



CONGRÈS DES ÉCO-TECHNOLOGIES
POUR LE FUTUR 2012

Conférence inaugurale

12 juin 2012 – Lille Grand Palais

Synthèse

Sommaire

Ouverture	3
Christian TRAISNEL	3
Yannick BOUCHER	3
Les enjeux du réchauffement climatique	4
Certitudes, incertitudes	4
Jean JOUZEL	4
• Modification de la composition de l'atmosphère en Gaz à effet de serre (GES)	4
• Certitude du réchauffement climatique	4
• Activités humaines et réchauffement climatique	4
• Persistance du réchauffement climatique	5
• Conséquences du réchauffement climatique	5
• Les réponses au problème du réchauffement climatique	5
Les futurs du monde	6
Jean-Christophe VICTOR	6
• L'enjeu démographique	6
• Les conséquences économiques des évolutions démographiques	7
• Les enjeux énergétiques	7
• L'empreinte écologique mondiale	7
• Conclusions	8
Echanges avec la salle	8
• Le point de non-retour	8
• Le système de comptabilisation des émissions de GES	9
• Les négociations climatiques	9
• Des catastrophes bénéfiques ?	10
• L'élévation du niveau de la mer	10
• Pour une « Organisation mondiale de l'environnement (OME) »	10
• Les rapports du GIEC	10
• La responsabilité des pays développés	11
Table ronde	12
Le plan d'action de l'UE sur l'éco-innovation (EcoAP)	12
• Contexte politique	12
Paola MIGLIORINI	12
• Contenu	12
• Déclinaison du plan	12
La dynamique des clusters dans le développement des éco-technologies	13
• Le nécessaire passage d'une dynamique locale à une dynamique globale de clusters	13
Nina HARJULA	13
• Les grandes tendances en matière de cleantech	13
Réchauffement climatique et habitat	14
Valérie DAVID	14
• L'artificialisation des sols	15
• Les entreprises du BTP face au réchauffement climatique	15
• Appels d'offres publics et environnement	15
• Le modèle allemand	16
• Bâtiments à énergie positive et éco-innovation	16
• Echanges avec la salle	16
• Le « fonds d'arbitrage carbone »	17
Clôture	18
Jean François CARON	18
Pascale PAVY	18
Sigles	19

Ouverture

Christian TRAISNEL

Directeur du Centre expert pour l'émergence des éco-technologies, au service du développement des éco-entreprises (cd2e)

Cette huitième édition du salon ENVIRONORD et cette sixième édition du congrès des éco-technologies pour le futur visent à fournir des informations objectives sur les éco-technologies ainsi que sur le contexte dans lequel elles doivent s'appliquer. Il s'agit également d'amorcer des réflexions et de permettre des échanges sur ce sujet. Ce congrès donnera également lieu à la remise du prix Eco-innovation¹, à des rendez-vous d'affaires ainsi qu'à des conférences thématiques.

Yannick BOUCHER

Journaliste à La Voix du Nord, animateur

Parmi les régions françaises, le Nord – Pas de Calais est celle qui cumule le plus de handicaps sanitaires et environnementaux. Toutefois, La région possède l'une des filières les plus importantes de France dans le domaine des biotechnologies de santé, et a été repérée comme l'une des plateformes nationales pour le développement des éco-technologies (réparation, dépollution, etc.). En termes d'emploi, ces dernières représentent 20 000 emplois au niveau régional – plus que le secteur textile – et 4 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Il s'agit donc d'un secteur d'avenir, tant au niveau économique que social.

De plus, dans la région Nord – Pas de Calais, un habitant sur quatre est potentiellement menacé par la montée des eaux. Une mobilisation s'impose donc face aux conséquences du changement climatique, dont les effets se font déjà ressentir (modifications des populations sous-marines, des migrations des oiseaux, etc.).

¹ Le prix éco-innovation, organisé par le cd2e et ses partenaires, promeut chaque année des innovations (de moins de trois ans) appliquées au domaine de l'environnement ; en 2012, cinq éco-entreprises françaises et européennes, ainsi que deux titulaires de thèse de recherche, ont été récompensés par ce prix

Les enjeux du réchauffement climatique

Certitudes, incertitudes

Jean JOUZEL

Climatologue, Vice-président du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)

Les problèmes posés par le réchauffement climatique – auquel les éco-technologies doivent apporter des solutions – sont déjà perceptibles, mais ne deviendront dangereux que dans quelques années. Dans ce domaine, les scientifiques ont des certitudes mais ils se posent également beaucoup de questions.

● Modification de la composition de l'atmosphère en Gaz à effet de serre (GES)

Il est certain que les hommes modifient, par leurs activités, la composition de l'atmosphère en Gaz à effet de serre, et notamment en gaz carbonique, en méthane et en protoxyde d'azote. Nous connaissons par ailleurs les causes de cette perturbation :

- près de 75 % des émissions de GES sont dues au dioxyde de carbone (combustibles fossiles pour plus de 80 %)

- 14 % sont dues au méthane (rizières, décharges, ruminants, etc.)

- 8 % à l'oxyde d'azote (engrais, fumiers, fossiles, etc.).

Cette augmentation des GES dans la composition de l'atmosphère a pour conséquence de piéger la chaleur dans les basses couches de l'atmosphère, ce qui accroît leur température.

● Certitude du réchauffement climatique

Le climat se réchauffe indubitablement, même si chaque année n'est pas forcément plus chaude que la précédente. En effet, si on compare les températures de décennie en décennie, depuis les années 1960, on constate une augmentation régulière. De plus, la réalité du réchauffement climatique est corroborée par l'apparition d'autres phénomènes, comme la hausse du niveau de la mer, la diminution des surfaces enneigées ou englacées ou encore l'augmentation de la vapeur d'eau dans l'atmosphère, qui est elle-même le principal GES.

● Activités humaines et réchauffement climatique

Au cours de sa vie, la planète a connu plusieurs périodes de réchauffement. Les activités humaines ne sont donc pas les seuls facteurs de réchauffement. Toutefois, pour le GIEC, l'essentiel du réchauffement observé au cours des dernières décennies est lié aux activités humaines. A elle seule, la prise en compte des causes naturelles du réchauffement climatique (activités solaires, volcanique, etc.) ne suffit pas à expliquer le réchauffement observé sur les 50 dernières années. Celui-ci ne peut se comprendre qu'en ajoutant les activités humaines à ces causes naturelles de réchauffement. Même si celles-ci contribuent à l'augmentation de la température terrestre, il faut également souligner que les activités humaines sont à l'origine de projections d'aérosols qui contribuent, quant à elles – notamment celles d'aérosols sulfatés –, à un refroidissement des basses couches de l'atmosphère.

● Persistance du réchauffement climatique

Même si beaucoup d'incertitudes subsistent quant à l'ampleur du phénomène, il est certain que, dans le futur, le climat continuera à se réchauffer. A moins d'identifier des mécanismes de compensation, il est en effet certain que la température terrestre continuera d'augmenter. Or, aucun de ces mécanismes n'a été identifié, à la différence des processus d'amplification du réchauffement climatique qui sont aujourd'hui bien connus (augmentation de la vapeur d'eau, diminution des surfaces glacées, etc.).

Différents scénarios du réchauffement climatique ont été élaborés, pour nous permettre d'appréhender sa potentielle ampleur. Dans le cas où peu d'efforts seraient faits en la matière, nous constaterions une augmentation moyenne de la température terrestre de 3 °C à la fin du 21^e siècle. Selon ce premier scénario, la température augmenterait plus fortement sur les continents (3,5 °C en moyenne) qu'au niveau des océans. C'est toutefois la zone arctique qui connaîtrait la plus forte augmentation de température d'ici la fin du siècle (7 °C en moyenne). Enfin, il faut préciser que ce ne sont pas les générations futures qui connaîtront cette augmentation, mais bien les générations actuelles.

● Conséquences du réchauffement climatique

Le réchauffement climatique entraînera de nombreuses conséquences :

- augmentation des précipitations dans certaines zones, comme le nord de l'Europe (risques d'inondations) et diminution dans d'autres zones, comme le pourtour méditerranéen (problème de ressources en eau)
- augmentation des vagues de chaleur
- sécheresses
- risques d'inondation
- augmentation de l'intensité des cyclones tropicaux intenses
- élévation du niveau de la mer, qui touchera en premier lieu les zones de deltas
- acidification des eaux océaniques
- conséquences sur la santé humaine, l'agriculture, le tourisme, etc.

De nombreuses incertitudes subsistent également :

- ampleur du réchauffement climatique
- caractéristiques régionales du réchauffement
- rôle des nuages et des aérosols
- évolution des calottes glaciaires
- surprises climatiques (ex : arrêt du Gulf Stream).

● Les réponses au problème du réchauffement climatique

Selon l'article 2 de la Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique (CCNUCC)², il est nécessaire de « stabiliser [...] les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique³ dangereuse du système climatique. »

La seule façon de stabiliser les quantités de gaz carbonique – le premier GES d'origine anthropique – dans l'atmosphère est de diminuer très fortement les émissions de ce gaz. Même s'il n'existe pas de niveau de stabilisation imposé par la CCNUCC et les accords internationaux ultérieurs, tous les pays de la planète sont désormais d'accord sur la

² Signée lors du Sommet de la terre à Rio, en 1992

³ Résultant de l'intervention humaine

nécessité de faire en sorte que le réchauffement climatique n'excède pas 2 °C d'ici la fin du siècle, par rapport au climat préindustriel. Pour que cet objectif soit atteint, il est nécessaire que les émissions de gaz carbonique actuelles (qui augmentent de 3 % par an en moyenne depuis la dernière décennie) soient divisées par trois (ou au moins par deux) avant 2050. Pour cela, il faut que ces émissions soient stabilisées avant 2020, avant d'entamer une phase de décroissance.

Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), si aucune mesure extrêmement volontariste n'est prise d'ici 2017, il ne sera plus possible d'éviter une augmentation de 2 °C de la température terrestre à la fin du siècle. Le passage à une société sobre en carbone est à la fois nécessaire et possible. S'il existe une réelle volonté politique en la matière – au sein de l'Union européenne (UE), par exemple – les mesures à prendre pour atteindre ces objectifs sont quant à elles moins claires.

Même si la planète est confrontée à d'autres problèmes graves (santé, malnutrition, ressources en eau, pollution des sols, etc.), celui du réchauffement climatique doit être particulièrement combattu car il a pour conséquence d'exacerber tous les autres. Ainsi, le passage à une société où règne la sobriété carbone n'est pas un luxe mais une nécessité. Elle constitue de plus une véritable opportunité de développement pour les territoires qui seront les premiers à s'y impliquer.

Les futurs du monde

Jean-Christophe VICTOR

Fondateur du Laboratoire d'études politiques et d'analyses cartographiques (LEPAC)

Le LEPAC est un laboratoire privé analysant les questions internationales et restituant ses connaissances sur le sujet sous forme d'atlas – essentiellement – et de séminaires de formation⁴. Le programme de recherche « Les futurs du monde » est un travail de prospective mené par le LEPAC qui concerne les grandes évolutions que connaîtra notre planète entre 2010 et 2040.

● L'enjeu démographique

Dans l'histoire de l'humanité, on observe une continuité de la présence humaine jusqu'au 19^e siècle. Ensuite, en raison de la révolution industrielle et de grands changements en matière de santé et d'hygiène publique, la mortalité infantile a fortement reculé à partir des années 1850, ce qui a contribué à une importante poussée démographique.

L'analyse de la structure de l'évolution démographique est également intéressante. En 1950, l'Europe représentait 18 % de la population mondiale, l'Afrique 8 %, l'Inde 18 % et la Chine 23 % ; 6,8 % pour l'Amérique du Nord et 6,6 % pour l'Amérique du Sud. En 2010, la part de la population européenne est passée à 8,6 %, contre 15 % pour l'Afrique, 23 % pour l'Inde et 21 % pour la Chine (dont la part dans la population mondiale commence à décroître). La part de la population sud-américaine est devenue quant à elle légèrement supérieure (8,6 %) à celle de l'Amérique du nord (5,1 %). A l'horizon 2050, la part de la population européenne sera devenue négligeable (6 %) à l'échelle mondiale. La population indienne sera quant à elle devenue, dès 2025, la plus importante au monde, représentant 25 % de la population

⁴ www.lepac.org

mondiale en 2050. La baisse de l'importance de la population chinoise (16 %), et l'écart entre l'Amérique du nord (4,8 %) et l'Amérique du sud (8,4 %) seront quant à eux confirmés.

Au-delà de ces phénomènes d'augmentation ou de diminution – relatives – de la part des populations de chaque continent dans la population mondiale, on constatera également un vieillissement global de cette population mondiale. Avec la fin du baby-boom, dans les années 1970, la part de la classe d'âge jeune dans la population a commencé à décroître. Cette décroissance s'est aujourd'hui confirmée, tout comme l'augmentation de la classe d'âge des personnes de plus de 65 ans – qui sont aujourd'hui plus de 550 millions. En 2050, ces personnes seront un milliard et demi. Ce vieillissement de la population entraîne de facto une augmentation de l'âge médian de la population mondiale, qui était de 30 ans en 2010. Au niveau européen, cet âge médian est actuellement de 40 ans, qui est dû à un indice de fécondité relativement faible des pays européens par rapport aux autres pays du monde. En 2030, l'âge médian de la population mondiale sera de 34 ans (44 ans en Europe) avant d'augmenter par la suite.

● Les conséquences économiques des évolutions démographiques

Les évolutions démographiques futures, telles que décrites ci-dessus, entraîneront des conséquences sur le plan économique, au niveau de la répartition des ressources, des migrations internationales ou encore des arbitrages budgétaires à réaliser pour prendre en compte le vieillissement de la population.

Dans les prochaines décennies, on constatera un redéploiement de la richesse mondiale, essentiellement au profit des pays émergents (Brésil, Inde, Chine, Turquie, Indonésie, etc.). Outre une demande de meilleure répartition des pouvoirs au sein des instances internationales, ce redéploiement de la richesse entraînera également un fort accroissement des classes moyennes dans la population mondiale et, de fait, une augmentation des demandes en termes de ressources énergétiques, de logements, de déplacements, etc. Si l'essentiel de ces classes moyennes se trouve aujourd'hui en Europe et aux Etats-Unis, ces dernières seront minoritaires en 2050, par rapport aux classes moyennes des pays émergents. Cette progression des classes moyennes dans le monde constitue un facteur très important d'augmentation de la demande énergétique.

● Les enjeux énergétiques

L'évolution du bilan énergétique mondial, qui distingue gaz, pétrole, charbon, énergies renouvelables et nucléaires est surprenante. Même si l'augmentation de la consommation de ces énergies est en elle-même logique, comme nous l'avons vu, en raison du développement des classes moyennes, l'évolution de la répartition des énergies consommées est quant à elle inattendue. En effet, à l'horizon 2030, les énergies carbonées continueront vraisemblablement à jouer un grand rôle dans le bilan énergétique mondial, ce qui est notamment dû au développement du parc de véhicules routiers dans les pays émergents.

● L'empreinte écologique mondiale

C'est au cours des années 1990 que les émissions de gaz carbonique ont commencé à dépasser la biocapacité de la planète. Pour recouvrer cette biocapacité, il est donc nécessaire de réduire les émissions de gaz carbonique. Or, il existe une contradiction frontale – mais pas insoluble – entre cette nécessité et l'augmentation probable des consommations d'énergies carbonées.

L'exemple du Groenland est un bon exemple de cette contradiction. Alors que le phénomène de fonte des glaces y est particulièrement perceptible, entraînant des modifications des modes de vie des animaux et des habitants, l'exploitation de ressources pétrolières – récemment identifiées – y est fortement souhaitée par les autorités, afin d'assurer l'indépendance économique de ce territoire vis-à-vis du Danemark, et de lui permettre de revendiquer par la suite son indépendance politique.

● Conclusions

Ces constatations prouvent qu'il est nécessaire de faire preuve de créativité, dans le domaine des technologies et des éco-technologies, mais également au niveau de l'évolution des comportements et des mentalités. Par ailleurs, il est impératif de faire évoluer les indicateurs ; au lieu du Produit intérieur brut (PIB), il serait plus judicieux d'utiliser le Produit national net (PNN), et d'intégrer dans le calcul des richesses produites dans un pays les destructions accompagnant cette création de richesses (impact sur la biodiversité, les ressources en eau, etc.).

L'augmentation de la population mondiale ne doit pas constituer, à elle seule, une source d'inquiétudes. Toutefois, il est essentiel de s'interroger sur le modèle économique grâce auquel les habitants de la planète – de plus en plus nombreux – vont vivre.

Il n'est pas trop tard pour lutter contre le réchauffement climatique. Considérer qu'il est trop tard serait une ouverture à la passivité face à ce problème, et serait de plus injuste pour les générations actuelles. Pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique, il nous faut conserver une grande combativité, une certaine forme de confiance et un très haut niveau d'alerte. Dans ce cadre de cette lutte, le rôle des hommes et des femmes politiques est d'insuffler le changement nécessaire.

Echanges avec la salle

Jean JOUZEL

Jean-Christophe Victor a montré que le problème des émissions de GES est au cœur de la réalité des prochaines décennies. Il n'est certes pas trop tard pour lutter contre le réchauffement climatique mais, en la matière, il faut tout de même déplorer une certaine inertie, notamment de la part des hommes et des femmes politiques, qui sont peu à agir en faveur de cette lutte.

● Le point de non-retour

Yannick BOUCHER

A partir de quel niveau d'augmentation de la température deviendra-t-il impossible d'agir contre le réchauffement climatique ?

Jean JOUZEL

Il est difficile de répondre à cette question car le phénomène du réchauffement climatique est lent et progressif. Si on limite l'ampleur de ce réchauffement, il sera possible de s'y adapter, pour l'essentiel. Toutefois, plus il sera important, plus l'adaptation sera difficile, voire impossible à partir d'un certain point.

● Le système de comptabilisation des émissions de GES

Yannick BOUCHER

La Chine est à l'origine de 22 % des émissions de GES et les Etats-Unis de 19 %. On constate de plus l'existence de réfugiés climatiques, qui sont plus de 250 millions dans le monde. Quel est votre sentiment sur l'accélération de ce processus ?

Jean-Christophe VICTOR

La Chine produit autant de GES parce qu'elle produit des objets de consommation que nous importons et consommons, afin de pouvoir profiter de coûts de fabrication plus faibles qu'en Europe ou aux Etats-Unis. Cela rend les négociations climatiques très difficiles.

Jean JOUZEL

En effet, les autorités chinoises sont favorables à ce que les émissions de GES soient comptabilisées dans le pays où les produits sont consommés, et non ceux où ils sont fabriqués.

Jean-Christophe VICTOR

A ce titre, les négociations sur la maîtrise des armements nucléaires offensifs, entre Moscou et Washington étaient beaucoup plus simples, en raison du nombre limité de parties à la négociation (seulement deux) et de l'existence d'un système clair de comptabilisation. Dans le cadre des négociations climatiques, de nombreux niveaux interviennent et sont à prendre en compte :

- économique
- juridique
- historique (ressentiment et désir de revanche des pays émergents vis-à-vis des pays développés).

● Les négociations climatiques

Yannick BOUCHER

Depuis la signature de la CCNUCC, il semble que les sommets internationaux relatifs aux questions climatiques sont impuissants. On annonce même l'échec de Rio+20.

Jean JOUZEL

Les négociations climatiques seront effectivement difficiles lors de Rio+20. Seuls 15 % des pays émetteurs de GES sont engagés dans la seconde phase du Protocole de Kyoto. En 2020, si l'on souhaite contenir l'augmentation de la température globale à 2 °C à l'horizon 2100, on prévoit des émissions de GES trop importantes de 15 %.

Il est possible de rester optimistes quant aux négociations climatiques. Tous les pays – même la Chine, qui s'est montrée particulièrement volontariste dans ce cadre – ont en effet accepté l'idée de discuter d'un nouvel accord qui serait conclu avant 2015, et même d'envisager des mesures contraignantes.

Yannick BOUCHER

La Chine est particulièrement concernée par le réchauffement climatique.

Jean-Christophe VICTOR

La Chine est effectivement très consciente de ce problème, et se montre très active en la matière, comme le montre le nombre de brevets chinois déposés dans le domaine des greentech, ou la nette augmentation des budgets de Recherche et développement (R&D) des entreprises chinoises, ce qui est également le cas en Corée du Sud.

● Des catastrophes bénéfiques ?

Yannick BOUCHER

Une catastrophe est-elle nécessaire pour que la situation s'améliore ?

Jean-Christophe VICTOR

Le contexte actuel (conséquences du réchauffement climatique, échec des négociations, etc.) constitue en soi une catastrophe.

● L'élévation du niveau de la mer

Yannick BOUCHER

Les violentes inondations qu'a connues la ville de Dunkerque en 1953 avaient fortement marqué l'opinion publique régionale.

Jean-Christophe VICTOR

La Belgique et les Pays-Bas ont pris des mesures importantes pour renforcer leurs digues.

Yannick BOUCHER

En Nord – Pas de Calais, 40 millions d'euros sont dépensés annuellement pour renforcer les équipements permettant de lutter contre la montée des eaux.

Jean JOUZEL

Certaines régions se demandent s'il ne serait pas moins coûteux d'abandonner les territoires susceptibles d'être immergés suite à l'élévation du niveau de la mer.

● Pour une « Organisation mondiale de l'environnement (OME) »

De la salle

Les pays émergents, comme la Chine ou l'Inde, qui ne sont pas endettés et possèdent donc des ressources financières importantes, seront en mesure de favoriser des solutions innovantes en matière énergétique. Les pays européens, qui sont quant à eux fortement endettés, ne préféreront-ils pas privilégier la solution des énergies fossiles afin de les taxer ?

Jean-Christophe VICTOR

L'existence de telles contradictions montre la nécessité de se doter d'une « OME », à l'image de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), qui pourrait faire la synthèse de l'analyse statistique internationale, mener des évaluations et serait de plus dotée d'une capacité de sanction des Etats.

● Les rapports du GIEC

De la salle

Les rapports du GIEC sont-ils minimisés afin de ne pas dramatiser la situation ? Par ailleurs, la société mondiale a fortement évolué vis-à-vis des questions climatiques. Une réelle prise de conscience s'est produite en faveur de l'innovation verte.

Jean JOUZEL

La solution réside effectivement dans le fait de s'acheminer vers la sobriété carbone grâce à l'innovation. Par ailleurs, même si je suis d'accord avec l'importance et la rapidité d'une telle prise de conscience vis-à-vis des questions climatiques, il faut à présent s'interroger sur les modalités de mise en œuvre de nos objectifs en matière de lutte contre le réchauffement planétaire.

Les rapports du GIEC ne sont pas minimisés et je les trouve d'ailleurs parfois trop alarmistes. Au niveau médiatique, le GIEC met en avant les aspects les plus visibles du réchauffement climatique qui sont également, très souvent, les plus catastrophistes. Même si certaines évolutions sont plus rapides ou plus lentes que nous ne l'annonçons à l'origine, le GIEC mène un travail scientifique sérieux.

● La responsabilité des pays développés

De la salle

Les Pays en voie de développement (PVD) produisent 55 % des émissions de GES, contre 45 % pour les pays développés. Toutefois, ce chiffre ne tient pas compte des émissions réalisées sur le territoire des PVD pour la production de produits de consommation destinés aux pays développés. Par ailleurs, en matière de réchauffement climatique, quelle est la responsabilité globale des pays développés vis-à-vis des PVD ?

Jean JOUZEL

Si on attribuait les émissions aux lieux de consommation des biens matériels – ce qui n'est pas le cas aujourd'hui – les pays développés émettraient effectivement plus de GES que les PVD.

De la salle

Un argument des climato-sceptiques consiste à dire que l'augmentation de la concentration de l'atmosphère en GES est un phénomène principalement naturel, et que les émissions d'origine anthropique ne représentent qu'une part très faible de cette augmentation. Existe-t-il un indicateur permettant de comparer les influences naturelles et humaines sur le réchauffement climatique ?

Jean JOUZEL

Les activités humaines n'ont certes contribué que de 1 % à l'augmentation de la température dans les basses couches de l'atmosphère ($2,5 \text{ W/m}^2$ supplémentaires). Cependant, au cours des 200 dernières années, la variabilité de l'activité solaire, qui est l'une des causes naturelles du réchauffement climatique, n'a contribué quant à elle qu'à une augmentation estimée entre $0,1$ et $0,2 \text{ W/m}^2$.

Table ronde

Le plan d'action de l'UE sur l'éco-innovation (EcoAP⁵)

● Contexte politique

Paola MIGLIORINI

Policy Officer, Direction générale (DG) de l'environnement de la Commission européenne

Le plan d'action de l'UE sur l'éco-innovation se place dans le cadre de la stratégie Europe 2020 pour une croissance durable, intelligente et inclusive, lancée en 2010. Ce plan d'action est le successeur de l'Environmental Technologies Action Plan (ETAP), qui visait le soutien aux technologies environnementales ; l'EcoAP soutient, au-delà des technologies, les processus, les procédés et les produits. Grâce à ce nouveau plan, nous voulons insuffler un changement dans les mentalités et les comportements de production et de consommation.

● Contenu

Le contenu de ce plan d'action est structuré autour de sept thèmes principaux :

- intégration de solutions éco-innovantes dans le cadre des politiques européennes (consommation, transports urbains, infrastructures, etc.)
- analyse des aspects réglementaires, pour identifier les barrières entravant le développement de solutions éco-innovantes
- soutien financier aux Petites et moyennes entreprises (PME)
- développement de l'Environmental Technology Verification (ETV), pour informer le public et les entreprises qui souhaiteraient utiliser des solutions éco-innovantes
- certification de la valeur de ces solutions du point de vue de l'efficacité énergétique
- création d'un réseau d'institutions financières soutenant les projets éco-innovants
- lancement d'un appel à propositions au mois de juin 2012, visant l'établissement de groupes d'achats dans certains secteurs, pour stimuler l'achat de produits éco-innovants.

● Déclinaison du plan

La Commission européenne compte également sur les Etats et les autorités régionales et locales pour soutenir et financer les éco-technologies ainsi que les solutions innovantes.

Yannick BOUCHER

Les éco-technologies vont-elles se déployer de plus en plus rapidement en Europe ?

Paola MIGLIORINI

Les éco-technologies représentent un potentiel certain en termes d'emplois. En 2010, en Europe, le secteur des éco-industries représentait 3,4 millions d'euros de... Pour évaluer la contribution des institutions européennes à l'éco-innovation, nous allons élaborer un index composite, l'éco-innovation scoreboard⁶. Pour évaluer l'impact de la politique européenne en la matière, cet index composite s'appuiera sur des indicateurs permettant de mesurer les

⁵ Eco-innovation Action Plan

⁶ <http://www.eco-innovation.eu>

performances des pays membres de l'UE et des candidats à cette dernière en matière d'innovation, à travers :

- le chiffre d'affaires des éco-industries et son évolution
- le nombre d'emplois dans ce secteur
- le nombre de brevets (déposés et accordés).

Yannick BOUCHER

Les éco-technologies représentent un potentiel de 2 000 milliards d'investissement d'ici 2020. Quelles sont les parts respectives des secteurs privés et publics dans ce chiffre ? Les réponses publiques sont-elles nécessaires pour appuyer l'essor des éco-technologies ?

Paola MIGLIORINI

Les personnes publiques ont effectivement un rôle à jouer en la matière. Il faut d'ailleurs rappeler que les achats publics représentent environ 22 % du PIB de l'UE. C'est pourquoi la Commission européenne tente de stimuler l'action du secteur public en faveur des éco-technologies. Avec le nouvel appel à projets lancé en juin 2012, nous essayons de regrouper des institutions publiques, mais également des entreprises privées, dans les mêmes groupes d'achats.

Yannick BOUCHER

Pour la seule région Nord – Pas de Calais, les marchés publics dans le domaine des éco-technologies représentent déjà un montant de 15 milliards d'euros.

La dynamique des clusters dans le développement des éco-technologies

- Le nécessaire passage d'une dynamique locale à une dynamique globale de clusters

Nina HARJULA

Co-fondatrice et vice-présidente du Global Cleantech Cluster Association (GCCA)

Dans le domaine des clean technologies (cleantech), les clusters se sont tout d'abord consacrés au développement local et régional de ces technologies. Cependant, en raison des conséquences du changement climatique précédemment exposées, les **cleantech** doivent s'imposer plus rapidement encore sur les marchés. C'est pour cette raison que le GCCA a été fondé en 2010, afin de promouvoir les interactions entre les différents clusters locaux et régionaux dans le domaine des cleantech – y compris les clusters du Brésil, de Russie, d'Inde et de Chine (BRIC)⁷.

- Les grandes tendances en matière de cleantech

Dans le domaine des cleantech, une première tendance importante apparaît actuellement, celle de la convergence entre les cleantech et les Technologies de l'information et de la communication (TIC), que nous pouvons appeler les TIC vertes ou greentech. Dans plusieurs domaines, comme celui de l'efficacité énergétique des bâtiments ou des transports, il est en effet possible de reprendre des solutions appliquées auparavant aux TIC. Dans ce cadre, les clusters peuvent servir à bâtir des écosystèmes locaux – et globaux – permettant de promouvoir la collaboration dans le domaine des éco-technologies.

⁷ Le GCCA rassemble 38 clusters locaux et régionaux, dont le cd2e ; pour plus d'informations : <http://www.globalcleantech.org>

L'adoption d'une logique d'approvisionnement public vert⁸ est également très intéressante. Le GCCA qui, à travers ses clusters membres, possède une bonne connaissance des marchés locaux, peut favoriser le développement de partenariats public/privé, mais également de mécanismes incitatifs dans ce domaine.

La troisième grande tendance dans le domaine des cleantech est l'augmentation de l'utilisation des outils d'investissements et de regroupements stratégiques par les entreprises du secteur. Sur ce point, les clusters peuvent constituer un lieu de rencontres entre grandes entreprises (Veolia environnement, Siemens, etc.) et les jeunes entreprises des cleantech, afin d'aider ces dernières à intégrer plus rapidement les marchés.

Yannick BOUCHER

Dans le secteur des cleantech, les jeunes entreprises émergent-elles facilement ?

Nina HARJULA

La réponse varie en fonction des types de cleantech et d'éco-innovations. Certaines solutions (l'application de TIC au domaine de l'efficacité énergétique, par exemple), ne nécessitent pas de financements très importants et parviennent donc à intégrer les marchés assez rapidement. D'autres solutions plus sophistiquées, comme celles relatives aux énergies renouvelables, ont quant à elles besoin de recourir à des investissements coûteux pour leur développement, ce qui suppose de prouver aux éventuels investisseurs les profits que ces derniers peuvent engendrer.

Réchauffement climatique et habitat

Valérie DAVID

Directrice du développement durable – Groupe Eiffage

Le secteur de l'habitat représente 45 % des émissions des GES du point de vue de l'Analyse du cycle de vie (ACV) : matériaux, granulats, transport, construction du bâtiment et son exploitation). Néanmoins, ce secteur est un formidable vivier pour réduire ces émissions. Face au problème du réchauffement climatique, il est nécessaire de réagir. Le secteur du Bâtiment et travaux publics (BTP) est l'un des domaines dans lequel la lutte contre ce réchauffement peut avoir le plus d'impact.

Au sein du Groupe Eiffage, nous pensons qu'une taxe carbone punitive viendra frapper – inévitablement – les métiers du BTP et qu'elle entamera leur rentabilité. Pour cela, nous avons créé un laboratoire de prospective, Phosphore⁹, auquel nous avons associé les différents métiers du groupe – les ingénieurs, notamment – mais également d'autres professionnels, comme des anthropologues ou encore des spécialistes des transports publics, ce qui entraîne une certaine émulation et favorise la recherche de solutions pour faire face au problème du réchauffement climatique.

⁸ Green procurement

⁹ Voir le site dédié au laboratoire : http://www.eiffage.com/cms/developpement_durable/preparer_avenir/phosphore.html

● L'artificialisation des sols

Valérie DAVID

A l'heure actuelle, la majorité de la population mondiale vit dans les villes. Il faut donc s'interroger sur la façon de limiter les émissions de GES des villes et de les rendre agréables à vivre pour leurs habitants. Ce travail sur la ville est nécessaire, notamment pour remettre en cause le modèle classique de l'accession patrimoniale, c'est-à-dire la possession d'un pavillon à la campagne. La persistance de ce modèle est en effet l'une des sources de l'artificialisation des sols, problème néfaste pour la biodiversité. En France, l'équivalent d'un département disparaît en France tous les sept ans.

Yannick BOUCHER

En région Nord – Pas de Calais, 1 500 ha sont artificialisés chaque année.

● Les entreprises du BTP face au réchauffement climatique

Valérie DAVID

Face à cet enjeu, il est nécessaire de transformer le business model des entreprises de BTP, qui, par exemple, ne pourront plus se permettre de construire de nouvelles routes, mais devront au contraire se contenter de rénover les infrastructures routières existantes, en les mettant aux normes de sécurité et de biodiversité (respect des corridors écologiques, par exemple).

La prise en compte du développement durable dans les métiers du BTP constitue un important vivier d'emplois. Eiffage recrute par exemple des écologues, des sociologues ou encore des anthropologues. La technologie doit respecter les spécificités d'un territoire et soutenir son potentiel au lieu de s'y substituer. Sur ce point, il nous faut trouver des modèles urbains pouvant être dupliqués et accessibles à tous, dans un contexte où la population européenne s'appauvrit. Nous menons donc une réflexion sur la reconstruction de la ville sur elle-même, sans forcément recourir à la construction de bâtiments neufs.

Même si le Grenelle de l'environnement a eu des effets positifs dans le domaine du bâtiment, il présente le défaut d'avoir traité différemment la construction des bâtiments neufs et la rénovation des bâtiments anciens. Les bâtiments neufs devront être à énergie positive à partir de 2020 et, à partir de 2012, leur consommation énergétique ne doit pas excéder 50 kWh/m²/an, ce que nous arrivons à faire assez facilement. Toutefois, pour être qualifié de Bâtiment de basse consommation (BBC), un bâtiment ancien doit avoir une consommation moyenne inférieure à 80 kWh/m²/an. Or, ce deuxième objectif ne peut être atteint qu'en recourant à des technologies très coûteuses. L'une des solutions serait d'associer la construction de bâtiments neufs capables d'alimenter les bâtiments anciens en énergies renouvelables. Cette solution est possible d'un point de vue scientifique, mais rencontre de nombreux obstacles juridiques et financiers.

Le développement des éco-technologies ne doit pas consister en un patchwork de solutions juxtaposées. Pour faire face au réchauffement climatique et à ses conséquences, il est nécessaire de trouver une cohérence et de favoriser les solutions les plus appropriées à chaque situation.

● Appels d'offres publics et environnement

Dans les appels d'offres publics, les élus devraient exiger que les opérateurs prennent en compte les conséquences du changement climatique (canicules, précipitations, etc.) ; cela permettrait afin d'accroître les performances de l'habitat en matière de développement durable. En outre, le critère environnemental devrait être plus important dans les appels

d'offres publics, afin d'inciter les opérateurs à investir dans la recherche de solutions en la matière, qui sont particulièrement coûteuses.

● Le modèle allemand

Yannick BOUCHER

Comment se passe la concertation entre acteurs publics et privés en Allemagne ?

Valérie DAVID

Avant le lancement d'un appel d'offres, la personne publique invite les entreprises qui ont l'intention d'y répondre, et leur demande le niveau d'innovation technologique et respectueuse de l'environnement auquel la collectivité peut s'attendre. Si l'opérateur ne participe à cette concertation industrielle, il n'a pas le droit de participer à l'appel d'offres. Cela permet à chaque opérateur de présenter l'état de l'art en matière d'éco-technologies et de méthodes vertueuses vis-à-vis de la protection de l'environnement.

● Bâtiments à énergie positive et éco-innovation

Yannick BOUCHER

Les bâtiments à énergie positive sont de plus en plus nombreux en France. Plus globalement, où en est l'éco-innovation dans le secteur du bâtiment ?

Valérie DAVID

En matière de bâtiment à énergie positive, il est tout d'abord nécessaire de travailler sur l'isolation du bâtiment. Une fois que le bâtiment est sobre d'un point de vue énergétique, la question de la production d'énergie doit être envisagée.

● Echanges avec la salle

De la salle

Il est important de prendre en compte, dans le domaine de l'habitat, l'usage que les habitants font de leur logement.

Valérie DAVID

Il est en effet fondamental de prendre en compte la variable comportementale dans le domaine de l'habitat, et de faire en sorte que les usagers s'approprient la logique de développement durable. Dans un contexte où le nombre de personnes en perte d'autonomie continue d'augmenter, il faut par exemple réfléchir à la conception de logements adaptés à cette perte d'autonomie (accueil d'autres personnes dans le logement, etc.). De nombreuses personnes ne pourront en effet pas se permettre financièrement, ou par manque de places disponibles, d'intégrer un Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).

De la salle

Associez-vous des usagers à cette réflexion sur les usages ?

Valérie DAVID

Au sein du laboratoire Phosphore, nous accueillons des élus, des médecins, des spécialistes des politiques publiques, etc. pour qu'ils nous aident à inventer les solutions de demain.

● Le « fonds d'arbitrage carbone »

Valérie DAVID

En raison du contexte économique actuel, les clients du Groupe Eiffage n'ont que peu de moyens à consacrer aux éco-technologies. Dans le cadre de la construction de la ligne à grande vitesse Bretagne – Pays de la Loire, nous désirons faire construire la première infrastructure bas carbone de France. Pour cela, nous nous sommes dotés d'un « fonds d'arbitrage carbone », constitué à partir d'une enveloppe dédiée aux achats et qui sera consacrée à l'absorption du différentiel de coût entre solutions très carbonées et solutions innovantes moins carbonées. Cela impose de mener une comparaison entre solutions classiques et solutions éco-technologiques, et à donner sa chance à produit qui n'a pas encore atteint le stade industriel – et donc plus coûteux – mais qui serait très intéressant du point de vue de la réduction des émissions de GES.

Clôture

Jean François CARON
Président du cd2e

Jean JOUZEL et Jean-Christophe Victor nous ont rappelé l'urgence de la situation en matière de réchauffement climatique, lors de cette conférence exceptionnelle en termes de pédagogie et d'évidence. Les mutations inévitables engendrées par le réchauffement planétaire peuvent être perçues comme des difficultés ou au contraire comme des opportunités.

Pour transformer ces difficultés en opportunités, il est nécessaire de faire évoluer les technologies, mais également les comportements. Sur ce deuxième point, il existe de réelles avancées, mais il ne faut pas occulter les obstacles qui entravent la sobriété énergétique. Cette dernière n'est pas toujours heureuse et elle est parfois ressentie comme une privation. Pour promouvoir les évolutions technologiques nécessaires à la lutte contre le réchauffement climatique, il est nécessaire de s'appuyer sur les clusters, comme le cd2e, dont la mission est d'articuler l'offre et la demande dans le domaine des éco-technologies, et de favoriser la mise en relation des acteurs de ce domaine.

Pascale PAVY
Conseillère régionale, Région Nord – Pas de Calais

Face à l'augmentation des émissions de GES et à la diminution de la biodiversité, il est nécessaire que l'ensemble des citoyens s'approprie ces problématiques.

La politique d'éco-citoyenneté de la Région, développée par Emmanuel CAU¹⁰, met en œuvre une démarche qui entend permettre à chacun, dans sa vie de tous les jours, de devenir un éco-citoyen. De plus, la Région travaille depuis longtemps à l'élaboration d'indicateurs alternatifs au PIB, qui sont bien connus des spécialistes, mais ne sont pas encore assez pris en compte. Enfin, elle tente d'intégrer ces problématiques environnementales dans l'ensemble des politiques régionales et ce, de manière transversale.

En France, les collectivités territoriales sont confrontées à un problème majeur en matière de protection de l'environnement et de lutte contre le réchauffement climatique. Elles ne peuvent prendre de décisions contraignantes. Toutefois, le président de la République s'est récemment engagé à réviser les compétences des collectivités territoriales, notamment pour leur donner un pouvoir législatif ainsi que la possibilité d'établir des juridictions.

¹⁰ Vice-président du conseil régional Nord – Pas de Calais en charge de l'aménagement du territoire et de l'environnement

Sigles

ACV : Analyse du cycle de vie
AIE : Agence internationale de l'énergie
BRIC : Brésil, Russie, Inde, Chine
Cleantech : Clean technologies
cd2e : Création Développement Eco-Entreprises
CNUCC : Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique
DG : Direction générale
EcoAP : Eco-innovation Action Plan
EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).
ETAP : Environmental Technologies Action Plan
ETV : Environmental Technology Verification
GCCA : Global Cleantech Cluster Association
GES : Gaz à effet de serre
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
LEPAC : Laboratoire d'études politiques et d'analyses cartographiques
OMC : Organisation mondiale du commerce
OME : Organisation mondiale de l'environnement
PIB : Produit intérieur brut
PME : Petites et moyennes entreprises
PNN : Produit national net
PVD : Pays en voie de développement
R&D : Recherche et développement
TIC : Technologies de l'information et de la communication
UE : Union européenne



Synthèse du congrès des éco-technologies pour le futur – Conférence inaugurale
12 juin 2012

© NOREXPO 2012