

**5**  
mardi

**6**  
merc

JUIN 2007 > **LILLE GRAND PALAIS**

SALON DE L'ENVIRONNEMENT POUR LES ENTREPRISES ET LES COLLECTIVITÉS

**ENVIRONORD** 2007

[www.salon-environord.com](http://www.salon-environord.com)

CONGRES NATIONAL

# BÂTIR LE FUTUR AVEC LES ÉCO TECHNOLOGIES

Comment les Éco Technologies vont bouleverser nos politiques publiques, nos procédés industriels et nos modes de consommation dans les années à venir.

## LES ACTES DU CONGRES

Organisé par :



Porté par :



ADEME



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
Département Nord - Pas-de-Calais



## **CONGRES NATIONAL DES 5 ET 6 JUIN 2007 : BATIR LE FUTUR AVEC LES ECO TECHNOLOGIES**

### **INTRODUCTION par Christian TRAISNEL, Directeur du Cd2e**

L'ouverture de notre congrès coïncide avec la journée mondiale de l'environnement.

Cette prise de conscience à l'échelon planétaire de la prégnance de l'environnemental repose sur une double injonction : à la fois de préservation des ressources naturelles, mais encore de corrections des altérations causées à l'environnement du fait de l'exploitation économique de la planète.

L'activité économique du secteur environnemental représente 2 % de l'activité globale nationale, soit environ 33 milliards d'euros avec un taux de croissance de 6 % supérieur à celui du PIB.

Le but de ce colloque ne réside pas dans un satisfecit à partir de ces données encourageantes car près de 86 % de cette activité est générée sur le versant curatif, contre 14 % sur le versant préventif.

Notre présent objectif a pour but la prise de conscience de ce constat amer, en vue de l'inverser. Notre fer de lance se situe au niveau des éco technologies afin d'anticiper l'avenir.

A l'origine de ce constat, les conclusions du rapport de Thierry CHAMBOLLE datant de 2004 et précisant le retard de la France sur l'investissement dans les éco technologies.

Au-delà de la France, l'Union Européenne a également réfléchi sur ce thème en prônant une révision de la politique industrielle : la Stratégie de Lisbonne.

Au niveau régional, ce sont quelque 500 entreprises, 60 laboratoires de recherche et un peu plus de 11 000 salariés à niveau de formation élevé, puisque sur 180 éco entreprises sondées, la proportion de cadres oscille entre 23 et 24 % correspondant à une typologie marquée de petits bureaux d'études techniques.

### **Programme 1<sup>ère</sup> journée**

#### **4 ateliers :**

- comment les éco technologies vont bouleverser nos politiques publiques, nos procédés industriels et nos modes de consommation dans les années à venir.
- Les nouvelles technologies de l'énergie
- Rechercher les « Profits verts », investir dans les Eco Technologies : vers une conversion écologique de l'économie.
- Que préparent les laboratoires de recherche pour le futur de nos organisations ?

### **Programme 2<sup>ème</sup> journée**

- Les Eco Technologies dans les domaines de la construction et de l'aménagement territorial
- Quel soutien Européen pour accompagner le développement des Eco Technologies sur nos territoires ?
- Conférence de clôture : comment mieux promouvoir les Eco Technologies ?

## CONFERENCE N° I

### Comment les Eco Technologies vont bouleverser nos politiques publiques, nos procédés industriels et nos modes de consommation dans les années à venir.

#### Intervenants :

- Monsieur Thierry Chambolle, Président de la Commission Environnement de l'Académie des Technologies
- Monsieur Jean-François Caron, Président du Cd2e
- Monsieur Pierre Henry, DG Environnement de la Commission Européenne
- Monsieur Olivier François, Président de Federec Nord Picardie
- Monsieur Roger Puff, Délégué Régional Ineris Nord

Animé par Dominique Dambert, journaliste à Radio France : « La Rue des Entrepreneurs »

---

#### Thierry CHAMBOLLE

Aujourd'hui, on se retrouve face à une problématique connexe environnement énergie, préoccupation non seulement européenne mais également de l'OCDE.

Dans ce contexte, les éco technologies sont les clés d'une éco transition qui ne réduirait pas les niveaux de vie et qui maintiendrait une croissance dans les pays en développement parce que l'on peut très bien réduire les gaz à effet de serre en réduisant la production industrielle, les transports, etc. L'idée sous tendue, c'est de maintenir une certaine croissance, certes différente, mais qui permette à la fois d'éviter le réchauffement de la planète et des changements climatiques trop brutaux.

La thèse que je défends dans ce rapport n'est pas originale. En fait, il s'agit d'une extraordinaire opportunité de création de valeur, d'activité, d'emploi, en France comme à l'étranger, grâce notamment au cercle vertueux de l'export.

A l'époque, je soulignais dans ce rapport les particularités des éco technologies. En effet, ces dernières ne se définissent pas par référence à un champ scientifique comme par exemple les bio technologies ou les nouvelles technologies de l'information et de la communication, mais par une finalité. Il s'agit donc de technologies par destination mais avec pour origine des technologies issues de différentes origines.

Les éco entreprises s'appuient sur des éco technologies pour vendre des éco process, pour progresser dans le domaine de l'environnement et du développement durable.

Les conditions de développement du secteur environnemental supposent :

- un marché national dynamique et durable,
- un accroissement de la recherche partenariale, notamment avec des joint-venture public/privé qui contribuent à l'émergence de pôles prépondérants au niveau des éco entreprises dans certaines régions (exemple du Cd2e en Région Nord Pas de Calais),
- de susciter un environnement financier favorable qui place les éco entreprises au centre de schémas régionaux de développement économique,
- le recrutement de collaborateurs compétents : il y a par exemple nécessité à développer un plan national de formation des acteurs du bâtiment.

Les préconisations du rapport s'orientent vers une clarification des priorités étatiques concrétisées par la mise en place d'un comité stratégique permettant, par la mise en place de solutions pragmatiques, un effet levier économique vis-à-vis des éco entreprises.

Je pense qu'il y a la place pour la création d'entreprise, sur la base de nouvelles technologies dans le domaine de l'environnement. Lorsque l'on se rend va au salon POLLUTEC, on constate un nombre important de petites et moyennes entreprises dans le domaine de l'instrumentation, des services, etc. Dans le domaine de la récupération par exemple, il y a de nombreuses opportunités.

Les éco technologies recouvrent un gisement d'emploi important estimé à 210 000 emplois à créer au minimum à l'horizon 2010, sans compter les emplois dans le domaine du bâtiment afin d'améliorer l'efficacité énergétique des constructions.

Il est vrai que la France a cette particularité de posséder deux entreprises (Suez, VEOLIA) à visée mondiale sur le secteur de l'environnement qui font croire au commun des mortels, à tort, que nous sommes des champions de la protection de la planète.

Nous nous devons d'aider au développement des très petites entreprises (TPE) reposant sur les éco technologies, extrêmement dynamiques sur ce secteur, afin qu'elles se structurent rapidement en PME et assurent leur pérennité. En effet, il ne faut pas perdre de vue la vivacité de la compétition intra européenne dans le domaine de l'environnement où l'enjeu capitalistique est prégnant dans la conquête de nouveaux marchés.

En fait, je pense que les éco technologies recèlent un gisement de 300 000 emplois pour la France sur un espace de temps qui est très court. J'ai proposé la mise en place d'un comité stratégique auprès de la Direction Générale des Entreprises car je pense que ce serait un moyen d'expression des professionnels aussi bien vis-à-vis des tutelles que vis-à-vis du marché et j'ai proposé dans mon rapport une cinquantaine de mesures recouvrant les 4 domaines d'intervention précités, en espérant qu'elles seront mises en places progressivement par les différents organismes de tutelle.

### **Pierre HENRY :**

Au niveau européen, la difficulté réside dans la disparité des directives régissant les différents plans de l'économie dans lesquels s'inscrivent les éco industries.

Différentes définitions ont d'ailleurs cours au sein de l'Union et si l'on parle d'éco industries dans certains pays, on parlera d'éco Tech dans d'autres, autant de situations disparates qui donnent toute la difficulté à établir des comparaisons. A partir de ces carences à circonscrire les frontières d'un secteur, le champ des éco industries s'est vu cantonné aux industries traditionnelles du traitement de l'eau, du traitement des déchets, de l'approvisionnement en eau, du traitement des sols. Peu à peu et sous l'effet d'une volonté d'harmonisation à l'échelon européen, une approche exhaustive de la notion d'éco technologie a été esquissée et on y a intégré l'éco construction ainsi que des industries qui en leur sein développent une activité spécifique pour répondre aux défis environnementaux.

Les questions environnementale et énergétique sont intégrées au cœur même de la plupart des industries avec comme enjeux majeurs la conception de nouveaux produits, de nouveaux procédés répondant aux défis environnementaux ainsi qu'aux exigences du marché dans les années à venir.

Il ne s'agit donc pas de se focaliser sur le changement climatique, il faut appréhender tous les défis liés à l'exploitation des ressources naturelles.

Les questions concernant les matières premières, la question de l'eau notamment, sont essentielles et on se trouve in fine confronté au même type de défis que ceux concernant le changement climatique.

Deux tiers des éco systèmes mondiaux nécessaires à la vie sont en danger et donc nous sommes en train de manger notre capital commun et je pense qu'il y a une réelle urgence à intervenir dans le domaine de l'eau, à l'instar du climat.

On cite souvent des chiffres qui font peur car plus d'un milliard d'individus n'ont pas accès à l'eau potable et plus de 2,5 milliards de nos semblables n'ont pas accès au traitement de l'eau et consomment donc une eau de piètre qualité fermant de toutes sortes de maux (maladies parasitaires...).

Cet état de fait décrit la même urgence que pour le climat.

A l'échelle européenne, la Stratégie de Lisbonne a permis une révision de la politique industrielle. L'impact de ce traité se trouve actuellement renforcé grâce à l'actuelle présidence allemande de l'Union Européenne, favorable à une lecture plus écologique.

Le plan d'action européen concernant le développement durable précise que le niveau de la consommation ne doit pas excéder le capital régénération de la planète. Au niveau de la recherche et du développement, l'Europe essaie de développer des outils visant à influencer la demande, y compris au niveau des achats publics.

Pour ma part, il y a urgence à changer d'échelle, ce qui ne se décide pas du jour au lendemain. Il faut une volonté politique et c'est la raison pour laquelle le travail sur les stratégies est primordial. Je crois qu'il est important aussi de s'appuyer sur ce qui existe, sur ce qui marche bien, c'est-à-dire d'identifier les bonnes pratiques. Ensuite, il s'agira de les répliquer autant que faire se peut. C'est un peu l'approche pragmatique qui est prônée au niveau communautaire.

Dernier point, l'Europe doit assurer la mise en place d'une législation favorable au développement du capital risque, ceci afin de booster le secteur des technologies propres, gisement de start up.

Une autre gageure réside dans l'immense potentiel, en termes d'innovations, de la transposition des directives européennes environnementales. C'est le cas dans le domaine de la chimie avec la transposition du règlement REACH, ferment de nouveaux procédés de fabrication et de nouveaux produits plus respectueux de l'environnement.

Ainsi, nous nous devons d'être réactifs et de nous prémunir contre un lobbying qui ralentirait la transposition des directives européennes au niveau des Etats membres. Tout retard accordé en faveur d'entreprises leaders étranglra les entreprises pionnières. L'enjeu industriel peut se résumer à cette dernière formule.

## **Jean François CARON :**

La question environnementale recouvre la question du choix de société.

Ma conviction est que nous sommes à la croisée des chemins pour, soit une époque formidable, soit la survenue de phénomènes catastrophiques à l'échelle planétaire.

Je reprends l'image chère à Pierre Radan : nous vivons un changement de civilisation comme on l'a vécu à la fin de l'Empire Romain, ou comme on l'a vécu à la fin du Moyen Age. Toute une série de repères disparaissent, l'évolution se fait à toute allure et nos contemporains sont tétanisés par ce monde qui s'en va. De plus, comme le monde de demain tarde à s'ébaucher, cela éveille des types de comportements anxiogènes, ferments d'une régression, d'une fuite en avant qu'accompagne une réponse technologique de plus en plus rapide, qui à son tour nourrit le phénomène anxiogène. Comment sortir de ce cercle vicieux ?

Si je compare notre époque à l'Empire Romain ainsi qu'au Moyen Age, c'est parce que ces deux périodes ont débouché sur 4 siècles de non perspective, de barbarie.

L'humanité a rendez vous avec elle-même au 21 ème siècle, centurie de l'apogée de la puissance de l'homme, induisant la question de l'usage qui est fait de cette puissance suffisante pour la détruire si l'amenuisement des matières premières venaient à déboucher sur un conflit généralisé. L'accès aux ressources va devenir effectivement de plus en plus difficile et incertain, ce qui va générer toute une série de restrictions et donc de tensions qui portent en eux les germes d'une instabilité mondiale. D'ailleurs, les causes véritables de la guerre en Irak sont à rechercher dans la manne pétrolière. Bien plus dangereux, c'est bien les mêmes enjeux que l'on retrouve vis-à-vis de la question de l'eau, mais d'une manière moins cruciale pour le moment puisque nous venons juste de prendre conscience de la relative rareté de l'élément

aqueux. Alors, soit on peut se diriger vers un monde de barbarie, soit comme le suggère Pierre Radan, s'orienter vers un nouveau modèle de société. En effet, après le Moyen Age, il y a eu le Siècle des Lumières où un autre modèle s'est construit sur un renouveau des idées, de la philosophie, des sciences et de la politique. Je pense que la question centrale qui nous est posée aujourd'hui suite à l'élection présidentielle repose sur un choix de société mettant en avant le nœud gordien du niveau de vie. Le modèle de croissance est à revoir car il a généré ces dernières décennies plus d'inégalités qu'il n'y en a jamais eu dans le monde.

Dans la même veine, notre empreinte écologique est trois fois supérieure aux possibilités de la terre.

Pour ma part, je préfère le mot développement au mot croissance car il est plus large, il englobe la dimension humaine.

Pour approcher ce nouveau modèle à construire, le Conseil Régional Nord Pas de Calais a suscité, en partenariat avec la DRIRE, le SGAR, l'ADEME et la participation de fonds européens, la création du Cd2e.

Trois missions ont été assignées au Cd2e :

- anticiper et comprendre les évolutions du secteur,
- accompagner les créations d'éco entreprises et promouvoir tous les acteurs du secteur sur les aspects technologiques, réglementaires et de marché,
- développer les spécialités régionales sur le secteur de l'environnement et les valoriser.

Notre constat, en prélude à la création du Cd2e, c'est un paysage avec d'énormes trous, des manques de connections, des manques dans la relation au secteur public et donc je pense que la question de l'organisation collective est centrale pour le développement du secteur des éco technologies.

En région, on a adopté il y a pas mal d'années notre chemin de développement économique. Concernant les pôles de compétitivité, je ne partage pas l'analyse visant à privilégier la concentration des moyens sur des secteurs stratégiques dès lors qu'il y a un effet de seuil.

Chez nous, en Nord-Pas-de-Calais, on a contourné cette question en créant des pôles de compétitivité de rang supérieur tels, Capécure, à Boulogne, qui a été pensé comme une concentration de toutes les opérations d'hygiène relative au traitement et à la valorisation du poisson.

Au travers des pôles de compétitivité, les acteurs sont en demande de connexion, de fluidité entre eux. C'est à ce niveau que l'animation, telle qu'elle peut être facilitée par la puissance publique, est extrêmement efficace.

Pour terminer sur une note optimiste, je dirais qu'aujourd'hui, relativement aux questions environnementales, nécessité fait loi. Alors la nécessité, pourquoi ne pas la transformer en plaisir ?

**Olivier FRANCOIS :**

Je vais également apporter un message positif en vous parlant des matières premières, notre secteur d'activité. Pour FEDEREC Nord Picardie, les objets manufacturés qui nous entourent, que ce soit l'automobile, l'électroménager, les matériaux du bâtiment, sont pour nous une véritable mine.

Nous n'avons pas attendu les stimulations des politiques publiques pour mettre en place des filières de recyclage à très grande échelle de matières premières issues d'objets manufacturés. Aujourd'hui, en 2007, plus de 50% de l'acier neuf fabriqué dans les pays industrialisés (en Europe) provient de ferrailles issues du recyclage. Ceci signifie qu'en l'espace de 30 ans, on a fermé de très nombreux hauts fourneaux, consommateurs de minerais de fer et pollueurs, bien que l'attention du public se soit focalisée sur la question de l'impact social des restructurations industrielles. Cependant, parallèlement, on a oublié de dire que se sont ouvertes de très nombreuses aciéries électriques consommatrices de ferrailles de récupération qui nécessitent la mobilisation de beaucoup moins d'énergie dans le processus de fabrication de l'acier recyclé et qui sont donc beaucoup moins polluées. Notre mode de fonctionnement est très simple : on prend de la ferraille récupérée par des entreprises partenaires que l'on fait fondre pour refaire de l'acier neuf. De surcroît, ce nouveau modèle est performant par rapport aux émissions de CO<sub>2</sub>. Le gain en termes de rejet dans l'atmosphère équivaut à 1,6 tonnes de CO<sub>2</sub> en moins par tonne d'acier fabriqué dans les aciéries électriques par rapport aux anciens hauts fourneaux. C'est énorme, car aujourd'hui on a dépassé le seuil de 1000 millions de tonnes d'acier fabriqué dans le monde. Si l'on revenait à la fabrication de l'acier dans les hauts fourneaux, ce serait une catastrophe pour la couche d'ozone.

Les politiques publiques, loin de nous servir, ont multiplié les entraves sur nos métiers, ne serait-ce que par la réglementation drastique sur les déchets induite par la directive européenne de 1975.

Heureusement, la Direction Générale de l'Environnement et la Commission Européenne viennent de sortir un projet qui va nous donner une véritable bouffée d'oxygène pour les matières premières issues du recyclage puisqu'il y a une nouvelle directive qui vient de passer en lecture au Parlement Européen.

Cette directive vise un objectif européen extrêmement ambitieux qui tend à ce que chaque déchet devienne source de matière première

De par le cycle de vie des biens de consommation, nous sommes en décalage d'une quinzaine d'années à partir de l'introduction d'un produit sur le marché, ce qui fait qu'actuellement nous retirons principalement des métaux ferreux et non du plastique. A moyen terme, le plastique va s'imposer comme la matière principale à recycler. Ce n'est pas le cas des composants électroniques car dans notre filière, nous nous basons sur le tonnage.

Ainsi, Si les objets manufacturés sont éphémères, les matières premières qui les composent demeurent pérennes grâce au recyclage.

Toutefois, tout n'est pas rose au niveau de notre profession : il est clair que les toutes petites entreprises ne peuvent pas faire face à la rapidité avec laquelle la réglementation s'est mise en place ; seules les entreprises de grande et de moyenne surface peuvent absorber ce choc réglementaire. Les entreprises de la filière française du recyclage ont cette particularité d'être sous capitalisées par rapport à leurs homologues d'autres grands pays de l'Union.

Ce que d'aucunes, françaises, ne peuvent encaisser, d'autres, fortement capitalisées comme il est de coutume outre Rhin, peuvent accepter.

Autre écueil pour nos entreprises spécialisées dans le recyclage, la compétition est tellement exacerbée, qu'elle exclut de facto la mise en place de programmes communs de recherche.

Concernant le taux de rotation des différents parcs de biens d'équipements, il serait souhaitable de l'accélérer encore car actuellement, les progrès sont fulgurants dans ces technologies et on a intérêt à ce que les nouveaux appareils soient mis sur le marché et utilisés au plus vite.

### **Roger PUFF :**

L'objet de l'INERIS réside dans le risque ainsi que les impacts sur les personnes et l'environnement.

Notre origine remonte à la catastrophe minière de Courrières en 1906.

Nous avons donc une expertise d'un siècle dans le domaine du risque.

Nous sommes impliqués dans six pôles de compétitivité axés majoritairement sur l'environnement, dont 4 labellisés sur les 66 que comptent la France. Mais nous sommes également présents dans des pôles de compétitivité qui se préoccupent à la fois de l'énergie et de gestion des risques, comme « gestion des risques et territoire » en PACA, si bien qu'aujourd'hui nous sommes plutôt intéressés dans 7 pôles de compétitivité.

Localement, nous sommes situés en Picardie, avec un rôle prépondérant dans le pôle picard « Industries et Agro-Ressources » qui est un pôle à fortes préoccupations environnementales. Nous sommes également partie prenante dans « Accéléra », à la frontière de la chimie et de l'environnement.

Ces deux derniers pôles travaillent ensemble sur la notion de chimie verte.

On peut dire qu'il s'agit là d'une chimie doublement verte car non seulement elle est respectueuse de l'environnement, mais encore elle est issue de ressources agricoles, renouvelables, et participant de la diminution des rejets de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

Je suis très impliqué dans ce pôle puisque j'anime le groupe de travail sur l'évaluation des choix techniques en faveur du développement durable.

Comme il s'agit d'une production verticale totalement intégrée, du champ jusqu'au pot d'échappement, il faut constamment anticiper sur de nouveaux procédés afin de rendre l'opération viable, y compris au niveau environnemental. A l'INERIS, nous avons donc été amenés à porter notre recherche sur l'hydrogène et sur les nano technologies.

Notre objet réside dans l'accomplissement d'une mission d'expertise avant que les problèmes ne se posent. Nous nous devons d'évacuer les risques technologiques et industriels au préalable à la phase d'industrialisation. Cette approche pragmatique a été jusqu'à présent quelque peu négligée et l'on peut regretter la désaffection des consommateurs pour le GPL qui coïncide, nous devons le rappeler, avec le quasi abandon d'une filière respectueuse de l'environnement et donc de la santé des personnes.

La participation active à des pôles de compétitivité sous tend l'adoption d'une gouvernance d'entreprise adaptée au travail en commun, qui suscite la création de projets neufs. Ici, efficacité rime avec animation, ces deux axes se posant en pilier d'une bonne gouvernance adaptée aux finalités des pôles de compétence.

Nous avons une démarche inductive vers les PME, afin de leur expliquer toute l'utilité des pôles, pour susciter en leur sein l'émergence de projets. Nous assurons également la maîtrise d'œuvre d'un site Internet dont le contenu est axé sur l'intelligence économique et qui permet aux adhérents, outre la fonction de veille technologique, d'avoir une information exhaustive et en temps réel sur tout ce qui se passe en France ou ailleurs, relativement aux éco technologies. Outre la dynamisation du tissu économique affairant, les pôles de compétitivité ont cette particularité de brasser les différents partenaires, industriels, centres de recherche, centres technologiques, écoles d'ingénieurs et universités, voire même les agriculteurs dans le domaine de l'industrie agro-alimentaire. Les possibilités de coopération avec cette dernière profession sont immenses et l'agriculture biologique, les biocarburants, la bioénergie, les bio matériaux, les bio molécules sont autant de gisements en devenir. Je n'oublie pas l'alimentation car notre civilisation se doit d'assurer à une communauté humaine sans cesse nombreuse, sa subsistance.

Dans une approche globale et avec l'appréciation des prix du pétrole, le charbon pourra se retrouver concurrentiel dans un futur proche et permettra le développement de nouvelles technologies. L'INERIS a son rôle à jouer sur la problématique de la technologie de captation, de séparation et de séquestration du CO<sub>2</sub>.

Aujourd'hui, il s'agit de raisonner à l'échelle planétaire, il nous faut conserver coûte que coûte notre avance technologique, mais il convient également de nouer des partenariats avec les pays en voie d'émergence, d'effectuer des transferts de technologie induisant pour ces pays des sauts technologiques qui nous permettront de poursuivre, voire d'accélérer nos partenariats et donc de développer l'économie au niveau global, dans un cercle vertueux.

Quoiqu'il en soit, il s'agit de se positionner puis d'être compétitif sur les secteurs clés que représentent la voiture électrique (problématique de l'augmentation de l'autonomie des batteries embarquées), la pile à combustible.

## CONFERENCE N° II

### Les nouvelles technologies de l'énergie

#### Intervenants :

Monsieur Thierry Chambolle, Président de la Commission Environnement de l'Académie des Technologies

Monsieur Etienne Corteel, Délégué Régional NPDC d'EDF,

Monsieur Pierre Soulairol, Délégué Régional NPDC de Gaz de France,

Monsieur Pierre Hirtzberger, Chef de Service Développement à Lille Métropole Communauté Urbaine,

Animé par Dominique Dambert, journaliste à Radio France : « La Rue des Entrepreneurs »

---

#### Thierry CHAMBOLLE :

J'ai animé en 2004/2005 un groupe de travail portant sur les nouvelles technologies de l'énergie qui avait été mis en place par le Ministre de l'économie d'alors, M. Francis Mer, qui était persuadé qu'on ne faisait pas suffisamment de choses pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Ce groupe de travail comprenait une vingtaine de personnes qu'on pourrait qualifier de « technologues », provenant tant du secteur public que du privé et compétents dans le domaine des technologies liées à l'énergie.

Nous avons dressé un constat en 9 points :

Le changement climatique est un défi incontournable

On assiste à une explosion de la demande mondiale en énergie, surtout dans les pays émergents

Il faut impérativement réduire les émissions de gaz à effets de serre

Rapporté au contexte français, ces enjeux représentent autant de défis à relever

Il a été relevé une mauvaise organisation de l'effort de recherche et développement en Europe en comparaison de ce qu'il se passe aux Etats Unis et au Japon

La recherche publique française demeure concentrée sur le nucléaire et les énergies fossiles

La recherche privée française est insuffisante concernant les nouvelles technologies de l'énergie

A partir de ce constat et de la modélisation d'une vingtaine de scénarios, l'ensemble du groupe s'est rallié à cette idée que pour la première moitié du XXIème siècle, il était difficile pour la France de répondre à ce double défi (indépendance énergétique et lutte contre l'effet de serre) sans recourir à un mix énergétique comprenant énergies renouvelables, énergies fossiles et nucléaire.

Ainsi, les priorités définies par le groupe s'organisent en trois axes :

Faire un effort massif afin d'obtenir une meilleure maîtrise dans les trois principaux secteurs consommateurs d'énergie (transport, habitat tertiaire et industrie)

Du côté de l'offre d'énergie, accorder une priorité pour les énergies renouvelables, en particulier les carburants de synthèse issus de la bio masse ; concernant les énergies fossiles, développer les techniques de séquestration et pour le nucléaire, s'attacher à la sécurisation des déchets radioactifs ainsi qu'aux générateurs de quatrième génération.

La France doit avoir l'ambition de se positionner en tant que leader sur ces 3 versants.

La France doit être un partenaire d'importance majeure sur un certain nombre de sujets tels, l'hydrogène, la pile à combustible, le photovoltaïque, le stockage de l'énergie électrique.

Les recommandations du rapport sont ordonnées selon un triptyque canonique :

adopter une maîtrise d'ouvrage publique de la recherche et développement dans le domaine de l'énergie beaucoup plus forte que celui que par le passé,

Résonner plutôt par programmes clairs que par regroupement de structures,

Renforcer les pouvoirs et responsabilités de l'Europe dans le domaine de la recherche et du développement sur trois programmes clefs : fusion nucléaire, pile à combustible encore appelée pile à hydrogène, séquestration du CO2.



Les dernières modélisations à l'horizon 2030-2050 aboutissent à une quasi-stabilisation de l'émission des gaz à effet de serre, c'est dire si l'on se situe loin du « facteur 4 », titre du rapport du groupe de travail ministériel présidé par Christian de Boissieu qui préconise la division par quatre des rejets de CO2 à l'horizon 2050.

Le dernier rapport de la commission de l'énergie du Centre d'Analyse Stratégique, centré sur les évolutions technologiques, conclut sur un double levier : maîtrise de la demande (habitat, transport) mais également de l'offre (production d'énergie primaire, d'électricité).

Ce rapport classe le panel des différentes Eco technologies à mobiliser selon trois catégories :  
le quasi sûr : on est quasi sûr que l'on peut faire du diesel hybride, même s'il faut encore quelques années pour le développer par exemple.

le probable : vraisemblablement, on aboutira à une application industrielle dans la recherche entamée sur la technologie diesel hybride rechargeable.

le possible : là, on ne sait pas si l'on va aboutir. C'est le cas de la fusion nucléaire et du géothermique profond.

### **Etienne CORTEEL :**

L'électricité que nous produisons provient, de 78% du nucléaire, de 12% de l'hydraulique. EDF s'est engagée dans les énergies renouvelables, notamment l'éolien. Nous avons d'ailleurs une filiale cotée en bourse dont les résultats sont excellents : EDF Energies Nouvelles.

Bruxelles a sorti récemment les objectifs que se fixe l'Europe, concrétisés dans la règle des 3X20 à l'horizon 2020 : 20% de renouvelable, 20% de gain d'efficacité énergétique et 20% de gaz à effet de serre en moins.

Changement climatique et épuisement des ressources sont deux phénomènes inter dépendants.

La production d'1 KW/H d'électricité aura pour conséquence, en terme de rejet de CO2 dans l'atmosphère :

800 grammes, s'il est produit à partir d'unités au charbon ou au fuel,

400 grammes, s'il est produit à partir d'unités fonctionnant au gaz,

40 grammes, s'il est produit à partir du photovoltaïque solaire,

10 grammes, s'il est produit à partir de l'éolien ou du nucléaire.

Dans la même veine, pour produire 1000 KW/h, il faut 500 kilos de charbons, ou 160 kilos de gaz naturel, ou 30 grammes d'uranium.

Le nucléaire est une énergie qui consomme peu de ressource naturelle, mais qui a d'autres fortes contraintes.

La libéralisation du marché de l'électricité, le 1<sup>er</sup> juillet 2007, marque une véritable révolution qui prélude à une vraie rupture dans le système énergétique français. En effet, depuis 50 ans notre système de production d'électricité est centralisé avec pour caractéristiques la disponibilité, 24/24H, d'une forte puissance. Cette caractéristique demeure prégnante pour les industriels, mais tous les usagers, je pense aux 27 millions de foyers n'ont pas besoin d'une puissance maximum tout au long de la journée, voire de l'année. L'utilisation d'énergies renouvelables prend sens avec les besoins en électricité de l'habitat, du tertiaire qui, cumulés, représentent 45 % de la consommation d'électricité en France.

Nous avons choisi de nous développer sur ce dernier axe dans les années à venir et donc nous multiplierons nos investissements dans les énergies renouvelables.

Dans le cadre du développement des énergies renouvelables, on se heurte à un certain nombre de difficultés résidant dans la formation des acteurs de la filière et donc on a décidé d'investir massivement, on a signé un accord avec la fédération française du bâtiment pour aider à la formation des entreprises de la filière du bâtiment, avec pour visée une appréciation de l'éco efficacité des bâtiments, notamment dans la perspective d'une généralisation de la norme HQE.

Je voudrais maintenant revenir sur la question du prix. Il est vrai qu'aujourd'hui ces techniques sont encore relativement coûteuses par rapport au système classique.

Jean-François Caron évoquait tout à l'heure la taxation du CO2. Il ne faut pas l'oublier, le marché du CO2 va se réguler et finir par assurer sa justification économique et puis je pense qu'il faut réagir également d'une autre façon. Quand vous construisez une maison, vous la construisez pour 25, 30 ou 40 ans. Le problème se situe au niveau de la prospective : aujourd'hui, mettre des panneaux photovoltaïques sur cette maison coûte cher compte tenu des prix de l'énergie, mais quel sera le prix de l'énergie dans 25 ans ? Il faut impérativement intégrer ce questionnement à priori. La politique de la puissance publique, grâce aux subventions et exonérations fiscales, permet de lisser ce surcoût ainsi que cet aléa. Partant, je pense que l'on peut faire ce pari sur le photovoltaïque et EDF, conscient des potentialités du solaire, travaille sur un programme européen de recherche sur les techniques du futur en matière de photovoltaïque. L'ensemble des acteurs de la recherche est d'accord pour conclure que d'ici 5 ans, nous aurons des ruptures technologiques qui permettront de faire baisser le coût de production de ces panneaux.

Je veux insister, car l'on met ici le doigt sur une question qui me permet assez fondamentale en matière de développement durable et d'économie d'énergie, sur le comportement au quotidien de chacun d'entre-nous. Notre comportement au quotidien nécessite un changement culturel. Jean-François Caron disait ce matin qu'il va falloir changer les habitudes, éviter les gaspillages. Est-ce pour autant que l'on va vivre plus mal ? Evidemment que non !

La maîtrise de la consommation d'énergie se situe bien évidemment au niveau de la demande, c'est-à-dire à la base. Nous sommes dans une situation où nos clients nous demandent, dans le cadre de la fourniture d'énergie, de leur apporter des solutions leur permettant de mieux maîtriser leur consommation d'énergie. C'est le cas des industriels, des collectivités, mais les particuliers commencent, eux aussi, à s'intéresser à la chose et je crois qu'il y a vraiment à creuser de ce côté.

On doit donc travailler sur la maîtrise de la demande de l'énergie. Plusieurs pôles de compétitivité travaillent sur l'ensemble de ces aspects. Dans le même temps, de nombreuses PME apportent beaucoup d'innovations à leur process afin d'améliorer leur maîtrise énergétique car les pouvoirs publics les contraignent à réduire leurs émissions de CO2. En effet boomerang générateur d'un cercle vertueux, les industriels sollicitent fortement les énergéticiens afin de solutionner leurs problèmes énergétiques car l'enjeu des certificats d'économie d'énergie est vital pour le monde industriel.

Concernant le stockage du CO2 par le biais de la photosynthèse, autre levier d'action pour lutter contre le réchauffement climatique, de nombreux industriels français organisent des replantages d'arbres un peu partout en France. D'ailleurs la surface boisée de la France ne cesse d'augmenter d'années en années. Ceci dit, nous n'avons pas les capacités d'empêcher les opérations de déboisements massifs, en Amazonie notamment. Ceci procède d'une négociation à mener à l'échelle planétaire.

### **Pierre SOULAIROL**

Aujourd'hui, le marché européen est ouvert et les énergéticiens se doivent d'être présents sur tous les types d'approvisionnement. Ainsi, GDF, tout comme EDF, vend de l'électricité et EDF, de son côté, vend du gaz. Le paysage se complique donc avec deux énergéticiens complets en France. Cependant, cela n'est pas une nouveauté : Suez a toujours vendu ces deux énergies au travers de sa filiale Electrabel.

De surcroît, GDF, tout en conservant une vocation gaz, s'est également positionné sur le marché du certificat de CO2, activité plus financière qu'industrielle.

GDF est donc un énergéticien au même titre qu'EDF ou TOTAL qui sont nos partenaires et également nos concurrents. Cette nouvelle donne est tout à fait logique et s'exprime pleinement au travers les pôles de compétitivité pour progresser, non seulement au niveau de l'ouverture des marchés, mais également d'un point de vue technologique.

Il faut bien que les grands acteurs et les acteurs de plus petite taille coopèrent. Aujourd'hui, tous les grands énergéticiens vont vendre du gaz et de l'électricité, c'est une pratique qui devient tout à fait naturelle puisque les besoins de la population sont souvent communs en électricité et en gaz.

Les grands axes de travail du groupe GDF s'appuient sur des technologies qui sont aujourd'hui matures au niveau des économies d'énergie et de l'isolation. Ainsi, nous sommes très actifs aux cotées des professionnels du bâtiment. Nous nous développons aussi dans les énergies renouvelables, l'éolien, la biomasse, le bio gaz, le gaz naturel à destination des véhicules.

Sur tous ces versants, nous sommes dans des domaines technologiques qui sont déjà opérationnels et nous continuons, bien sûr, à porter des projets.

Le gaz est une énergie de transition que l'on va chercher de plus en plus à associer aux énergies renouvelables : solaire thermique, bois, biomasse en général.

Au-delà, notre recherche prospective s'organise selon 3 grands axes :  
la séquestration du CO<sub>2</sub>

Ce premier axe est très lié à notre activité de gazier. Aussi, nous sommes en train d'expérimenter avec d'autres, dans les pôles de compétitivité, la séquestration du CO<sub>2</sub>.

Il existe trois temps majeurs pour la séquestration du CO<sub>2</sub> : le piéger à la sortie des cheminées, le transporter dans de bonnes conditions et le stocker. Nous sommes bien sûr fer de lance au niveau de la technologie nécessaire au stockage. Par contre, cette nouvelle activité demande au préalable la mise en place d'un business model afin d'assurer sa rentabilité.

l'hydrogène

la gazéification de la biomasse

Concernant le stockage du CO<sub>2</sub>, on mène deux expérimentations en parallèle actuellement.

Aux Pays Bas, sur des puits d'extraction de gaz, on mène une opération simple, c'est-à-dire que dans le gaz qu'on soutire sur ce champ gazier, on sépare le CO<sub>2</sub> du CH<sub>4</sub> (méthane).

Ensuite, on expédie le méthane sur les réseaux et on réintroduit le CO<sub>2</sub> que l'on a séparé du méthane dans le puits, ce qui nous permet d'exploiter beaucoup mieux la potentialité du gisement en ce sens que nous augmentons par-là même la pression dans le puits et donc la facilité d'extraction, ainsi que la quantité extraite.

On poursuit une autre expérience en Allemagne Orientale et là, on est toujours sur un champ gazier, mais avec cette particularité que l'on travaille avec un industriel qui a mis au point des technologies de captation du CO<sub>2</sub> à la sortie des cheminées.

La capture du CO<sub>2</sub> demeure actuellement une technologie coûteuse.

Dans la pratique et à court terme, les entreprises qui continueront à rejeter du CO<sub>2</sub>, devront remplir un certain nombre d'obligations de réduction des rejets. Au cas où elles n'arriveraient pas à satisfaire aux normes prédéfinies, elles devront acheter des certificats.

Bien sûr, au lieu d'acheter des certificats, il faut qu'elles mettent en place des technologies qui leur permettent de remplir leurs obligations et là, il y a donc un marché en émergence sur la captation du CO<sub>2</sub>. De concert, nous travaillons sur la cohérence du business model accompagnateur. Il devra être intelligent, c'est à dire qu'il devra répondre aux exigences des industriels et être, mais cela coule de source, économiquement viable.

Abordons maintenant le volet hydrogène. L'hydrogène, c'est la pile à combustible mais c'est également les moteurs à combustions.

Les recherches sont très avancées aux Etats Unis ou au Japon, à la fois sur la pile à combustible qui permet de produire chaleur et électricité et sur les moteurs à combustion qui, avec quelques modifications, vont pouvoir consommer de l'hydrogène mélangé, voire consommer de l'hydrogène pur. La question actuellement en suspens, c'est de trouver le vecteur qui va pouvoir nous amener progressivement à l'économie de l'hydrogène et ce vecteur peut également passer par le gaz naturel. En effet, on va mener une expérimentation à Toulouse et à Dunkerque sur des bus que l'on va faire fonctionner avec un mélange d'hydrogène et de gaz naturel.

On travaille à la fois sur ces problématiques d'utilisation d'un mélange hydrogène / gaz naturel, mais également sur la production d'hydrogène.

En effet, il ne faut pas oublier que le gaz naturel est composé essentiellement de méthane - CH<sub>4</sub> -, lui-même composé, dans sa structure atomique, de 4 atomes d'hydrogènes - pour une de carbone -.

A partir d'une molécule de gaz naturel (CH<sub>4</sub>), on a la capacité de produire de l'hydrogène par un système qui s'appelle le reformage et ce système est beaucoup moins consommateur d'énergie que l'électrolyse de l'eau.

L'économie du gaz naturel sera très liée, dans quelques années, à l'économie de l'hydrogène. Partant, il nous faut travailler à la fois sur la consommation de l'hydrogène, c'est-à-dire la manière dont on va consommer l'hydrogène, mais aussi sur sa production, son transport, ainsi que son stockage.

La piste de l'hydrogène est une aubaine car ce gaz, rappelons le, produit d'infimes rejets de CO<sub>2</sub>.

Cependant, cette conversion à l'hydrogène pose des problèmes techniques qui repoussent à 15 – 20 ans sa généralisation.

En effet, l'hydrogène pose problème, notamment pour les véhicules, au niveau de son stockage à bord. Mais sa distribution en un très grand nombre de points sur le territoire pose également problème en terme de sécurité, de risques de fuites, toutes contraintes qui ne sont pas facile à résoudre.

Dans l'absolu, si on améliorerait sensiblement les capacités de stockage de l'électricité à bord des véhicules, on pourrait faire l'économie de l'hydrogène.

On se retrouve presque devant une alternative électricité –hydrogène.

Ces deux vecteurs énergétiques sont en compétition et ce qui rend toutes ces affaires passionnantes, c'est que le nombre de solutions, de combinaisons et de variantes est pléthorique. D'ailleurs il se peut très bien qu'il y ait des solutions valables entre 2012 et 2022 qui ne le seront plus après 2022, par exemple.

La gageure consiste à trouver pour la France, ce qui ne sera d'ailleurs pas forcément transposable à un autre pays, la bonne solution qui garantira à la fois le respect du climat, l'indépendance énergétique, le bon fonctionnement des véhicules ou de l'habitat.

Pour ce faire, les énergéticiens devront impérativement élargir leur recherche tout azimut, dans le domaine de l'électricité, mais également sur l'hydrogène.

### **Pierre HIRTZBERGER**

Nous avons sur Lille, grâce à la Communauté Urbaine, un exemple très intéressant de centre de valorisation organique. C'est une histoire qui a débutée en 1994 pour se concrétiser dans un schéma intégré de traitement et de valorisation des déchets, par la construction en 2004 d'une usine de méthanisation, avec pour finalité de faire rouler nos quelques 300 bus au bio gaz.

Pour l'instant, nos bus de ligne fonctionnent au gaz naturel. D'ici 3 à 4 ans, vous ne verrez plus autre chose que des bus consommant du gaz dans la métropole lilloise et on a effectivement un projet de substitution partiel de ces besoins en gaz naturel par du bio gaz.

Comme vous le percevez, il s'agit d'un projet intégré, à la fois de traitement des déchets et de transport public ; la collecte et le traitement des déchets ainsi que le transport public se posant comme deux fortes compétences des Communautés Urbaines.

Ces deux compétences ont toujours étaient menées avec le souci du développement durable, mais elles ont été développées chacune de leur côté à partir du début des années 1990.

Côté gestion des déchets, c'est un schéma global qui a été voté en 1992 et qui fait la part belle à toutes les formes de valorisation, en particulier la valorisation organique, qui se positionne en tant qu'innovation et programme pilote pour les autres grandes agglomérations françaises. Côté transport public, il y avait aussi une volonté d'être plus performant d'un point de vue environnemental et on était à l'époque dans des problématiques de pollution atmosphérique donc d'odeurs, de poussières, de particules rejetées par les bus au gasoil. On ne parlait pas encore de CO2 à l'époque.

Le bus au gaz a été une réponse forte à ces problèmes atmosphériques locaux.

C'est seulement après que l'on s'est posé la question des performances énergétiques de ces deux services publics et que nous est venue l'idée de la mise en synergie de ces deux programmes, tout en sachant que les collectivités locales ne sont pas compétentes concernant la politique énergétique, ce qui a constitué autant de freins au projet. Par contre, la réduction de notre facture énergétique nous a fortement motivés et a permis de mener à bien cette gageure.

Nous sommes la quatrième usine de méthanisation en France, après Amiens, l'Île-de-France et Calais.

Par ailleurs, une quinzaine d'autres implantations sont en projet, à des niveaux plus ou moins avancés, mais c'est effectivement une technologie qui rencontre pas mal de succès côté collectivités locales. En effet, ces dernières ont anticipé le fait que l'Etat va leur demander un jour de rendre des comptes vis-à-vis de leurs émissions de gaz à effet de serre.

Pour nous, le gaz naturel se positionne comme une bonne énergie de transition puisque l'on se situe sur des marchés différents du pétrole. De plus, avec le gaz, on aborde des perspectives, en terme de ressources, qui ne sont pas les mêmes. Enfin, on sait aussi que derrière le gaz naturel, se profilent d'autres développements intéressants.

En effet, à partir et en prolongation des techniques biologiques de méthanisation, vont survenir tout un panel de nouvelles technologies qui vont se développer autour de la gazéification, sur laquelle travaille GDF afin de produire non pas du bio gaz, mais un gaz de synthèse techniquement très proche.

Notre usine de méthanisation, implantée à Sequedin, nous a coûté 75 millions d'euros, financés par Lille Métropole, la Région Nord-Pas-de-Calais, ainsi que des fonds européens FEDER.

Des surcoûts et des retards liés à la dépollution de la friche industrielle EDF, sur laquelle nous sommes implantés, n'ont que très marginalement impactés le projet. Par contre, du fait de la localisation contiguë de l'usine et de nos dépôts de bus, il y a une véritable optimisation économique

du projet. Pour finir, les promeneurs se sont réappropriés les abords de cette ex friche, ce qui constitue un succès de plus pour nous.

Autre réussite, la concertation entretenue avec les riverains de l'usine a permis son acceptation par tous. Il est vrai que la réhabilitation du site a plaidé en notre faveur.

Bien sûr, cette usine ne s'occupe que du retraitement des déchets d'origine organique et ne se pose donc pas comme l'unique solution au problème des résidus urbains.

Ce projet nous a réclamé plus d'efforts que si nous avions décidé de poursuivre, conjointement, le tout incinéré avec l'équipement de notre flotte de bus à gazole en filtres à particules, mais certainement pas plus cher ; le tout, pour un véritable mieux disant environnemental.

## CONFERENCE N° III

### Rechercher les « Profits verts », investir dans les Eco Technologies : vers une conversion écologique de l'économie.

#### Intervenants :

- Monsieur Peter Malaise, Directeur Conceptuel d'Ecover Anvers
- Monsieur Eric Moyere, Directeur Adjoint Toyota France, Division Affaires Générales, Site de Toyota Valenciennes
- Monsieur Patrice Quinchon, Secrétaire Général de la FNADE Nord Picardie et Responsable Veille Patrimoine d'Esterra

Animé par Pascal CANFIN, journaliste à Alternatives Economiques et écrivain

---

#### Introduction de Pascal CANFIN :

Trois leviers complémentaires organisent la mutation des entreprises confrontées aux changements environnementaux :

- Les valeurs : « J'ai envie de contribuer à ... ».
- L'intérêt qui seul permet d'être à la hauteur des enjeux de rentabilité concernant le « profit vert ».
- Les obligations légales qui induisent la problématique du lobbying.

L'enjeu de la recherche et du développement s'articule entre ces faisceaux.

#### Peter MALAISE :

Notre société a été créée en 1980, à Anvers. J'en suis le directeur conceptuel. Nous sommes pionniers dans le secteur des produits écologiques ménagers. Nous avons démarré, par exemple, avec des lessives sans phosphates, ce qui constitue la logique d'aujourd'hui. Toutefois, à cette époque, il n'y avait personne pour dénoncer les nuisances induites des phosphates. Rappelez-vous que la problématique des phosphates n'est survenue qu'en 1984/1985. Nous avons démarré notre activité par l'utilisation dans la lessive de tensioactifs provenant de la recherche cosmétique ; à savoir, des matières premières qui étaient en avance par rapport aux autres, qui étaient principalement formulées à partir de base végétale, là où la majorité des lessives courantes continuent à utiliser des matières premières issues de la pétrochimie. Le problème, outre environnemental, réside dans la dilapidation de l'énergie fossile pétrolière pour des applications qui ne le nécessitent pas. Je rappelle que BP projette l'épuisement des réserves mondiales pétrolières à environ 40 ans, alors que la communauté scientifique entrevoit plutôt l'échéance à 20 ans. C'est dire tout l'enjeu des produits ménagers non issus de la pétrochimie.

Notre démarche procède de « l'ingénierie à contre courant » afin de revenir à des produits qui se glissent sans laisser de trace dans la logique des Eco systèmes.

Actuellement, nous possédons trois usines : la première à Anvers, la deuxième en Suisse et la toute dernière, High Tech et écologique avec son toit végétalisé, occupant une surface de 10 000 m<sup>2</sup>, près de Boulogne-sur-Mer. Nous travaillons avec quelque 125 collègues, dans 22 pays et sur 4 continents. Nous allons réaliser cette année un chiffre d'affaires extrapolé de 70 millions d'euros, ce qui fait que nous sommes une grosse PME à cheval entre deux situations. Ce qui est intéressant pour notre développement, c'est que nous aboutissons à rentrer aussi bien dans le marché spécialisé des magasins d'alimentation naturelle - qui se positionne comme le milieu naturel de nos produits - que dans les grandes surfaces. En Angleterre, par exemple, nous nous trouvons dans les 5 chaînes les plus importantes que vous puissiez trouver : Tesco, Sainsbury..., tandis qu'en France, par exemple, vous nous trouvez aux galeries Lafayette. Des chaînes de supermarché commencent également à nous montrer de l'intérêt : Carrefour, Auchan...

Voilà pour notre division « produits consommateurs ». Parce qu'à côté de cette gamme d'une petite vingtaine de produits lessiviels pour consommateurs, nous avons une gamme de 60 produits pour nettoyage professionnel, avec des références telles : Volvo et Volkswagen.

Autre satisfaction, nous avons en Belgique quelque 25% des communes qui nettoient avec nos produits. De même, les hôpitaux s'intéressent également de plus en plus à notre gamme professionnelle parce qu'ils sont actuellement en but à des problèmes foudroyants, qui deviennent de plus en plus contraignants au niveau sanitaire.

Nous produisons également une gamme alimentaire et la société de Fast Food bio « Exquis » sur le boulevard des Italiens, à Paris, nous accorde sa confiance en tant que fournisseur exclusif alimentaire. D'autres Fast Food bio, trois à Milan et plusieurs en Belgique, travaillent avec notre gamme professionnelle alimentaire.

Aujourd'hui, nous disposons d'une offre de 90 produits qui couvrent quasiment tous les besoins ménagers et professionnels.

Nos produits obéissent à une double exigence, écologique, suivant la logique de l'Eco système et d'efficacité technique, car les consommateurs recherchent avant tout l'efficacité pour les produits détergents, ceci avant leur spécificité de respect de l'environnement et des personnes.

Le niveau de développement écologique de nos produits est très élevé et ne réside pas uniquement dans la biodégradation, mais active toute une panoplie de sécurités, à chaque étape de son cycle. Il en va ainsi de la source renouvelable des matières premières, y compris au niveau de la source minérale ; mais encore de la création de déchets très limitée au moment de la transformation, du process industriel qui nécessite des besoins en énergie restreints, de l'innocuité du produit au moment de son utilisation pour le consommateur - par exemple, nous n'utilisons jamais de hauts pourcentages de solvants, même pas pour les nettoyants dédiés aux surfaces vitrées -, de la toxicité de nos produits sur l'élément aquatique, de la biodégradation ultime de nos produits et de l'absence de génération d'effluents ou d'autres agents toxiques à cet ultime niveau.

Il y a donc bien un surcoût dans le process industriel. En revanche, il est compensé par l'absence de frais de marketing publicitaire. C'est à ce niveau que se situe l'équilibre économique en quelque sorte.

Le fait que nous ne dépendons pas de la publicité a pour effet une croissance plus lente, mais elle est également beaucoup plus sûre. Un client ne vous quitte pas parce que vous ne faites pas de publicité, mais parce que vos produits ne répondent pas à ses besoins.

Nous ne souscrivons pas à l'Eco label européen qui rassemble près de 80 % des produits mis sur le marché car son exigence écologique n'est pas assez poussée, preuve en est du nombre de produits labellisés.

### **Eric MOYERE:**

Je ne vais pas vous faire un exposé sur la partie industrielle car ça n'est pas le sujet de notre conférence. A l'usine de Valenciennes, on produit une voiture qui s'appelle la Yaris et qui est destinée avant tout au marché européen. Nous avons produit en 2006 250 000 voitures de ce modèle. Nous prévoyons d'en produire 260 000 en 2007. La capacité de production du site est de 270 000 véhicules, donc vous voyez que l'on est quasiment à 100% de notre capacité de production sur le site de Valenciennes.

Notre marché est européen, avec comme principaux pays demandeurs de la Yaris : l'Italie, la Grande Bretagne, l'Allemagne et la France qui n'arrive qu'en 4<sup>ème</sup> position avec 15% des ventes.

Le groupe TOYOTA est impliqué sur l'ensemble du cycle automobile, à savoir : la conception, la production du véhicule, mais encore toutes les opérations relatives à la fin de vie du véhicule, en passant évidemment par toute la phase d'utilisation par l'automobiliste.

Depuis plus de 20 ans, la marque TOYOTA s'est inscrite dans une démarche environnementale qui s'est déployée selon 4 axes principaux : réduction des rejets polluants des automobiles, y compris et surtout abaissement du seuil des rejets de CO<sub>2</sub>, économie des ressources, amélioration de l'impact environnemental des sites de production, recyclage des véhicules en fin de vie.

Le site a été conçu quasiment à partir d'une feuille blanche et ne résulte donc pas d'un copier coller d'un modèle TOYOTA que nous déclinions à l'envi. Pour ceux qui ne le connaissent pas, sa principale caractéristique réside dans une hyper compacité, puisque nous occupons environ 130 000 m<sup>2</sup> au sol avec cette caractéristique que tous les ateliers sont regroupés sous un même bâtiment, ce qui est une chose assez unique dans le monde de l'automobile.

L'aspect environnemental a été prégnant lors de la création de notre site de production de Valenciennes. Outre notre réussite dans l'intégration du bâti au niveau du paysage, nous avons obtenu la certification environnementale ISO 14001 en juin 2002 qui a consacré notre position d'entreprise leader sur les critères clés tels que, l'eau, l'air, les déchets, l'énergie.

Ainsi, notre consommation d'énergie exprimée en kWh/véhicule a chuté de 64 % entre 2001 et 2007. Notre consommation d'eau exprimée en m<sup>3</sup>/véhicule a chuté de 69 % sur la même période. Il en va de même pour les COV exprimés en gr/m<sup>2</sup> (solvants dans les peintures) qui ont dévissé de 68 % toujours sur la même période. Nos déchets exprimés en Kg/véhicule ont décré de 50 % sur le même référentiel. Aujourd'hui, moins de 10 % de nos déchets sont incinérés avec pour perspective 0 % de déchets incinérés lors de la prochaine étape. Outre 5 incinérateurs de dernière technologie, nous utilisons des emballages retournables, 100% recyclables. Au niveau de l'eau, le site est équipé d'une station de traitement des eaux correspondant à une station d'une commune de 15 000 à 20 000

habitants, ceci pour donner un ordre de grandeur. Nous consommons sur le site environ 1200 à 1300 m<sup>3</sup> d'eau tous les jours. La station de traitement nous permet de traiter 900 m<sup>3</sup> d'eau par jour. Sur les 900 m<sup>3</sup>, 700 sont rejetés dans l'Escaut avec une qualité évidemment rivière, en conformité avec la réglementation de la DRIRE. Les 200 m<sup>3</sup> restants sont réintégrés dans notre système de production. Là aussi, ça a été une épreuve de longue haleine, un projet qui a démarré il y a trois ans. Aujourd'hui, nous arrivons à recycler à peu près 25% des eaux traitées par notre station d'épuration.

Dernier exemple en matière de technologie que nous utilisons sur le site, les robots à cartouches de peinture, qui nous procurent d'importants gains. D'une part, ils permettent de pouvoir peindre en continu des véhicules de couleur différente sur la chaîne grâce à plusieurs têtes d'impression : ils s'adaptent aux commandes des clients selon le principe du flux continu ; d'autre part, ils permettent d'utiliser juste ce qu'il faut de peinture avec pour conséquence induite d'utiliser très peu d'eau et également très peu de solvant pour rincer la tête du robot.

Ainsi, notre démarche qui tend à chercher à nous améliorer en permanence est un des principes bien connus de TOYOTA : le « Kaizen ». Ce principe d'amélioration en continu, nous l'appliquons non seulement au niveau de la qualité de nos véhicules, mais aussi sur l'ensemble du process industriel comportant bien évidemment l'aspect environnemental.

Concernant les coûts, notre approche est différente, nous les traitons plutôt comme des investissements qui doivent nous rapporter quelque chose. Un de nos premiers objectifs est de livrer des voitures de la meilleure qualité possible à nos clients. Il faut que l'ensemble des processus mobilisés, l'ensemble des technologies mises en œuvre, permettent de répondre à cet objectif crucial. Ensuite, notre posture peut se résumer en une dynamique d'anticipation permanente, car la réglementation va être appelée à se durcir d'années en années. C'est le cas pour les COV, pour les émissions de CO<sub>2</sub>, mais plus généralement de l'ensemble du process industriel. L'idée est de s'attacher à une stratégie rétroactive qui permet d'anticiper et de progresser.

Concernant les nouvelles réglementations européennes à venir sur le CO<sub>2</sub> abaissant la norme de rejet à 120 grammes au kilomètre, les véhicules hybrides que nous produisons tels, la Prius, nous donnent un avantage peut être commercial, mais avant tout technologique ; ce dernier trait nous permettant d'être peu ou prou en phase avec l'évolution du réglementaire.

Notre groupe est particulièrement rentable avec un bénéfice de 10 milliards d'euros pour 2006 dont une réinjection de 6 milliards d'euros uniquement au niveau de la recherche et développement, car aujourd'hui, il faut être vraiment pro actif et commencer à trouver et à proposer des solutions qui permettent vraiment des avancées significatives en matière environnementale, telle, l'hybridation.

TOYOTA est aussi un des principaux producteurs de 4x4 qui sont effectivement émetteurs de CO<sub>2</sub> de façon bien plus importante que la Prius. Sur cette question, notre réponse est de dire que nous avons aussi à progresser sur les émissions de CO<sub>2</sub> de ce type de véhicule. La stratégie d'un constructeur mondial comme TOYOTA, c'est d'être présent sur l'ensemble des segments du marché de l'automobile, mais sans pour autant se croiser les bras. Notre credo est d'être pro actif, en proposant des types de motorisations qui vont permettre vraiment de faire des progrès.

### **Pascal QUINCHON :**

Je participe à double titre à ce colloque. En effet, d'une part, je suis responsable veille, relations institutionnelles et patrimoine de l'entreprise ESTERRA qui est spécialisée dans la collecte de déchets et qui travaille notamment avec Lille Métropole ; d'autre part, je représente également la FNADE qui fédère les entreprises de ce secteur dont j'assure le secrétariat régional pour le Nord-Picardie.

Il faut savoir qu'en France, la moitié des ordures ménagères est collectée par des entreprises privées, pour le compte des communes. Dans la Région, nous avons un fort développement de nos entreprises, ce qui fait que nous assurons la collecte de 80% de la population.

La FNADE possède un champ professionnel élargi, au-delà de la simple collecte,

aux équipements qu'il y a sur les camions pour la collecte de ces déchets,

aux bennes qui servent à collecter les ordures ménagères, qui sont de différents types, notamment celles à destination du tri sélectif,

aux bennes amovibles disposées chez les industriels ou dans les centres commerciaux,

aux compacteurs,

mais encore aux bacs roulants (poubelles),

aux bureaux d'études, aux usines de retraitement, aux plates-formes de valorisation...

Tous les professionnels de ces différents corps de métiers se réunissent en un seul congrès, se retrouvent à des réunions générales mais également dans des commissions thématiques.

Nous sommes structurés en commissions par type d'activité où l'on peut très bien avoir des représentants des constructeurs ou des représentants des prestataires.



On a ce travail en commun qui est fait et en France il y a de grands organismes qui ont été créés soit au plan national, soit au plan régional pour favoriser le développement de ce que l'on appelle les éco entreprises (ADEM...).

J'attire votre attention sur le fait que notre profession a beaucoup évolué ces dernières années.

Notre profession a évolué pour coller aux besoins de nos clients industriels qui nous ont imposé les certifications, qualité ISO 9001, environnementale ISO 14 001.

En matière de transport, nous n'avons pas été les premiers à utiliser le gaz naturel pour les véhicules, ça a été l'apanage de nos collègues des transports publics, TRANSPOLE, dans la métropole lilloise pour ne citer qu'elle. Par contre, dans la région de Cambrai, chez CITANORD, une vingtaine de véhicules fonctionne au biodiesel.

Sur un autre domaine, nous avons un centre d'enfouissement près d'Hazebrouck qui est en bordure de voie d'eau et qui s'est équipé avec tout un système de levage pour réceptionner les bennes transportées par péniche. Nous sommes persuadés que la voie d'eau va se développer, car il y a un potentiel fantastique dans cette région qui est très bien desservie par la voie d'eau.

En matière de nettoyage, vous parliez de recyclage d'eau, nous avons utilisé cette technique dans notre profession pour laver les colonnes d'apport volontaire. Le véhicule qui vient les laver va par exemple chez VEOLIA où ils ont un système qui utilise de l'eau et qui la recycle de façon à ne pas la gaspiller. Ce principe est appliqué également dans certaines entreprises pour le curage des égouts. Là, il s'agit d'un système embarqué par les camions qui recycle l'eau pendant plusieurs heures.

Concernant la reconquête des sols pollués, vous avez tous entendu parler de l'opération Agora menée par la société SITA qui s'est installée sur le site de l'ex usine METALEUROP et qui est en train de monter une très grande unité de dépollution des sols avec des équipements pour différents types de traitements. Une des innovations apportées par SITA réside dans le fait de planter des roseaux de chine sur les sols pollués qui ne peuvent plus être utilisés par les agriculteurs du secteur. Avec ce roseau de chine, on espère pouvoir obtenir une production qui pourra être fauchée tous les 3 ans et qui pourra donc alimenter une unité de biomasse aux fins de production d'électricité.

Je veux citer également toutes ces opérations qui sont faites pour aider à l'amélioration du comportement des intervenants et à l'efficacité de la valorisation d'industrielle.

En effet, sur le centre commercial de Noyelles-Godault, il a été mis en place des éco gardes. Ce sont des agents du collecteur de déchet qui vont conseiller et sensibiliser les employés de l'hypermarché sur la façon de trier les déchets et qui vont contrôler les pratiques des employés de l'hypermarché.

Sur les déchetteries de la Communauté Urbaine de Lille, il y a eu un énorme travail d'effectué, de nombreuses améliorations ont été faites sur la signalétique pour faciliter le passage des particuliers ou des artisans qui viennent déposer leurs déchets, puisque c'est eux qui sélectionnent le type de benne. Vous savez que sur une déchetterie on trie à peu près en 16 catégories. Il s'agit de ne pas perdre de temps et de ne pas hésiter sur les endroits où l'on va. Ca fait partie des choses qui permettent d'améliorer la performance des unités. Voilà ce qui a pu déjà être testé au niveau de la profession.

Concernant la société ESTERRA, nous avons deux priorités : la valorisation des matières et la réduction des nuisances.

ESTERRA est une entreprise qui dispose de 400 véhicules et qui travaille essentiellement sur l'arrondissement de Lille. C'est une entreprise qui illustre tous les métiers du déchet puisqu'elle assure, la collecte des ordures ménagères, la pose de benne pour les déchets commerciaux, des prestations chez les industriels, l'écuration d'égouts, ainsi que les opérations de nettoyage. C'est une entreprise qui est très connue car elle a une flotte importante. Pas moins de 170 camions travaillent pour la Communauté Urbaine de Lille.

Sur Lille métropole, vous voyez le logo ESTERRA un peu partout, c'est une présence qui est forte. Seulement, nous ne sommes pas la seule entreprise partie prenante sur ce secteur géographique : une trentaine d'entreprises nous concurrencent auprès des commerçants ou des industriels. En fait, c'est un métier qui est fortement concurrentiel, où il faut se distinguer de ses concurrents. Chez ESTERRA, nous appliquons le concept du management environnemental. L'idée induite, c'est que la performance environnementale est un outil de compétitivité du prestataire mais aussi de son client. En effet, vous pouvez avoir un client, par exemple, une institution ou une mairie qui, pour des raisons de principe et de citoyenneté tient à être performante sur le plan environnemental. Autre cas, vous avez également des industriels qui sont très exigeants sur ce domaine et qui tiennent au fait que leurs fournisseurs et prestataires de services soient des partenaires qui participent à leur effort de compétitivité. C'est ce que nous avons voulu appliquer chez nous. Pour ce faire, nous avons répertorié tous les points qui ont un impact sur l'environnement. Nous en avons repéré neuf cent. Ensuite, nous avons mis un barème de cotation pour identifier et hiérarchiser les aspects environnementaux significatifs. Nous avons intégré notre système de management environnemental dans notre système global de façon à ce que l'intégration soit complète entre les certifications ISO 9001 et ISO 14001. Ainsi, l'entreprise est certifiée ISO 14001 depuis 2006. Notre démarche

environnementale s'est traduite par la mise en exergue de deux priorités : la valorisation matière pour nos clients et la réduction des nuisances pour nos activités.

Notre objectif réside actuellement dans l'anticipation des normes à venir. De plus, nous nous tournons vers de nouveaux marchés tel, celui des artisans avec deux déchetteries installées aux abords de la métropole ainsi que la collecte spécialisée dans l'imprimerie, dans l'ameublement.

Aujourd'hui, lorsque nous sommes amenés à choisir un fournisseur pour un certain type de produit ou de service, nous intégrons l'environnement parmi les critères clés de sélection. Il y a le prix, la qualité, mais également cette notion de démarche environnementale qui est prégnante au moment de choisir un fournisseur et de conclure un marché avec lui.

## CONFERENCE N° 4

### Que préparent les laboratoires de recherche pour le futur de nos organisations ?

Antoine **THIBOUMERY**, Rédacteur en Chef, Journal Les Echos  
Christian **NGÔ**, Délégué Général d'Ecrin, association qui appartient au CNRS  
Arnaud **FREVILLE**, Directeur de la Recherche et des Nouvelles Technologies, Conseil Régional NPDC  
Denis **DAMIDOT**, Directeur du département Génie Civil de l'Ecole des Mines de Douai  
Francis **MEILLIEZ**, Animateur du Comité Régional Stratégique de Recherche et Environnement  
Mohammed **BOUMAHDI**, PDG de la SOVEP

---

**Antoine THIBOUMERY** : Vous allez présenter votre association et nous dire quels sont les domaines et les secteurs dans lesquels on peut imaginer que les éco technologies vont connaître leur plus brillant avenir.

#### CHRISTIAN NGÔ :

L'association Ecrin dont les membres fondateurs sont le commissariat de l'énergie atomique et le CNRS a pour objectif d'essayer de rapprocher l'industrie des laboratoires de recherche pour créer l'innovation. La démarche est très transversale ; on ne s'implique pas uniquement sur l'aspect technologique mais on aborde également l'aspect économique car notre objet réside dans la recherche appliquée avec une débouchée industrielle qui entraîne l'économie, crée des emplois et permet de créer de la richesse. Dans cette optique, on étudie scrupuleusement l'impact de nos recherches sur l'environnement et la santé avec en point d'exergue l'acceptabilité sociale ainsi qu'une définition optimum des risques induits.

Cette évolution des technologies que nous suscitons permet donc d'introduire de nouveaux services aux consommateurs tout en préservant l'environnement, dans le sens de l'évolution générale de la société.

Nos recherches coïncident avec les préoccupations des consommateurs citoyens axés sur leur santé.

Dans le **domaine de la Santé**, notre travail évolue dans trois dimensions :

- la détection au plus tôt des dysfonctionnements pouvant déboucher sur des maladies grâce aux appareils de tomographie, aux détecteurs microscopiques (bio puces ou cellules sur puce),
- la mise sur le marché de médicaments de seconde génération, « intelligents » qui permettent la délivrance de l'exacte posologie au bon endroit et au bon moment, tel un missile dans lequel on aurait encapsuler un médicament téléguidé par onde radio qui s'enclencherait sur une cellule cancéreuse et que l'on pourrait faire exploser à l'envi pour détruire la cellule maligne,
- la construction (rétine artificielle) ou la culture d'organes artificiels à partir de cellules souche (pancréas artificiel).

De manière connexe, nos travaux s'orientent également sur l'**agriculture et l'agroalimentaire**.

Nous étudions :

- d'une part, les voies de développement de l'agriculture raisonnée avec pour objectif une meilleure utilisation des plantes dans le domaine de la santé, la lutte contre les parasites, ainsi que l'optimisation de l'utilisation des plantes qui peuvent être intégrées dans plusieurs processus industriels complémentaires (une partie de la plante sera réservée à l'industrie agroalimentaire, une autre partie de la plante précédemment considérée comme perdue sera valorisée au niveau de la biomasse),
- d'autre part, les alicaments qui permettent d'améliorer notre santé en mangeant.

Le troisième volet de nos recherches concerne les **technologies de l'information et de la communication**.

Un premier axe de recherche est orienté vers la miniaturisation et l'augmentation des performances grâce à la micro et la nano électronique, ainsi que l'électronique moléculaire.

Un second concerne l'amélioration des systèmes nomades et notamment des capacités de stockage de l'énergie. Nos perspectives s'ouvrent, outre l'amélioration des systèmes de batteries, vers des moyens de stockage beaucoup plus efficaces avec pour perspectives le développement de micro piles à combustibles.

Concernant la nano électronique, notre recherche est orientée selon la devise « smaller, faster, cheaper » avec pour objectif le passage du « mur quantique » permettant avec la baisse des prix combinés à une augmentation des performances, de nouvelles fonctionnalités.

Dans le domaine des nano matériaux, nos recherches auront pour effet de réduire la quantité de matériaux nécessaires pour produire un bien. L'avantage de ces nano matériaux réside dans leurs propriétés nouvelles qui rendent prégnantes la notion de surface par rapport au volume avec toutes les applications industrielles induites.

Les débouchés industriels des nano composites se situent dans les vitres auto nettoyantes, les peintures bactéricides, les catalyseurs...

Ces nano matériaux ne sont pas sans effet sur la santé car ils dégagent des nano particules qui ont démontré leur nocivité sur les cerveaux et reins des rats de laboratoire.

Nos recherches ont déjà débouchées sur des applications industrielles et commerciales par exemple les crèmes solaires intègrent dans leur formule des nano particules de pigments d'oxyde de titane.

Nos débouchés s'effectuent de manière continue, sans impasse technologique. Ils nécessitent simplement un surcroît d'investissement en recherche. Par exemple, on est capable de fabriquer une rétine artificielle sauf qu'au jour d'aujourd'hui la résolution est insuffisante et ne permet pas la transposition aux personnes atteintes de cécité.

### **Arnaud FREVILLE :**

Je vais vous donner un éclairage sur la politique régionale en matière d'environnement et plus particulièrement sur la manière dont nous valorisons la recherche environnementale. Cette politique n'est pas récente puisqu'elle a démarré au début des années 90 notamment avec une action concernant les sites et sols pollués.

La politique régionale en matière d'environnement s'est structurée à partir du contrat de plan Etat - Région. Sur la période 2000/2006, le cadre d'intervention s'est focalisé sur le soutien à l'innovation avec le développement des programmes technologiques « innovation ». Ces programmes consistaient à mettre en synergie les différents acteurs, académiques, institutionnels, collectivités territoriales, monde de l'entreprise, avec le soutien transverse de grands opérateurs, tels l'ADEME et l'Agence de l'Eau.

Le nouveau contrat de plan Etat – Région poursuit le travail accompli concrétisé dans des partenariats réussis entre plusieurs laboratoires de recherche régionaux et des laboratoires de recherche appliquée de grands groupes tels SUEZ, EDF, AREVA, VALEO, SCHNEIDER, HISPANO – SUIZA.

Ces liens ont permis de créer une activité de recherche soutenue à travers une vingtaine de thèses sur la production d'énergie électrique, le transport de l'énergie, sa transformation.

Nos recherches concernent également le génie électrique au sein de l'Association Capaction, spécialisée dans le réseau énergie et machines du futur. Un deuxième point émergent ces dernières années réside dans la création et la mise en place d'une plate forme heat (hydrogène, énergie, environnement et transport) dans le but de développer l'utilisation de l'hydrogène dans les moteurs à combustion interne.

Nos recherches dans ce domaine ont abouti à une association avec la société H2 Développement pour la mise en application à des véhicules terrestres (réseaux de bus sur la région de Dunkerque).

Un autre projet phare qui ambitionne de devenir européen est localisé sur le port de Dunkerque (site expérimental). Ce projet se targue de remédier aux troubles sanitaires que pourrait générer l'environnement industriel du port de Dunkerque qui rassemble un certain nombre de grandes entreprises à forte nuisance en termes de pollution atmosphérique ainsi que de bruit.

Cette dernière action en faveur de la recherche va être structurée à partir d'un chef de file sous la forme d'un GIS (groupement d'intérêt scientifique) dans lequel on va retrouver notamment l'Ecole des Mines de Douai.

Ceci constitue notre premier pilier.

Notre deuxième pilier réside dans le lien à créer entre des entreprises innovantes et un mini pôle de compétitivité en cours de montage selon des appels à projets.

C'est ce que nous appelons le pôle team avec comme association support le Cd2e.

Le troisième pilier de la recherche porté par le Conseil Régional et financé par le contrat de plan Etat – Région se structure autour de l'assistance aux collectivités territoriales avec l'Etablissement Public Foncier comme tête de pont pour la logistique du projet.

Quoiqu'il en soit sur les 10 projets phares portées par la Région au titre de la campagne 2007/2013, deux sont dédiés à la problématique de l'environnement, ce qui montre bien l'implication de la Région Nord Pas de Calais concernant ces enjeux majeurs.

Toutefois notre projet le plus avancé est porté par le CNRT FUTURELEC et concerne le rail.

En effet, il était déjà inscrit dans le contrat de plan Etat – Région précédent et nous avons décidé de le valoriser à l'échelle du territoire.

Nos autres projets structurants sont centrés sur la problématique des sites et sols pollués ce qui n'est pas récent au niveau du fond. Par contre, nous y avons annexé deux nouvelles grilles de lecture en tant qu'enjeux : la valorisation économique de la dépollution ainsi que ses impacts sociétaux.

En outre, avec la création du canal SELNORD, on assiste à une montée en puissance du transport fluvial régional érigé en véritables enjeux économique et d'aménagement du territoire.

L'Inéris, projet de recherches sur la maîtrise du risque industriel pour un développement durable fait partie de nos ambitions de convergence de la recherche publique et privée, pour une dynamique et une synergie de groupe, à l'instar des pôles de compétitivité.

Notre Région s'ouvre sur l'économie de la connaissance à travers ses enjeux portés par les pôles de compétitivité, aubaines pour le développement de notre région.

### **Francis MEILLIEZ :**

Le territoire de la Région s'organise en un bassin au profil très aplati avec pour double caractéristique, un débit induit des fleuves et canaux mesuré, ainsi qu'une faible capacité d'infiltration des eaux pluviales dans les sols. La logique physique de l'écoulement de l'eau, linéaire depuis la zone amont jusqu'à la zone aval pose problème à l'échelle du territoire.

En effet, la partie amont du bassin est la plus perméable. C'est là que se situe la ressource en eau. Or cette zone correspond au bassin minier du Pas de Calais, partie la plus peuplée et la plus polluée de la région. La partie aval, constituée de terrains peu perméables et donc sensibles à l'inondation, correspond à la zone urbaine de la métropole transfrontalière. Les enjeux sont donc présents sur chaque maillage de la chaîne de l'écoulement de l'eau et nos chercheurs régionaux doivent développer des technologies (acquisition de données, gestion de données, diffusion, valorisation) afin d'appréhender tous les problèmes environnementaux qui en découlent.

L'université de Lille 1 participe de la montée en puissance des éco technologies dans la région. En effet, le programme de surveillance par réseau satellitaire de l'environnement ou projet ATRIN rassemble toutes les données concernant l'environnement des régions survolées par les 6 satellites mobilisés. Le CNES ainsi que la NASA participent au projet dont la restitution s'effectuera les 25 et 27 Octobre prochains lors d'un colloque à Lille Grand Palais.

Il faut relever que même si ce programme ne fait pas référence, de prime abord, aux éco technologies, sa finalité participe d'une appréciation du spectre des éco technologies sur la région, notamment en ce sens qu'il permet aux autres équipes de recherche de même qu'aux autres acteurs de l'environnement, y compris les collectivités, de se positionner en tant qu'utilisateurs finaux.

Il y a 2 ans lors du précédent colloque Environord, un bilan du pôle de compétitivité régional ou PCR a été dressé, permettant de mesurer les progrès dans l'amélioration de la compréhension des processus complexes impactant l'environnement.

Ces pôles de compétitivités constituent de nouveaux supports institutionnels mis en place de façon transversale qui s'appuient sur un principe dynamique d'appels d'offres nationaux et internationaux à destination des équipes de chercheurs. Ainsi l'année dernière, nous avons clôturé un programme européen sur la façon de caractériser des friches industrielles en milieu urbain, de façon à pouvoir développer une méthodologie utile aux collectivités territoriales leur permettant d'intervenir sur ces friches. Le travail amont clôturé l'année dernière été porté par l'UE. Un partenariat étant prévu au niveau de la région, la maîtrise d'œuvre aval a été confiée à la « mission bassin minier ». En tant que chercheur rattaché au laboratoire de recherche amont, j'ai besoin de retour d'information concernant la façon dont la « mission bassin minier » exploite et valorise les résultats de ces travaux à destination des collectivités territoriales. Le nouveau support institutionnel qui est en train de se mettre en place va permettre de contourner cet obstacle de la frontière entre 2 structures distinctes pour un abord transversal de la problématique d'étude en vue de la mise à niveau de chaque entité sur la même base informative.

### **Denis DAMIDOT :**

Les laboratoires de recherche des grandes écoles régionales ont besoin de chercheurs « hybrides » qui permettent de faire l'interface entre chaque domaine scientifique. Cela suppose donc au préalable un travail en réseau des laboratoires ainsi qu'une structuration de la recherche autour de thématique. Il s'agit également de fédérer les partenaires industriels car seuls les groupements industriels auront les reins assez solides pour assurer l'abondement financier de projets de plus en plus complexes. A ce sujet, le Cd2e a pris l'initiative d'émettre un annuaire qui permet le rapprochement des mondes

académique et industriel et qui répertorie les coordonnées et différentes disciplines de chacun. La réglementation se situe à la clé de l'inter relation entre monde académique et monde industriel. En effet, les industriels attendent lors de la sortie d'une réglementation environnementale, de plus en plus drastique, une réponse quasi immédiate à la problématique posée. Les laboratoires de recherche peuvent se positionner de façon réactive uniquement dans le cas où ils auront eux même anticipé cette réglementation. Le processus d'anticipation engagé par les laboratoires de recherche va s'effectuer sur la base de partenariats ou d'échanges de données avec les différents institutionnels ou les différents ministères (DRIRE, DIREN) qui vont éditer cette réglementation. Au renforcement de la coopération organisationnelle et au point de vue technique, la simulation numérique permettra de raccourcir le délai de réponse, de faire des estimations plus fines et de donner des grandes tendances probantes.

Pour être plus concret je vais vous donner un exemple régional de la valorisation des sédiments marins en technique routière. L'idée a fait son chemin de par une modification du contexte réglementaire rendant de plus en plus strict le re largage en haute mer des sédiments de dragage. Nous avons monté un joint venture composé de 3 laboratoires : le LAMTI de l'Université d'Artois, le département Génie Civil de l'Université de Sherbrooke (Canada), notre département Génie Civil de l'Ecole des Mines de Douai, dans le but d'étudier la transformation en granulats, aux fins de sous couches routières, de ces sédiments de dragage.

A ces 3 laboratoires se sont greffés 12 partenaires industriels et 2 partenaires institutionnels (le Port Autonome de Dunkerques et le Conseil Général du Nord), sans oublier un fort soutien de la Région puisque cela rentre dans la démarche « sites et sols pollués », ainsi que des fonds FEDER. Nous sommes entrés dans une logique de création de filière intégrant l'ensemble des acteurs (fournisseurs de matières premières, mais aussi entreprises de BTP utilisatrices finales telles COLAS) permettant de mieux veiller au respect de la logique économique complémentaire à la démarche scientifique.

Nos prochaines étapes vont nous permettre d'accéder à une échelle semi industrielle pilote en préalable à l'introduction au niveau de l'échelle industrielle. Pour ce faire, deux projets sont à l'étude, l'un sur les sédiments marins avec le Port Autonome de Dunkerque, l'autre sur les sédiments fluviaux avec l'entreprise BODELET. Actuellement l'état d'avancement de notre programme de recherche précède la législation. Or le statut réglementaire du sédiment (déchet ou pas ?) peut influencer sur sa valorisation économique et donc venir impacter les recherches en cours.

### **Mohammed BOUMAHI :**

J'ai créé mon entreprise, la Sovep, en 1996, entreprise spécialisée dans le domaine de la métrologie. Pour faire écho à Monsieur Damidot, l'essentiel de ma stratégie de développement se positionne par rapport à l'évolution des contraintes réglementaires.

L'avantage économique de ma société réside dans la mesure en temps réel de la métrologie. La métrologie en temps réel intègre 4 métiers : la partie intrusmentation, la partie automation, l'aspect télétransmission et l'aspect traitement de l'information. Suite à notre développement, notre première spécialité dans la mesure de la qualité de l'air et de l'eau a évolué vers le BTP, les infrastructures et les industries, avec comme points de contrôles, les mouvements du sol et des structures.

Concernant notre premier métier accès sur l'eau, notre champ d'intervention embrasse l'ensemble de la filière : eau potable, eaux pluviales et eaux usées.

Dès le départ, nous avons noués des partenariats avec le milieu de la recherche. Il faut dire qu'au début, nous étions une équipe d'une dizaine de personnes, dont 4 docteurs –ingénieurs, ce qui a facilité les choses. Aujourd'hui, notre secteur recherche et développement est animé par ces 4 docteurs – ingénieurs. Notre recherche et développement s'organise également à l'externe et est structurée à partir des pôles de compétence de l'Université de Lille 1, avec comme acteurs, l'école Centrale de Lille, Poli Tech Lille, ainsi que le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées. Mais nous avons également le pendant à Toulouse avec l'Université Paul Sabatier, l'INSA, l'ONERO qui travaillent sur une toute autre problématique. Un même type de coopération à Bordeaux et quand à elle accès sur la thématique de la résistivité électrique.

Au niveau de l'aspect pluvial, notre maîtrise globale nous permet maintenant non seulement d'intervenir sur l'ensemble d'un réseau d'assainissement, tel celui de Perpignan, mais aussi au niveau de bassins d'ouvrage, tel celui de L'île-et-Vilaine pour lequel nous suivons en temps réel la qualité des eaux. L'innovation est intégrée en continu à notre activité. Récemment, on a réalisé une station d'épuration spécifique aux Iles Maldives, une autre à Marrakech pour le compte du Club Med. On gère également un bassin d'orage dans le Douaisis ; autant de voies d'élargissement de notre activité autour du même process.

## **Christian NGÔ :**

Les relations et liens entre le monde académique et la puissance industrielle utilisatrice de nouvelles technologies demeurent améliorables. Nous y avons réfléchi au sein d'ECRIN afin de faire encore évoluer les interfaces et nous avons abouti à 5 propositions qui permettraient d'améliorer la création d'entreprises technologiques innovantes.

Deux initiatives ont été lancées en Bretagne. La première tend à partir des entreprises vers les écoles avec l'appropriation par des étudiants stagiaires de recherches qui n'ont pas le temps d'être menées et développées en entreprises. La seconde peut se résumer à une excroissance de ces sociétés technologiques en de nouvelles start-up.

Il faut également permettre aux réseaux technologiques de s'ouvrir, au delà du monde de l'entreprise, sur les laboratoires de recherche. Il faut ensuite que les meilleurs étudiants ne se fixent pas uniquement dans le domaine de la recherche mais investissent le secteur de l'industrie. Enfin, permettre aux étudiants chercheurs une plus grande latitude entre les champs de la recherche en laboratoire universitaire et dans l'industrie.

L'investissement sur ce dernier point permettra aux docteurs de se mieux placer dans les entreprises. De même, des ponts pourront être créés avec l'enseignement et la recherche et l'on pourra ainsi palier aux difficultés de recrutement de maîtres de conférences ou de professeurs dans des secteurs, tel celui de l'hydrogéologie, où les salaires de l'industrie, nettement plus attractifs, génèrent une pénurie de vocations.

Au niveau régional et sous l'égide du Conseil Régional, des structures comme « Entreprises et Cité » sont des relais puissants qui développent des incubateurs, des structures d'accompagnement, des structures d'assistance afin de faciliter et d'inciter à la création d'entreprises innovantes. Il s'agit de mettre en place, à côté du volet de formation scientifique, tout un volet de formation administrative, économique... C'est sur ce chantier que nous travaillons actuellement.

## CONFERENCE N° 5

### Les Eco Technologies dans les domaines de la construction et de l'aménagement territorial

M. Nicolas **DELECOURT** : Journaliste à la chronique du BTP, animateur de la table ronde,  
Mme Catherine **WALLYN**, Directrice Générale des Services à la Communauté d'Agglomération du Douaisis, qui va nous parler de la création d'un nouveau quartier autour du concept du développement durable,

M. Gilles **BERNARD**, Gérant de la Briqueterie du Nord

M. Jonathan **FENTON-JONES**, Directeur Commercial, responsable du développement durable de Gazeley UK, qui va tenir un exposé en français.

M. Gautier **MONTOIS**, Directeur Commercial de Bois Real, filiale de Rabot Dutilleul spécialisée dans la construction de demeures en bois.

M. Alex **WIGNACOURT**, du Cd2e, en charge des activités liées à l'Eco construction et de la base de données des Eco matériaux, qui va nous présenter la problématique centrée sur Eco technologies, construction, aménagement territorial. Il nous livrera les clés permettant d'établir les liens entre ces points, sachant que dans l'actualité récente, l'arrivée d'un Ministre d'Etat chargé de cette question la place de facto au cœur de la mandature.

---

#### Alex WIGNACOURT

Je suis consultant au Cd2e, je travaille sur le marché de la qualité environnementale du secteur de la construction. Sur le territoire régional, la qualité environnementale au niveau de la construction s'exprime principalement au niveau des entreprises et donc des hommes qui les composent. Il peut s'agir d'entreprises spécialisées au niveau des matériaux de construction, mais également d'entreprises innovantes en terme de techniques. Nous avons parlé de produits issus de nouvelles technologies et à destination du secteur du bâtiment : nous avons suivi une expérimentation dans le Nord-pas-de-Calais depuis 1995 avec les démarches dites de Hautes Qualités Environnementales (HQE). Elles sont là pour montrer l'exemple en termes, de techniques, de savoir-faire, de matériaux, de reproductibilité de modèles innovants d'ingénieries financières ce qui équivaut à cette question : Comment finance-t-on un bâtiment grevé de surcoûts induits par des matériaux et techniques innovants ? Tout cela crée un terreau fertile qui continue d'affirmer le Nord-Pas-de-Calais comme une région exemplaire au niveau national en terme de démarche environnementale et mieux, en matière de transposition des expérimentations vers un marché de masse, celui des maisons individuelles, qui crée la valeur ajoutée, le chiffre d'affaire et suscite l'emploi.

Depuis 2004-2005, nous contribuons au développement des entreprises de construction de maisons individuelles qui utilisent la technique de l'ossature bois. Derrière cette technique, on peut positionner des Eco produits et des Eco matériaux qui contribuent très bien à la performance technique, thermique et fonctionnelle d'un bâti de haute qualité environnementale. Autre révolution induite au niveau des comportements, ces entreprises et donc ces hommes, avant d'aller chercher des matériaux à l'étranger, commencent déjà par valoriser ce qui est disponible au niveau du territoire régional.

Aujourd'hui, le Nord-Pas-de-Calais, c'est 160 réalisations dites de qualité environnementale sur les 600 qui existent au niveau national, depuis 1995. Par contre, nous avons pris un certain retard par rapport à la structuration du réseau d'acteurs, c'est-à-dire au niveau, des entreprises, des artisans, des architectes, des négociants, des fabricants d'Eco produits.

#### Mme Catherine WALLYN

Lorsque nous parlons d'aménagement, nous parlons dorénavant d'aménagement durable et d'Eco construction. Donc, je vous propose effectivement de vous présenter une application concrète d'un projet d'aménagement durable à travers le projet de l'Eco quartier du Raquet et de vous expliquer les différents thèmes que nous avons retenus pour nous inscrire dans cette démarche de développement durable. Le futur quartier du Raquet s'étend sur 160 hectares de terres agricoles complètement ceinturées par un arc urbain. Il est à cheval sur deux communes, celles de Douai et Sin-le-Noble.



Le projet porte sur la création de 3 500 logements avec une option pour in fine en créer jusqu'à 4 500. C'est une réalisation de longue haleine, qui va nécessiter quelque vingt années pour un achèvement total. Quatre parcs, chacun consacrant un thème bien spécifique, sont prévus sur ce nouveau quartier, de même qu'un cinquième thème représenté par l'eau, puisque nous allons créer un canal. Autres équipements de choix en gestation : un tramway, ainsi qu'un grand équipement sportif comprenant un centre aquatique. Nous sommes portés par une volonté politique forte, celle du président Jean-Jacques Delille, pour faire de ce quartier, un quartier exemplaire en terme de développement durable.

Au niveau des solutions techniques, nous avons travaillé sur différents thèmes :

- Les densités, concrétisées dans la volonté, de moins consommer d'espace, de conserver un bon ratio surfaces minérales / surfaces végétales
- L'eau
- Les déchets
- Les déplacements en mode doux, le tramway
- Favoriser des formes urbaines nouvelles
- Utiliser des énergies renouvelables en limitant les consommations d'énergies fossiles
- Favoriser l'utilisation de bio matériaux comme le bois ou la brique
- L'économie et le social, car nous voulons injecter de l'activité économique dans ce quartier : services de proximité, commerces, tertiaire en général, mais aussi de l'agriculture biologique. Concernant l'axe social, nous avons misé sur 30% de logements aidés, mais nous avons également travaillé sur le désenclavement de certains quartiers et nous nous préoccupons également de la mixité intergénérationnelle. Nous allons proposer des logements qui vont être évolutifs dans le temps, en fonction d'une famille qui s'agrandit, ou des personnes âgées qui ne résident plus qu'en couple.

L'idée de cet éco quartier nous est venue en partie de la topographie du lieu. En effet, nous nous sommes aperçus que l'emplacement du quartier était vraiment situé entre le parc naturel Scarpe Escaut et la vallée de la Sance, au cœur de l'arc minier. Nous allons nous appuyer sur cette géographie et renforcer les corridors écologiques actuels. Le but est de renforcer la trame verte du lieu. Dans cette optique, la mise en place de parcs, va permettre de pré verdifier l'éco quartier. Outre ce premier objectif, ces parcs vont permettre de créer différentes ambiances dans ce quartier. Le premier parc, dit parc actif, localisera les terrains de sport, les jeux pour les enfants. Dans le deuxième parc appelé parc urbain, nous serons plutôt dans une logique urbaine, avec de la promenade, de grandes et larges prairies et un arboretum.

Le parc horticole s'organisera autour de l'agriculture biologique, de l'horticulture, ceci en respectant le captage (présence de champs captants). Dans ce parc, les logements seront sur pilotis et comprendront des assemblages de matériaux nobles, tels, le bois et le verre.

Le parc boisé respectera une logique d'ambiance forestière et fera la part belle au logement de type individuel.

Sur cette trame verte viendra s'appuyer une trame bleue. Pour ce faire, nous allons utiliser la topographie existante en recréant un réseau de noues qui va permettre de gérer les eaux pluviales ainsi que les eaux de ruissellement. Ce réseau de noues va alimenter un grand canal artificiel qui sera muni d'un système de berges inondables afin de canaliser les pluies plus importantes, de type orage. Enfin, un système d'éoliennes va permettre une oxygénation de l'eau en permanence.

Sur l'axe des déchets, nous envisageons un système de collecte par aspiration, à partir d'un ensemble de bornes dans lesquelles les usagers viendront déposer leurs sacs, le tout assisté par ordinateur, avec un système de collecte situé à l'extérieur de l'Eco quartier, où les bennes pourront venir collecter sans nuisances.

Pour les déplacements doux, nous aurons un maillage de voies dédiées aux vélos et aux piétons, avec une disposition sur toute la surface du quartier, c'est-à-dire qu'il permettra de circuler d'est en ouest et du nord au sud, sans aucune difficultés. De surcroît, un tramway traversera l'éco quartier. Au niveau de la gestion des espaces publics, il y aura création d'un parc à vélo et nous allons nous attacher à une bonne harmonisation entre les vélos, les piétons, les voitures, notamment en travaillant sur les revêtements de chaussée ainsi que sur les vitesses de circulation.

A niveau des densités et formes urbaines, nous travaillons à la fois, la diversité et l'unité, la compacité indispensable pour l'isolation, l'orientation au soleil, les matériaux, l'intégration du végétal au bâti. La gageure réside dans l'entière maîtrise de la demande énergétique, avec pour finalité de diminuer les charges des futurs habitants sur ce chapitre énergétique.

Concernant les appels d'offres sur les logements aux normes HQE, nous allons bien sûr rédiger des cahiers des charges ou cahiers de préconisations que les différents partenaires vont devoir respecter. Comme il s'agit d'un quartier très vaste, les contraintes ne seront pas les mêmes en fonction de l'endroit où l'on se situera dans le quartier. Près du canal, la problématique de l'eau sera privilégiée, à d'autres endroits, ça sera l'énergétique. Tout cela permettra d'obtenir au final une cohérence des aménagements à travers ces cahiers des charges communs et spécifiques. Dans cette optique, nous sommes entrain de réviser les Plans d'Occupation des Sols (POS) des communes, outils principaux d'appui dans notre démarche.

Aujourd'hui, nous sommes en train de mettre en place une politique d'aide pour privilégier des projets à caractère HQE. Nous réfléchissons également, ceci avec différents partenaires qui sont spécialisés dans ces domaines et qui accompagnent les promoteurs, les architectes ou les constructeurs à apporter des solutions qui ne soient pas génératrices de coûts supplémentaires.

Nous envisageons une certification au niveau global de l'éco quartier en ISO 14001. C'est une démarche que nous menons au niveau de l'agglomération de manière assez générale puisque nous avons déjà plusieurs parcs d'activité qui sont certifiés. Concernant les constructions, je serai moins tranchée car, bien qu'il s'agisse d'un quartier qui se veut durable, nous ne souhaitons pas aller dans la dimension de quartier militant. Nous avons beaucoup voyagé et visité un certain nombre d'éco quartiers en Allemagne et aux Pays-Bas. Eux vont très loin. Nous, nous recherchons un équilibre. Ainsi, dans certains secteurs du Raquet, nous recherchons la notion de maison passive ; sur d'autres parcelles, nous voulons pour l'habitat la certification HQE. Mais d'autres lots n'iront pas jusque là. Il y aura une mixité sur l'éco quartier.

### **M. Jonathan FENTON – JONES**

L'entreprise Gazeley est spécialisée dans la conception et la livraison de bâtiments logistiques aux normes HQE. Gazeley est présent dans 9 pays européens, mais également en Chine. Avant la fin de l'année, nous serons également présents au Mexique et en Inde. Nous sommes déployés sur 40 sites, chaque localisation a été choisie pour son placement stratégique, d'un point de vue logistique. En tant que développeurs responsables, nous sommes dans l'obligation de réduire les effets négatifs de l'industrialisation liés au bâti.

Nous pouvons dès à présent affirmer que l'obligation morale et l'obligation commerciale ont tendance à converger et partant, il devient clair que le développement durable est partie prenante de la croissance d'un pays.

Chez Gazeley, nous intégrons le développement durable dans l'ensemble des projets que nous réalisons pour nos clients, que ce soit en France ou à l'international. Les évolutions que nous intégrons au niveau des bâtiments que nous concevons incluent par exemple l'utilisation, de panneaux photovoltaïques, d'éoliennes, de pompes à chaleur... Nous optimisons les mesures que nous intégrons dans nos bâtiments en fonction des réglementations et des subventions disponibles dans les pays dans lesquels nous travaillons. Notre objectif est de réduire les émissions de carbone et les coûts d'exploitation de nos locataires. Si nous voulons transmettre à nos enfants une planète en bonne santé, en utilisant de façon intelligente nos ressources naturelles non renouvelables, il paraît essentiel de placer les aspects environnementaux au-dessus des agendas politiques. C'est pourquoi Gazeley insiste sur la nécessité de partager avec nos concurrents ces informations et de travailler ensemble dans ce but.

Dans le but de réaliser des bâtiments logistiques intégrant une consommation énergétique réduite, il est important de hiérarchiser les étapes à suivre dans la conception du bâtiment selon l'ordonnancement suivant :

- 1) Elaboration du projet de conception du bâtiment à haute efficacité énergétique : il s'agit, par exemple, d'augmenter l'étanchéité à l'air.
- 2) L'énergie dont nous avons besoin doit être utilisée à bon escient. Par exemple, il s'agit de relier l'éclairage d'un entrepôt à un capteur de luminosité.
- 3) C'est seulement en troisième lieu que nous envisageons de produire de l'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Je tiens à attirer votre attention sur les réductions de coûts d'exploitation significatives que nous avons pu offrir aux entreprises locataires que nous abritons au sein de nos bâtiments logistiques aux normes HQE.

Nos pistes de réflexion pour les projets à venir sont tournées vers la production d'énergie, ceci directement sur nos parcs logistiques. Dans un premier temps, nous réalisons cette année une

centrale de production d'énergie à base de colza sur un de nos sites. Point déterminant, ce nouveau bâtiment ainsi équipé génère toute l'énergie qu'il utilise et même redistribue le surplus. Par ce progrès, nous cherchons à développer un lien entre notre activité et les habitants avoisinants. Notre démarche n'est probablement pas parfaite mais notre volonté de bien faire est réelle et sincère. De toute façon, nous avons bien en conscience que nous serons évalués sur nos réalisations.

### **M. Gilles BERNARD**

La brique, est-ce ou n'est-ce pas un éco produit ? Je ne sais pas car il n'y a pas de définition très précise. En revanche, le sujet du jour, les éco technologies s'inscrivent au cœur de notre métier. Nous exploitons trois briqueteries et donc trois carrières d'argile, ce qui fait six installations classées pour la protection de l'environnement et donc beaucoup d'obligations administratives. Nous manipulons beaucoup de tonnages puisque nous consommons 100 000 tonnes d'argile par an que nous transformons pour en faire des briques. Par ailleurs, nous avons une activité de négoce de matériaux, nous manipulons beaucoup de granulats (700 000 tonnes par ans). Tous ces matériaux ont pour caractéristique d'être pondéreux.

J'ai pleinement conscience que mon activité s'inscrit dans le développement durable, car le produit en lui-même a 10 000 ans d'existence dans sa mise en œuvre pour la construction.

Je vais vous exposer les éco technologies que nous mettons en œuvre dans notre process industriel, mais, paradoxalement, je vais débiter sur une éco activité, conséquence directe de notre activité principale. En effet, nos ex carrières d'argile sont des grands trous situés dans un sous-sol étanche avec pour caractéristique des parois très épaisses et imperméables qui sont des modèles de configuration pour l'accueil des déchets ultimes à enfouir.

Autre modèle économique de recyclage de nos ex carrières, ces dernières accueillent les remblais issus de terrassements. Toutefois, à ce niveau, nous pratiquons le recyclage. En effet, au lieu de tout déposer au fond des carrières, nous étudions le seuil de rentabilité économique et notre intérêt à gérer cette manne de matériau. Cette politique nous permet d'économiser les gisements naturels d'agrégats qui ne sont pas complètement inépuisables.

Toujours à propos de recyclage, notre entreprise se targue d'un atout rare car elle possède trois fours à haute température. Mais avant d'aller plus loin, il faut savoir que le processus de fabrication d'une brique comporte une phase « magique » de céramisation de l'argile qui s'apparente à une vitrification. C'est un changement d'état physique qui permet par ailleurs de fixer, d'inertiser définitivement des composants agressifs pour l'environnement tels, les métaux lourds. Nous travaillons sur ce sujet en essayant de substituer une partie de l'argile par ces matières à éliminer que constituent soit, les déchets ultimes, soit les boues de stations d'épuration. Mais il faut étudier préalablement le process afin d'éviter les nuisances. En effet, les boues de stations d'épuration sentent très mauvais et lors de leur combustion, il y a re- largage de certains éléments qu'il faut capter afin d'éviter de polluer l'air. Tout cela nécessite des investissements importants.

Nous travaillons également en partenariat avec l'Ecole Centrale de Lille, avec les Voies Navigables de France et avec Solvay sur un projet d'incorporation de sédiments marins ou pluviaux pré inertés, jusqu'à 25% de teneur au niveau de nos recherches les plus abouties, dans le mélange argileux. Ces solutions permettent d'utiliser moins de matières premières mais surtout permettent d'éliminer ces matériaux qui sont aujourd'hui considérés comme des déchets quasi dangereux. Nous nous heurtons alors à des nouveaux problèmes législatifs sur l'utilisation et la transformation des déchets, mais surtout sur leur dé classification. En effet, il existe une grille de classification des déchets, dont une close qui s'intitule éco toxicité. Aujourd'hui, lorsqu'un déchet entre dans un process, frappé de cette close, nous ne savons pas comment lui faire perdre cette caractéristique d'éco toxicité.

Une autre mutation vers les éco technologies réside dans la source de l'énergie de cuisson, car l'énergie de cuisson a toujours correspondu aux énergies traditionnelles successivement employées : charbon, fioul, gaz naturel. Aujourd'hui, les éco technologies nous permettent d'envisager de brûler des produits divers et variés. Nous faisons des essais avec, du lin, des résidus textiles déchiquetés, des morceaux de pneus broyés,... Les seules limites que nous envisageons se situent, au niveau de l'approvisionnement de ces sous produits « exotiques », mais encore dans une meilleure connaissance de leur fiche technique, ceci, afin de les mieux brûler.

Ces nouvelles approches participent, non seulement de l'appréciation du prix de revient des briques, mais également occasionnent de nombreux efforts et pertes de temps, car il nous faut intégrer également les surcoûts occasionnés par la réglementation particulièrement sécuritaire qui nous oblige à distinguer les solutions éco technologiquement intéressantes de celles qui peuvent être possible des points de vue, juridique et réglementaire.

L'autre brique que nous produisons est une brique en terre crue, produit demandé en raison de sa résistance thermique. Mais malheureusement, avec ce produit, il n'y a pas d'avis technique et l'obligatoire mise à niveau réglementaire, extrêmement onéreuse, incite à la prudence.

## **M. Gautier MONTAIS**

Premier constat, notre pays compte le moins d'habitations construites à partir de structures en bois, parmi les pays développés. Notre cœur de métier résidant dans les chantiers – nous sommes filiale de Rabot Dutilleul - et non sur la filière bois, notre première application a été de chercher à intégrer une dimension environnementale sur un chantier, de réduire les nuisances associées au chantier, grâce à l'emploi du bois.

La deuxième étape date déjà de quelques années et tend à développer un pôle HQE afin de réfléchir à des propositions permettant d'amener des techniques nouvelles sur les bâtiments, à la fois pour les architectes, mais également pour les maîtres d'ouvrages.

La troisième application consiste à rechercher puis développer des nouvelles technologies de construction, ainsi que de nouvelles thématiques, en l'occurrence le bois.

Pourquoi ?

Outre le plaisir, la passion que confère l'environnement du bois, il est très difficile aujourd'hui de trouver des agents pour travailler sur les chantiers, car il s'agit d'un monde de fortes nuisances. Les techniques de préfabrication comme celle de l'ossature bois permettent de transférer la moitié ou le tiers, suivant le cas, de la valeur ajoutée sur l'atelier et donc de s'exonérer d'une partie des contraintes liées à la mise en chantier.

Principalement, nous répondons à des prototypes, à des appels d'offre d'architectes, de maîtrise d'ouvrage et qui concernent tous types de bâtiments. A l'origine, nous pensions travailler uniquement sur le logement, puis nous avons intéressé les investisseurs dans les bureaux, les donneurs d'ordre public.

Nous procédons d'une démarche environnementale que nous estimons cohérente avec le bois et qui intègre aussi bien la récupération des eaux de pluie que l'intégration de panneaux solaires.

Lorsque nous concevons nous même nos bâtiments, nous sommes à peu de chose près au prix d'un bâtiment classique équivalent, avec une marge d'environ 0 à 5% d'investissement supplémentaire, si nous envisageons l'investissement global induisant la récupération d'énergie, que permet la construction en bois. Aujourd'hui, nous produisons des prototypes 10% plus cher, mais le différentiel va en s'amenuisant car nous progressons, de même que nos sous-traitants.

Actuellement, nous sommes dix employés au niveau de Bois Real sur un groupe qui compte quelque 1000 personnes. Nous sommes un laboratoire sur une nouvelle technique constructive pour le groupe.

80% du bois utilisé dans la construction provient d'Europe du Nord qui a beaucoup d'avance sur nous. Nous sommes surtout en retard au niveau du matériel industriel.

## CONFERENCE N°6

### Quel soutien Européen pour accompagner le développement des Eco Technologies sur nos territoires ?

M. Jean Pierre **Dutrige**, Directeur d' Enviropea

M. Jean-Marc **Merillot**, Chef du Service de la Programmation de la Recherche à l'Ademe

M. Marc **Dufau**, Direction de l'innovation d'Oseo

Stéphane **Pouilly**, Direction Europe du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais

---

#### **M. Jean Pierre Dutrige :**

Enviropea est une association qui s'attache à faire connaître et comprendre les politiques européennes de l'environnement et qui aide tous les porteurs de projets, publics et privés, qui s'intéressent à ses politiques et qui veulent présenter, développer des projets, avec le soutien financier de l'Europe.

Les éco technologies, de même que l'éco innovation, sont au cœur, non seulement du développement durable, mais encore, des politiques européennes centrées sur la compétitivité et l'innovation, ces dernières politiques induites par la « stratégie de Lisbonne », axe majeur d'orientation de la politique économique et de développement européen.

Cependant, je tiens particulièrement à vous faire part d'un document datant d'à peine deux mois : le « livre vert sur les instruments fondés sur le marché en faveur de l'environnement et des objectifs politiques connexes ». Son titre est assez explicite puisqu'il reprend une priorité du plan d'action sur les Eco technologies qui s'appelait « Travailler avec le marché ».

Pour résumer, les préconisations qu'il contient tendent à soutenir les projets des entreprises avec les systèmes traditionnels de subventions, mais également avec des systèmes un peu plus élaborés de prêts, de garanties ; voire, la mise en place de systèmes de capital risque, déclinés selon différentes variantes : capital d'amorçage, capital développement, tous instruments complexes découlant de la campagne de fonds communautaires 2007-2013.

L'autre levier préconisé par ce dernier livre vert concerne l'aspect offre, c'est-à-dire toutes les actions qui visent à aider la promotion, la commercialisation, le transfert, pour faire passer de la recherche vers le marché les éco innovations et les éco technologies.

Parallèlement à ces actions dirigées vers l'offre, toute une batterie de mesures permettent de favoriser la demande. Il existe quantités de systèmes, d'exonération, de taxation ou de détaxation, de bonification d'intérêt pour des prêts, etc., au niveau de la consommation, afin de stimuler la demande. Au-delà des instruments économiques et fiscaux, l'Europe a choisi de mettre en avant des mesures plus structurelles, voire plus politiques, au niveau du marché, comme tout ce qui concerne la validation des performances environnementales, les co- conditionnalités dans les appels d'offre, etc.

Ces instruments financiers se développent dans une grande quantité de programmes à vocation régionale, inter régionale ou spécifiques. Au final, c'est un système qui est très structuré mais qui est assez complexe et qui peut donc pénaliser les PME.

Dernier commentaire, là je vous parle des interventions de l'Europe, donc d'une collectivité publique. Vous allez dire que tous ces crédits d'intervention n'apparaissent pas comme des solutions très libérales au sens économique du terme. Ici, il faut considérer que l'environnement et à fortiori sa protection sont des biens et notions collectifs et donc qu'il paraît légitime que la collectivité intervienne à ce niveau.

Pour conclure, il y a une brochure téléchargeable sur notre site Internet concernant les aspects pratiques de mise en œuvre des projets d'innovations et d'éco technologies, qui donne le détail des programmes ainsi que quelques exemples de projets réussis parce qu'il est important de s'appuyer sur l'expérience pour comprendre le fonctionnement de tels dispositifs.

#### **M. Jean-Marc Merillot**

A l'Ademe, nous travaillons dans le champ de la recherche et de l'innovation, ainsi que dans celui des éco technologies depuis très longtemps, bien avant que le terme n'existe. A l'époque, on parlait de procédés propres, curatifs. En plus de ma casquette purement Ademe, je suis présent à ce colloque en tant que représentant national auprès de la commission européenne sur le plan d'action ETAP (Plan d'action pour les technologies environnementales). Sur ce plan d'action, nous intervenons en délégation du Ministère de l'Ecologie. ETAP réside dans un plan d'action qui est centré sur l'éco

innovation. De nos jours, on parle beaucoup d'éco technologies, mais il y a une différence entre l'innovation et la technologie en tant que telle. Je fais ici une digression sur les grands marchés des éco technologies de l'Union. Il en existe principalement quatre : France, Allemagne, Angleterre et Italie. Sur ces marchés, nous constatons la prégnance des approches curatives, que ce soit au niveau des traitements ou de la gestion de déchets, de l'eau. L'activité se focalise sur ces secteurs. Le problème par rapport à l'innovation, c'est que nous devons passer à une approche dans lesquelles les dimensions préventives seront plus largement prises en compte. Bref, ce qui est recherché à travers ce plan d'action, c'est une relation à la compétitivité de l'Europe, dans le but d'améliorer la compétitivité des entreprises européennes en but, de concert, à la raréfaction des ressources et à la montée des tensions économiques. Originalité d'ETAP, ce programme fonctionne sur un mécanisme qui s'appelle la coordination ouverte et qui prend un peu la forme d'une auberge espagnole. En effet, les états membres y amènent leurs idées et pratiques et l'alchimie s'opère à partir du leadership de certains, du mimétisme d'autres et de la volonté de coopération de tous.

ETAP ou PAET (Plan d'Action en faveur des Eco Technologies) est constitué de trois grands volets, outre le volet coordination qui est un élément un peu particulier. Le premier volet s'intéresse à la phase qui s'étend de la recherche jusqu'à la mise sur le marché. On y retrouve les plates-formes technologiques, des actions plus techniques comme par exemple le réseau d'organismes testeurs qui permet de vérifier qu'une innovation technologique ou éco technologique apporte toutes les promesses et allégations de son concepteur. Outre ces aspects techniques, vous avez toute la dimension recherche - développement - démonstration, surtout démonstration d'ailleurs, puisque nous avons besoin d'avoir des zones de démonstrations et des démonstrateurs pour pouvoir convaincre que ces options là sont fiables.

Un autre aspect réside dans la mesure et l'appréciation des conditions du marché. Il s'agit là de l'aspect financement et achats publics, à base de réglementaire.

Dernier aspect, la sensibilisation et la formation des acteurs. C'est un sujet extrêmement important.

Vous avez régulièrement une pré évaluation en cours de route qui est faite par l'UE de ce plan d'actions. La dernière est sortie il y a quelques deux mois, pour la période 2005-2006. Ce que nous indique cette évaluation, c'est que toute la partie offre, recherche, développement et innovation, fonctionne correctement. La difficulté, provient de la demande : il s'agit de favoriser et renforcer la demande. C'est essentiel pour les PME concernées, notamment parce qu'elles n'ont pas vocation à investir trop largement, ni trop longtemps d'ailleurs, dans la recherche - développement. Deux instruments, essentiellement, font l'objet d'un renforcement. Le premier concerne les achats publics. Le fait de mettre des critères verts au niveau des achats publics n'est pas suffisant.

La question qui se pose donc, c'est de savoir comment, dans un certain nombre de cas de figure, on fixe des objectifs beaucoup plus ambitieux pour faire sortir de l'innovation et la mettre en œuvre. Le second point sur lequel il y a une grosse insistance de la part de l'Europe, c'est naturellement le renforcement du soutien financier pour ce type de dispositif.

Un dernier point que je vais juste évoquer réside dans la nécessaire adaptation de la réglementation sur les aides d'Etat. En effet, des nouveaux produits ont du mal à se positionner sur le marché parce qu'ils n'ont pas de contexte réglementaire ou de contexte normatif. Il s'agit là d'un point d'amélioration sensible qui supposera une prise de risque de la part d'un certain nombre de commanditaires, mais après tout, le changement suppose la prise de risques.

Au niveau de l'Ademe, nous effectuons un gros travail de sensibilisation, dirigé au niveau du grand public, mais également au niveau des acteurs professionnels, cette démarche allant jusqu'à la formation, par exemple, des installateurs ou sur l'HQE.

Concernant les marchés publics, il s'agit maintenant de passer d'une stratégie de sécurité dans les choix à une stratégie un peu plus risquée, en ouvrant sur l'innovation, donc sur des technologies ou à des produits moins stabilisés dans leurs performances et ça, c'est un petit peu plus compliqué. L'idée simple sous-jacente, c'est de dire par exemple quand il y a une commande de matériels, de produits qui est passée souvent en grande quantité au niveau des marchés publics ; peut être qu'une part de cette commande pourrait être réservée à des produits plus innovants, plus audacieux en quelque sorte.

Les trois priorités de l'Ademe résident dans l'habitat, l'Eco conception des nouveaux produits, ainsi que l'objectif de découplage des consommations de ressources par rapport à l'activité économique.

## **M. Marc Dufau**

Je suis rattaché à la direction de l'innovation d'Oseo. J'ai la casquette, au niveau national, de suiveur des thématiques environnementales ainsi que des énergies renouvelables. Je vais appuyer mon discours sur un cadre européen. Il y a un problème d'appréciation, de représentation, d'intégration du monde des PME dans les dispositifs européens surtout avec les PCRD. Je veux délivrer un message d'optimisme en ce sens qu'il y a une véritable valeur ajoutée, pour les PME, à rentrer dans les programmes européens afin de capter des nouveaux segments de marchés, y compris à l'extérieur de nos frontières. Et puis, c'est aussi un moyen pour ces dernières, en tous cas c'est bien ce qu'elles nous retournent, de pouvoir faire pression, voir de faire du lobbying sur effectivement tous les aspects réglementaires, normatifs, certificatifs dont nous avons notamment débattu hier.

Je ne vais pas revenir sur le détail, mais je vais faire un petit focus sur les mesures spécifiques dédiées aux PME dans le cadre du 7<sup>ème</sup> PCRV qui s'est lancé en décembre dernier. Ce que j'ai envi de dire, c'est qu'il y a un constat finalement assez amer sur les champs thématiques environnement / énergie dans le cadre du 6<sup>ème</sup> PCRV, la version précédente, en terme de représentation, de réponse aux appels aux projets, de capacité et donc d'aide à assimiler cette capacité à intégrer des projets collaboratifs au niveau européen avec d'autres partenaires, de la part des PME. Il y a eu une prise en compte par la Commission de ces mauvais aspects et nous avons sûrement une part de responsabilité en tant que point de contact pour les PME. Il faut aussi que nous améliorions notre dispositif. La Commission a évalué les axes de progrès et finalement, dans le cadre du 7<sup>ème</sup> PCRD, nous amenons un peu plus de souplesse dans le dispositif par rapport à la version précédente du programme cadre pour justement stimuler les relations entre les PME et les centres de technologie. Finalement, cela signifie que notre truchement permet d'apporter des connaissances qui se mesurent en gain de chiffre d'affaires. C'est un peu aussi l'objet de l'évolution de l'angle d'attaque de la commission et c'est ce qu'elle essaye de faire à travers ces mesures spécifiques. Donc, cela sous-tend de se questionner pour se poser des questions sur les passerelles à trouver en terme de capital d'amorçage, d'investissements au sens large. En terme d'investissement financier, côté Oseo financement, nous avons un système de garantie de prêt bancaire par exemple. C'est un dispositif qui fonctionne bien au niveau national. L'accompagnement d'une entreprise a ceci de vertueux qu'elle procède d'une bonne appréciation des risques, technologique, juridique, et marketing, souvent mal gérés en amont par les PME.

Par rapport au constat qui a été fait, la volonté de la Commission est d'assouplir un peu le dispositif et de rendre possible justement un accès des PME dans les projets collaboratifs et partenariaux. Cela signifie que le constat a été tiré qu'une PME n'a pas forcément le temps et les moyens, parce qu'elle se situe dans une logique de production, d'assurer l'ensemble des objectifs qu'elle s'est initialement fixée en matière de recherche et développement et donc qu'il convient de partager le travail. On observe donc une sorte de mouvement vers une externalisation de la recherche et développement vers des prestataires de technologie et ça peut être l'un des moyens de lier l'offre et la demande, notamment l'offre technologique qui émane des laboratoires publics vers le monde industriel, en particulier vers les PME.

Je vais vous montrer que l'on se doit de mieux faire. Nous avons un dispositif résidant dans une subvention d'un maximum de 30 000 mille euros qui a aussi un rôle de stimulateur et qui permet justement essentiellement aux PME, ou pour partie aux groupements de PME, de les aider à préparer au montage, à l'élaboration de ces fameux partenariats technologiques qui lient plusieurs secteurs de nature et de culture différentes. Ce qu'il me semble important de souligner, c'est la dimension d'appui qualitatif de cet outil plutôt que le simple versement d'argent. Ce que je veux dire, c'est qu'il y a cette palette d'outils ; charge à nous de la mettre à votre connaissance, de la faire évoluer en s'appuyant sur des structures, telles le Cd2e, comme relais d'information.

Au niveau régional, il y a un certain nombre d'initiatives et de groupes de travail qui se sont institués pour faire un peu le tour des problèmes environnementaux ou énergétiques posés à la Région. Il y a eu un travail de hiérarchisation et donc d'objectifs à mener, mais tout cela a été conduit de façon assez coordonnée. J'ai trouvé la démarche exemplaire.

## **M. Stéphane Pouilly**

Le contexte des fonds structurels européens pour la campagne de programmation 2007-2013 fait apparaître une baisse partielle des crédits d'intervention au niveau régional. Toutefois, les abondements FEDER et FSE se situent à plus d'un milliard d'euros de crédits sur la période, ce qui place notre région à la deuxième place française après l'île de la Réunion.

Deuxième élément de contexte, mais qui est peut être moins au cœur de nos discussions et de nos interrogations, nous avons un deuxième outil fort dans le Nord-Pas-de-Calais qui est l'objectif de

coopération territoriale qui succède à INTERREG et qui va permettre la mobilisation de moyens financiers importants.

Un nouveau cadre s'est constitué et nous sommes confrontés à une nouvelle culture qui a conduit à la suppression du zonage. Alors qu'auparavant, le Nord-Pas-de-Calais était éligible aux fonds FEDER suivant un subtil découpage des territoires, il est dorénavant éligible sur la totalité de son territoire, au titre de la nouvelle campagne. Deuxième nouveauté, le Hainaut français sort du nouvel objectif de convergence qui va aider surtout les 10 nouveaux Etats membres et en France, les DOM. L'ensemble du territoire français va relever d'un unique objectif centré sur la compétitivité et l'emploi.

Autre élément de cadrage, la nouvelle programmation induit un fléchage de l'utilisation des crédits sur les stratégies de Lisbonne : 75% des crédits devront être fléchés sur les priorités des stratégies de Lisbonne qui sont : la recherche, le développement, l'innovation, la politique de l'entreprise (PME / PMI), tout ce qui tourne autour, de la société de l'information, des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et des technologies durables. Par contre, sous en-tête de la thématique environnementale, la partie biodiversité n'est pas éligible aux 75% ; seules les parties, énergies renouvelables et efficacité énergétique relèvent bien de cette éligibilité à la stratégie de Lisbonne.

Autre élément de contexte : le partenariat public – privé. C'est un vrai problème car jamais la part publique n'a été aussi importante tandis que la part privé n'a jamais été aussi faible. Pour corriger cette tendance lourde, la commission européenne nous incite collectivement à mettre en place une stratégie privé - public.

Dernier élément de contexte sur le rôle du Conseil Régional. Comme vous le savez, le Gouvernement a décidé en mars 2006 de garder au niveau de l'Etat la responsabilité de la gestion de ces programmes, par le biais des Préfets de région. Par contre, le Gouvernement a proposé aux Collectivités de gérer des subventions globales, c'est à dire de gérer un programme de A à Z, à l'exception du contrôle, ce qui est le cas dans la Région notamment. Cela traduit une volonté de la Région de placer la stratégie de Lisbonne au cœur de l'action régionale, c'est à dire au cœur de la déclinaison du schéma régional de développement économique, qui est notre outil de gouvernance.

Je n'aborderai pas ici le FSE puisque notre problématique concerne plus particulièrement le FEDER. Le programme FEDER, 700 millions d'euros pour la Région, se décline en 4 axes. Je viens d'évoquer l'axe 1 (38% de l'enveloppe) que la Région va gérer. Un axe 2 (21%) vise les thématiques de l'environnement et des pratiques durables. Un troisième axe (23%) concerne les transports et les TIC et un dernier axe (17%) s'intéresse au développement territorial. Concernant les thématiques qui nous intéressent présentement, sachez qu'au titre de l'axe 2, environnement et pratiques durables, il y a bien une priorité qui vise à favoriser l'excellence environnementale dans les entreprises. C'est l'Etat qui en assumera la responsabilité et notamment les services de la DIREN, mais aussi de l'Ademe.

Le contenu de cette priorité tend à favoriser les systèmes de management environnemental, de développer et de mettre au point des nouvelles technologies sobres et propres, de mettre en place des technologies économes, d'améliorer l'efficacité énergétique, etc. Sachez que c'est une priorité identifiée du programme et si cela vous intéresse, je vous renvoie à la priorité numéro 3 de cet axe 2 qui décline de façon opérationnelle la mise en œuvre de ces programmes.

Je voudrais maintenant rapidement aborder INTERREG. INTERREG, dans le Nord-Pas-de-Calais, est un programme assez méconnu. Cependant, de par notre position géographique, c'est un programme qui a un véritable impact régional. INTERREG fonctionne par cercles de coopérations : coopération transfrontalière terrestre et maritime, mais également avec les Pays Bas.

Le second cercle de coopération, c'est la coopération transnationale. L'Europe a divisé son territoire en une quinzaine de zones de coopérations : on va parler de la mer du Nord, de l'espace atlantique etc. Quant à nous, nous sommes dans l'Europe du Nord Ouest avec 6 autres pays (le Benelux, le Royaume-Uni, l'Allemagne et l'Irlande). Sur ce programme INTERREG Europe du Nord Ouest, 350 millions d'euros sont prévus pour des sujets de coopération qui incluent également ces dimensions de l'innovation, de l'environnement mais qui nécessitent un partenariat élargi avec ces territoires de l'Europe du Nord Ouest. Sur ce programme là, la Région Nord Pas de Calais est également instituée autorité de gestion.

Je veux terminer en parlant du dernier cercle de coopération, le dernier programme INTERREG. Il s'agit de ce que l'on appelle la coopération interrégionale.

Ici, la zone éligible, c'est toute l'Europe ; à savoir, les 27 Etats membres, plus une coopération ouverte avec la Norvège et la Suisse. Ce programme de coopération interrégional, unique en Europe, est aussi géré par la Région Nord pas de Calais. C'est pour ça que je vous indiquais que notre responsabilité était unique en la matière puisque nous avons en gestion propre trois programmes. Le programme de coopération interrégionale vise, à faire travailler les acteurs publics ensemble, à améliorer la gouvernance des politiques publiques dans tous les domaines, notamment ceux de la stratégie de Lisbonne.

Je veux conclure sur un outil financier que la région a mis en place et qui s'appelle le FRAP (Fonds Régional d'Aide aux Porteurs de Projets européens). Cet outil financier est transversal aux politiques



structurelles et couvre à la fois INTEREG et l'ensemble des politiques communautaires. Par exemple, un petit opérateur va se faire aider par la Région, par le biais de ce fonds régional, notamment en terme de jours de consultants. Nous avons labellisé un certain nombre de consultants sur ce programme centré sur l'ingénierie de projet.

Les moyens sont au rendez-vous dans un contexte budgétaire que chacun connaît. Ainsi, j'ai cité les moyens européens au niveau des fonds structurels pour 1 milliard d'euros, mais je n'ai pas cité les moyens relevant du contrat de projet signé le 11 avril : 2,6 milliards d'euros dont 1,8 milliards de la Région Nord-Pas-de-Calais. Il existe donc des moyens importants sur un certain nombre de thématiques. Les priorités politiques et stratégiques sont partagées dans les domaines qui sont ceux du colloque d'aujourd'hui. Par contre, dans d'autres domaines, nous ne devons pas traîner pour mettre en action nos plans, puisque ne serait-ce qu'au niveau européen, il y a une règle dite « du dégagement d'office » qui fait que, grosso modo, d'ici fin 2009, nous devons justifier de 150 millions d'euros de crédits européens de dépenses effectives, soit 1/7<sup>ème</sup> du montant de l'enveloppe globale qui devra être non seulement programmée, mais réalisée, payée et justifiée. Tout ce qui ne sera pas justifié sera perdu, ce qui serait dommage dans une région comme le Nord-pas-de-Calais qui a des besoins significatifs.

## CONFERENCE DE CLÔTURE

### Comment mieux promouvoir les Eco Technologies ?

M. Alain **Alpern**, Vice-président de la Région Nord-Pas-de-Calais, Délégation Développement durable - Environnement

M. Jean-Claude **Carlu**, Délégué Régional Nord-Pas-de-Calais d'Oseo

M. Alain **Strebelle**, Directeur de l'Agence de l'Eau Artois Picardie

M. Patrick **Van den Schrieck**, Président de la Chambre Régionale de Commerce Nord-Pas-de-Calais

M. Julien **Tognola**, Chef de la Division Développement Industriel et Technologique de la DRIRE-DIREN Nord-Pas-de-Calais

M. Hervé **Pignon**, Délégué Régional de l'ADEME Nord-Pas-de-Calais

---

#### **M. Alain Alpern**

*Au Conseil Régional, nous avons mis en place, avec la collaboration très efficace des Chambres de Commerce, un schéma régional de développement économique, dans lequel il est dit en préface, qu'il s'agit de remettre l'Homme au centre des préoccupations économiques. Ce discours, cette posture, sont mis en pratique dans toutes les démarches collectives, que ce soit au niveau du subventionnement, jusqu'aux démarches d'animation des réseaux et de collaboration avec les Chambres de Commerce. Le prisme du développement durable constitue bien entendu une entrée de choix dans notre prise de partenariat.*

Enfin je voudrais simplement rappeler deux faits majeurs.

Dans les programmes européens, il a été mis une grande puissance sur les moyens financiers correspondant à tout ce qui est innovation et recherche, à savoir les stratégies de Lisbonne et de Göteborg. Mais, qui dit recherche et innovation, dit mise en place de technologies, d'Eco technologies qui vont permettre d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés.

Il s'agit aujourd'hui de passer d'une économie de prévention, curative, à une économie de prévention. La problématique est la suivante : comment mettre en œuvre dès aujourd'hui des moyens qui feront que dans 50 ans ou 60 ans, nous ne soyons pas obligés de payer les dégâts qui auront été causés par notre présente incurie à prévoir l'avenir.

*Je voudrais mettre, en guise de conclusion à mon propos, trois points en avant.*

*Premièrement, nous sommes ici tous partenaires et nous travaillons dans le bon sens, c'est à dire dans le sens de l'amélioration de notre bien être et de la préservation de la vie sur la planète. Il y a totale convergence de vues entre nous.*

*Deuxième point et là, je vais être un peu provocateur et je vais notamment provoquer les économistes en règle générale, vous savez que tout un chacun est convaincu du principe que c'est la demande qui crée l'offre. Dans le domaine des éco technologies, c'est l'offre qui souvent crée la demande. L'offre doit être aujourd'hui mise en avant par la réglementation et par le politique, ceci afin de nous adapter aux enjeux planétaires qui font que le marché de l'environnement, très prometteur, va pousser les entreprises à créer des Eco process. Nous nous devons d'accompagner et de favoriser, autant que faire se peut, ce mouvement de fond.*

*Un troisième point va montrer un peu les limites de tous ces exercices. En effet, le Gouvernement précédent avait mis en place un grand projet de renouvellement urbain qui s'appelle l'ANRU (Agence Nationale de Renouvellement Urbain), qui est toujours en cours et qui a pour but de renouveler tous les bâtiments qui posent des problèmes d'obsolescence, de vétusté etc., ceci donc dans le cadre d'un grand projet concernant quelques 500 000 logements en France. Figurez-vous que dans la précipitation ou peut être par manque de volonté politique, ces 500 000 logements qui vont avoir une durée de vie de 50, 60, 70 ans n'ont pas été prévus avec les réglementations thermiques en cours actuellement et bien entendu, je ne parle pas du versant développement durable, de la haute performance énergétique, de la haute qualité environnementale. Vous vous rendez compte qu'il s'agit de 500 000 logements, dont 35 000 dans la Région, en dessous du niveau de qualité environnementale que tout un chacun doit revendiquer aujourd'hui. Aux dernières nouvelles, il semblerait que l'Etat ait décidé d'avancer un peu car le Conseil Régional s'est dit vouloir participer financièrement sur ce qui est une prérogative de l'Etat. Mais ce qui serait une avancée dans le Nord-Pas-de-Calais ne le sera certainement pas dans les 21 autres régions de France.*

## **M. Jean-Claude Carlu**

Le groupe Oseo rassemble trois grands métiers : le financement, la garantie et l'innovation ; ceci, sur les étapes de la vie d'une entreprise comprenant, sa création, l'innovation qu'elle instille, son développement, éventuellement sa transmission et un dernier chapitre concernant l'international. Nous avons donc une palette complète de financements et de soutiens pour l'ensemble des PME. Maintenant, si l'on regarde un peu plus spécifiquement les Eco entreprises ou les Eco technologies et que l'on croise avec les trois grands métiers de notre groupe, au niveau financement, nous avons mis en place des soutiens spécifiques et des moyens importants avec des équipes dédiées qui interviennent donc en terme d'ingénierie de service.

Notre positionnement traduit un très fort accompagnement au niveau des énergies renouvelables. Oseo contribue pour près de 50% à l'investissement dans les fermes éoliennes, mais notre engagement est également remarquable dans les autres technologies d'énergies renouvelables, telles, les centrales électriques basées sur la biomasse.

Notre soutien est principalement dédié aux PME. Nous sommes là pour accompagner le porteur de projet à créer et développer son éco entreprise.

Mais l'accompagnement ou l'émergence des projets, c'est aussi structurer l'entreprise donc financer l'apport d'hommes nouveaux, ingénieurs de recherche et développement, éventuellement docteurs. La structuration de l'entreprise pour faire de l'innovation et du développement constitue l'un de nos piliers majeurs. Notre troisième levier réside dans l'accompagnement de l'entreprise sur son propre développement et c'est à ce niveau qu'il y a partage du risque, jusqu'à 50 % du coût du programme avec le porteur du projet.

Nous sommes une région pionnière, car si l'on regarde au travers d'Oseo les montants financiers et le nombre d'interventions ces trois dernières années, ces agrégats placent le Nord-Pas-de-Calais en tête au niveau national, tout en sachant qu'Oseo intervient dans bons nombres de projets, entre 10 à 20 % des projets financés, au niveau national.

Au niveau des financements, je tiens à signaler que ce sont bien évidemment ceux d'Oseo, mais qu'il peut s'agir également de ceux portés par notre groupe en partenariat avec la Région Nord-Pas-de-Calais ou avec les fonds européens, le FEDER notamment. Nous avons la chance d'avoir toute une palette de financements sur laquelle nous pouvons agir.

Le FOGIM, fonds de garantie mis en place en partenariat avec l'Ademe permet exclusivement aux PME de garantir les prêts qu'elles ont sollicités pour pouvoir investir dans les Eco technologies.

*Tout le sens de nos réflexions en ce moment consiste à nous demander comment mieux financer encore ces entreprises qui développent des technologies de demain.*

Alors l'effort a été produit, un effort important, et on a vu que le Nord-Pas-de-Calais se situe en bonne position. Aujourd'hui, il s'agit d'encourager ce premier effort qui a été fait en l'incitant un peu plus, alors on peut réfléchir sur différentes pistes : comment mieux financer les projets... Mais nous pouvons également accroître nos liens avec le pôle team pour mieux financer et accompagner les projets d'innovation. Une autre piste à creuser réside, en partenariat avec les entreprises, dans un travail de structuration de leurs fonds propres. Donc là également, il y a une piste de développement sur laquelle nous travaillons déjà en terme de jeunes entreprises, au travers des prêts participatifs d'amorçage, mais aussi avec la société Avenir Entreprises, sur laquelle nous pouvons nous appuyer pour pouvoir financer d'autres choses nouvelles qui sont dans la réflexion du moment.

## **M. Julien Tognola**

J'ai le sentiment qu'à travers nos échanges, quand on pense à la promotion des Eco technologies, on a deux leviers principaux :

le premier, c'est de développer l'innovation dans les Eco technologies, c'est-à-dire de développer des nouvelles Eco technologies et donc de travailler sur la partie innovation, le second levier consiste à diffuser les Eco technologies.

Sur le levier de l'innovation et du développement de nouvelles Eco technologies, il y a eu plusieurs initiatives au niveau national qui à mon avis peuvent y contribuer de manière sensible. D'abord, il y a les exercices « technologies clés », où l'on s'est posé la question de savoir quelles technologies il est important de maîtriser pour la compétitivité de la France. Le résultat, c'est qu'il y a une quinzaine de technologies spécifiques au domaine de l'environnement et qui sont clairement identifiées et cela nous fournit un cadre pour l'action publique, parce qu'une fois ces technologies identifiées, on peut se poser la question du positionnement de la France et donc du soutien public qui leur est attribué.

Le deuxième levier se pose comme majeur pour développer l'innovation, au travers des pôles de compétitivité. Par contre, en Région, nous n'avons pas de pôles de compétitivité qui travaillent spécifiquement sur les éco technologies.

*Néanmoins, on a le pôle d'excellence team et plus généralement le Cd2e qui s'en rapproche très fortement. Ces pôles de compétitivité, on est en train de se poser la question de savoir dans quelles mesures ils permettent effectivement de développer l'innovation dans les Eco technologies. A ce sujet, dans le Nord-pas-de-Calais, nous pilotons une étude nationale où nous nous interrogeons sur la prise en compte du développement durable dans les pôles de compétitivité. En gros, on a un certain nombre de technologies qu'il est important de maîtriser et notre questionnement est le suivant : « Est-ce que les pôles de compétitivité qui ont été labellisés au niveau national permettent de développer ces éco technologies ? »*

Le dernier point qu'il faut évidemment évoquer en matière d'innovation, c'est tout ce qui a trait à l'émergence des projets. Je citais tout à l'heure le pôle team qui, dans ce domaine, a une dynamique tout à fait intéressante en Région et qui devrait faire apparaître de nouvelles éco technologies.

Deuxième question : comment s'y prend-on maintenant pour diffuser les éco technologies existantes ? Je distinguerais deux situations, il est vrai, de manière un peu caricaturale. Il y a la situation où finalement l'éco technologie ne va pas être plus coûteuse à mettre en oeuvre que la technologie standard qu'elle remplace. Il s'agit là d'un cas relativement fréquent. En effet, il n'est écrit nul part qu'une éco technologie est forcément plus coûteuse qu'une technologie standard. Après, il demeure tout le panel des éco technologies qui sont plus coûteuses à mettre en oeuvre, du moins en apparence, parce qu'il y a des coûts masqués.

En ce qui concerne la réglementation, elle est souvent critiquée mais force est de constater que des règlements tels, REACH, vont avoir notamment un impact fort en matière d'innovation et en matière de diffusion des technologies respectueuses de l'environnement.

A ce sujet, on a un travail en cours avec la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie et l'Union des Industries Chimiques Régionales, de façon à être préparé à aider les entreprises à se préparer à cette nouvelle réglementation REACH et l'on peut gager que cette préparation va les entraîner à se doter d'Eco technologies.

Prenons d'autres exemples ayant trait à la norme. Il ne faut pas oublier que le développement du pot catalytique c'est une norme, une norme qui n'est pas française malheureusement et donc on peut se poser la question au niveau des politiques publiques de savoir comment on essaye d'être bien positionné sur ces normes en matière d'éco technologies. Je voudrais citer deux derniers exemples qui sont mis en lumière notamment dans le rapport Chambolle. Il s'agit, d'une part, de la commande publique : c'est souvent par les critères que l'on va introduire dans nos appels d'offres publics que l'on va stimuler la diffusion d'éco technologies ; d'autre part, le dernier point concerne les incitations, notamment fiscales, et là, il y a des pistes d'actions qui sont d'ores et déjà explorées.

*Pour conclure, je ne peux que renchérir sur ce qui a été dit précédemment, c'est-à-dire sur l'enjeu du développement régional fort que représente les éco technologies et les éco entreprises. Il ne faut pas oublier que parmi les relais de croissance qui ont été identifiés pour la Région, on a vraiment un secteur éco entreprises qui est particulièrement prometteur et sur lequel il faut mettre l'accent. Au-delà des éco entreprises, je m'entretenais encore récemment avec les représentants de la filière automobile qui sont tout à fait conscients que l'avenir de la filière automobile en Région passe sans doute par un positionnement sur le véhicule propre. Dernier point qui me semble important d'aborder, nous sommes tous concernés par la diffusion des éco technologies qui doit s'inscrire dans une démarche globale. Cette démarche globale a été mise en oeuvre au niveau de l'Etat à travers la stratégie nationale de développement durable qui irrigue l'ensemble des politiques.*

### **M. Hervé Pignon**

*Julien a brossé toute la panoplie d'outils, d'instruments avec lesquels nous fonctionnons. Il existe néanmoins un fonds dont nous n'avons pas encore parlé et qui est porté par le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais : le FRAMEE (Fond Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement), qui nous permet d'aider sur les éco technologies, les éco produits, les éco savoir-faire. J'insiste aussi sur le volet immatériel de nos affaires qui permet d'aider aux premières applications, aux premières mises en service, aux premières réalisations. On appelle cela des opérations innovantes, démonstratives, exemplaires, qui permettent aussi d'aider à l'accélération, la généralisation, la diffusion des Eco Tech. Le Conseil Régional a également initié un nouvel outil financier qui s'appelle ISOLTO et qui permet, grâce à des prêts à taux modérés, d'isoler les toitures de maisons individuelles, positionnement original de cet outil financier en terme d'exemple d'outil d'intervention.*

*Je reviens sur le sujet du climat, qui est le sujet le plus transversal par essence. En effet, il rejoint aussi bien la question des milieux naturels, dont l'eau, que le rapport aux énergies, aux matières premières. Vous l'avez très bien abordé, il ne s'agit pas d'éveiller la notion de culpabilité chez tout un*

chacun, mais de nous offrir la possibilité de changer la donne. Si l'on regarde les trois familles d'acteurs avec lesquels nous sommes en relation, les entreprises, les pouvoirs publics (collectivités, appareils d'Etat) et les citoyens, il y a une évidence qui saute au regard. En effet, les citoyens détiennent la moitié de la solution, c'est-à-dire que par leurs façons d'habiter leurs maisons, par leurs façons de se chauffer, par leurs choix de matériaux, d'éco matériaux, d'énergies, par leurs modes de déplacements, ils impactent plus ou moins l'environnement avec ceci de particulier qu'ils ont la possibilité aujourd'hui d'utiliser la moitié d'éco produits dans leurs usages domestiques. Il s'agit donc d'inciter le consommateur à devenir un consommateur, de lui offrir le choix d'utiliser des produits recyclés, ce qui débouche sur la question du traçage.

Un exemple de traçabilité ou de mise en évidence, c'est l'étiquetage, sur tous les produits électroménagers dits « blancs », donc les frigos, les lave-linges, les lave-vaisselles... Cette nomenclature, qui a d'ailleurs tendance à migrer vers les voitures, a été mise au point dans cette région ci avec le concours de deux grands distributeurs, il y a exactement 10 ans. Avec le Conseil Régional, nous avons testé cet étiquetage des consommations d'énergie au travers de ces deux canaux de distribution et regardez aujourd'hui partout en France, dans la totalité des commerces qui vendent du gros électroménager, vous avez cette petite étiquette. Elle a été mise au point ici, ce qui signifie que sur des éléments qui renvoient aux gestes et donc à la possibilité pour le citoyen, électeur, acheteur, consommateur, consommateur, comme on dit maintenant, de changer la donne, il s'exécute ; tout en sachant qu'il détient, j'insiste, 50 % du potentiel d'utilisation de ces fameux éco produits.

Pour terminer, je voudrai revenir sur les deux autres acteurs que j'ai cités : les pouvoirs publics et les entreprises. Ensemble, ils détiennent l'autre partie de la réponse à la limitation des gaz à effet de serre et dans ces autres 50 %, c'est à nouveau la parité entre eux avec pour caractéristique, une forte interdépendance des deux entités distinctes, le réglementaire et la sphère industrielle, on l'a vu, rétro agissant l'un sur l'autre.

### **M. Van Den Schrieck**

Sur le plan des entreprises qui vraiment recherchaient l'écologie, on a été les pionniers. En effet, il y a une dizaine d'années, on a vraiment poussé ces entreprises à réfléchir. Il est vrai qu'on avait accumulé pas mal de retard et qu'on avait beaucoup d'entreprises anciennes et donc il fallait faire des efforts et je crois tout le monde s'y est mis par devoir et par intérêt. Par devoir, car sur le plan humain, je pense que nous devons aller vers ces nouvelles technologies et par intérêt, parce qu'aujourd'hui, les énergies coûtent cher, de même que l'eau coûte cher en tant que produit. Donc, si on veut rester compétitif, il faut savoir faire des économies et effectivement les entreprises ont réfléchi par elles-mêmes pour savoir comment on pouvait économiser l'eau et comment on pouvait la rendre aussi plus utile, plus propre à la demande. Il y a eu des efforts à la fois au niveau de la recherche et du développement car on a besoin de ces nouvelles technologies. Quant aux entreprises utilisatrices, c'est un devoir évident, immédiat, au-delà du côté écologique, il y a aussi le côté pratique, pécuniaire : elles doivent impérativement faire des économies.

### **M. Alain Strebelle**

Disons que nous, nous sommes sur le second volet, sur le volet de la diffusion des Eco technologies et nous avons pris un virage en 2007 dans notre façon d'intervenir financièrement auprès des usagers de l'eau sur les économies d'eau ainsi que les traitements de pollution. Nous avons pris un virage en ce sens que nos critères d'intervention financiers sont uniquement ciblés sur des projets « Eco quelque chose ». Nous avons pris ce parti d'essayer d'être incitatifs pour essayer de diffuser un maximum les technologies et aussi, peut-être, jouer avec le volet réglementaire. C'est vrai qu'aujourd'hui la réglementation peut permettre de développer les Eco Tech, mais elle peut être également un frein. Je vous donne un exemple tout simple : la récupération des eaux pluviales. Aujourd'hui, les problèmes se focalisent sur les conditions dans lesquelles le Ministère de la Santé limite l'utilisation et l'usage des eaux pluviales. C'est un vrai problème car nous pourrions faire des choses bien pour pas cher. Je dirai que les citoyens et les collectivités sont prêts à le faire et je pense qu'il faut balayer devant notre porte. La réglementation n'est pas toujours ce qui permet de diffuser, c'est même parfois ce qui empêche de mettre en place. Mais je suis assez optimiste et je reprendrai ce petit slogan du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, lorsque cette terminologie existait encore - parce que maintenant il est devenu le MEDAD - il n'y a pas de petits gestes, de petits profits lorsque l'on est 60 millions à le faire et que l'on soit industriel, particulier ou collectivité, dès que l'on fait un petit quelque chose, on ne peut que progresser.

