutchouc : Directive CO2 voiture nécessitant des pneus plus efficaces. Programmes R&DT de l'UE FP7 caoutchouc	Nécessaire optimisation d'une organisation d'une filière UE de recyclage des produits à base de caoutchouc. Renforcer le soutien à l'innovation bas carbone et haute efficacité des pneus et de substitution du caoutchouc naturel.
Verre	Process de l'industrie verrière est énergivore (Energie =20% des coûts de revient) Potentiel important d'efficacité énergétique des process (technologie, recyclage,...). Risque de fuite carbone faible; facteur carbone est moins un risque qu'une opportunité (Effets migration bas carbone positifs des secteurs applicatifs : Bâtiment, Energies Renouvelables, Auto).	Les technologies bas carbone des fours verriers comme la substitution du fuel par énergies moins carbonées, recyclage du verre (Calcin), préchauffage de la composition des verrières. Recommandations du BREF Verre : Amélioration des techniques primaires (changement de matières premières, modifications des fours et dispositifs d'allumage, de la combustion traditionnelle) et des techniques secondaires (précipitateurs électrostatiques, filtres à manches,...). Nouvelles technologies du produit Verre pour améliorer le bilan énergétique des secteurs applicatifs.	ETS et système benchmark Phase 3, produit verre couvert par directive efficacité énergétique Bâtiment et projet de directive EE, directive Energies Ren (PV), directive CO2 voiture, PFTE R&DT Construction et PFTE PV. Stratégie thématique UE sur la prévention des déchets et le recyclage ».	Nécessaire soutien à l'innovation technologique. Nécessaire stratégie UE de filière associant plus nettement l'industrie verrière et le secteur de la Construction. Faire sauter les verrous de l'économie circulaire de la filière verrière présentant un potentiel important d'amélioration. Renforcer la "Stratégie thématique UE sur la prévention des déchets et le recyclage »
Ciment & Chaux	Energie dans les process : représentant 30 à 40% des coûts de production du ciment; préparation du cru gourmande en électricité (25 à 35 kWh par tonne d'intrants) ainsi que sa transformation en clinker. Les combustibles de substitution : levier de compétitivité car la destruction des déchets par les fours est rémunérée et raréfaction du laitier sidérurgique. Enjeu de concurrence entre cimentiers pour la maîtrise des nouveaux procédés-produits bas carbone et à haute efficacité. ETS Phase 3 : Risque élevé de fuite carbone.	à CMTerme : combustibles de substitution (Déchets, biomasse), récupération chaleur des fours, généralisation voie sèche, substitution par des matières décarbonatées avant et après cuisson; à MLTerme : procédé japonais de four à frittage sur lit fluidisé, substitution clinker par des polymères ou des composants chimiques différents et aux émissions faibles voire négatives (Ciment puits de carbone), CCS (Capture et stockage CO2).	ETS et système benchmark Phase 3, PFTE R&DT Construction.	Dispositifs CO2 d'ajustement aux frontières. Renforcement des P&M stimulant des procédés bas carbone : baisse du facteur clinker & rôle de la normalisation, recours accru aux combustibles de substitution, passages en voie sèche, stimulation de la R&DT pour de nouveaux procédés en rupture (ciments sans clinker, CCS).

Secteurs	Enjeu compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficacité ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficacité ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagées de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficacité	Propositions Syndex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE
Construction	Enjeu compétitivité : adaptation des entreprises du secteur de la construction aux nouvelles règles du marché régi par la nouvelle Directive européenne et les normes européennes et nationales d'efficacité énergétique des bâtiments, à la fois sur la construction neuve et sur le bâti : résidentiel-tertiaire est responsable de 40% de la consommation énergétique de l'UE et 30% des émissions CO2.	Installation de nouveaux matériaux d'isolation, de nouveaux systèmes de chauffage, de refroidissement et de ventilation à haute efficacité, intégration des énergies renouvelables.	Directive efficacité énergétique Bâtiment 2002 et nouvelle directive 2009, projet de directive efficacité énergétique. PFTE Construction (ECTP) co-financée par FP7 : PFTE Construction (ECTP) co-financée par FP7, Forum européen de la construction (de dimension filière et tripartite), création en 2010 d'un Conseil sectoriel européen Emploi-Compétences Construction	Défi : Innovation des produits-process et programme de formation professionnelle adaptée des travailleurs du secteur. Initiative commune FETBB et FIEC du Forum européen de la Construction dans une démarche filière et du Conseil sectoriel Emploi-Compétences.
Automobile	Les contraintes environnementales (émission de polluants ou de gaz à effet de serre) et économiques (prix du pétrole, dépendance énergétique) exercent sur la filière automobile une pression à présent si forte que l'exclusivité du moteur thermique est désormais mise en cause et qu'un développement progressif des motorisations électrique et hybride se profile. Stimuler les mécanismes de financement européen de la R&D automobile bas carbone devient un enjeu majeur de compétitivité du secteur dans l'UE	moteurs thermiques plus économes en carburant, vers une électrification progressive du parc automobile au rythme du développement de la filière technologique électrique (TVE) et hybride (VHE)	Directive européenne CO2 Voitures : objectif de 130g de CO2/km en moyenne, 95g de CO2/km en moyenne en 2020, -50% d'ici 2030. Stratégie européenne pour des véhicules propres et économes en énergie lancée en 2010. Programme européen R&D CARS 21 Groupe de haut niveau automobile CARS 21.	Défi : limiter le mouvement des centres d'innovation (surtout batteries) bas carbone. Création d'un observatoire européen des compétences du secteur automobile par FEM et CLEPA et renforcement de ses liens avec le programme CARS 21 pour anticiper les mutations sociales du secteur et développer la résilience des sites industriels automobiles
Construction Ferrovière	Enjeu compétitivité des exploitants de réseaux ferrovières (dérégulation), dont l'électricité est le 2ème poste de coûts d'exploitation. Enjeu pour les équipementiers d'imposer une norme européenne au niveau mondial	Nouvelles technologies et systèmes définis par le programme européen R&DT ERRAC dans le cadre de l'agenda SRRA (matériel, réseaux & systèmes)	Strategic Rail Research Agenda (SRRA) 2020 : Accord sur objectifs d'efficacité énergétique de 20% par voyageur/km et tonne fret/km du matériel ferrovière horizon 2020 (UNIFE, CER, UIC, Commission européenne, DG Transport et Recherche) Programme européen R&DT ERRAC (projet Rail Energy, projet JTI)	

Secteurs	Enjeux compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficacité ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficacité ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagées de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficacité	Propositions Syndex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE
Construction électrique	Enjeu d'assurer la sécurisation de l'approvisionnement des industries de l'UE à haute intensité énergétique à un prix compétitif; assurer le leadership européen en matière de technologies et d'innovation énergétique	Nouvelles technologies de combustion propre des centrales charbon, nouvelle génération des énergies renouvelables, nouvelles technologies d'efficacité énergétique, réseaux intelligents.	Stratégie européenne de l'énergie 2011-2020, Plan SET, l'European Electricity Grid Initiative (EEGI) et ses 30 projets Projet européen Address, directive renouvelables, Projet de Directive Efficacité énergétique, PFTE Smartgrids, ZEP, PV, TPWind	Nécessaire P&M volontariste de l'UE : planification stratégique, rééquilibrage ambitieux en faveur des énergies renouvelables la part charbon devant être préservée conditionnée par l'usage des technologies de combustion propre +CCS.
TIC	Réduction des coûts énergétiques devenue une priorité pour le secteur des TIC : l'énergie représente 1/3 des coûts d'exploitation des opérateurs télécoms.. Baisse d'un tiers d'émissions CO2 via le développement des smart applications dans l'usage des TIC par les secteurs applicatifs.	Cloud computing, miniaturisation des équipements, simplification des infrastructures, réduction des besoins de climatisation des data centers, équipements fonctionnant aux EnR, optimisation énergétique des équipements et systèmes.	Stratégie "Numérique" communautaire conjointe DG Recherche & DG Société de l'information et Médias . PFTE : ENIAC (JT), ARTEMIS, NEM, eMobility, EPoSS.	Dépasser le soutien à la R&D et la politique de standardisation de l'UE. Soutien en aval de la R&D, par des politiques d'achats publics permettant des effets de leviers. Pétition FEM au PE : améliorer la compétitivité de l'industrie UE des infrastructures de télécoms, position FEM sur l'industrie UE des semi-conducteurs (politique UE sur les technologies de validation)
Machines et biens d'équip.	Enjeu compétitivité : 70% de la consommation d'énergie dans les process industriels sont les machines. L'industrie dans l'UE doit être en capacité de se conformer aux nouvelles normes européennes sur les moteurs industriels.	Nouvelles technologies électromécanique dans le cadre de la PFTE "Manufature"	Directive européenne sur les moteurs industriels 2009 et objectifs de la Directive écodesign 2006. PFTE " Manufature" (Usines du futur) Initiative UE "Electra" (Orgalime, FEM, DG entreprises & Industrie).	
Agro-alimentaire	L'efficacité énergie, eau et matières agricoles comme facteurs importants de compétitivité. Le secteur du sucre est couvert par le système ETS	Technologies bas carbone et efficaces : Cogénération, changement de mix-énergétique dans le process en réduisant la part fossiles, MTD et nouvelles technologies recommandées par le BREF agro-alimentaire. bio-raffineries, valorisation énergétique des déchets. Analyse du cycle de vie des produits alimentaires.	P&M : PFTE « Food for Life » cofinancé par FP8 intégrera des projets de technologies process à plus haute efficacité énergétique ainsi que nouvelle génération des biocarburants. ETS seulement pour le secteur sucrier. The European industrial bioenergy initiative.	Communication et initiative EFFAT "conférence changement climatique et secteur agro-alimentaire" 2010, promouvant les technologies produit-process bas carbone comme leviers de compétitivité et de l'emploi.

Filière technologique trans-sectorielle	Enjeux compétitivité en lien avec le facteur carbone et de l'efficacité des ressources (énergie, matières)	Filière technologique bas carbone actuelle et future intégrant l'efficacité des ressources (énergie, matières)	Mesures actuelles et envisagées de la politique industrielle de l'UE de dimension sectorielle intégrant le facteur carbone et d'efficacité	Propositions Syndex ou CES/FSE pour améliorer/réviser la politique industrielle bas carbone de l'UE
Capture & Stockage CO2 (CCS)	Enjeux compétitivité : Obtenir viabilité économique de l'investissement CCS, en fonction du système ETS post-2012, faire de l'UE un chef de file dans le domaine des combustibles fossiles durables	Technologies pré-combustion, oxy-combustion, post-combustion	P&M : Directive CCS, ETS, Financement NER 300 et 7FP, PFTE ZEP (zéro émissions fossiles power plants)	Un cadre réglementaire et financier adéquat, combiner économies d'échelles et conversion plus efficace du charbon, volontarisme politique favorisant l'investissement CCS et l'acceptation sociale
Nanotechnologies	Améliorer l'efficacité énergétique et matières dans les secteurs applicatifs : Bâtiment, matériaux isolants, production et stockage d'énergie, énergies renouvelables, TIC, automobile.	Nanomatériaux, Nanotubes, Nanocomposants, Nanomachines, Nanocomposants, Nanoaliments.	PFTE trans-sectorielle « Nanofutures » créée en 2010 regroupant 8 ETP sectorielles et intégrant les acteurs de la société civile	Enjeu santé-sécurité-conditions de travail et éthique : Résolution de la CES 2010



Comité économique et social européen

Rue Belliard 99
1040 Bruxelles
BELGIQUE

Responsable d'édition: unité "Visites et Publications"
EESC-2013-28-FR

www.eesc.europa.eu

© Union européenne, 2013
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

FR



doi:10.2864/24274