

2009 – Séance inaugurale

Monsieur Jean-Marie Chevalier

Professeur de sciences économiques à l'Université de Paris Dauphine, directeur du Centre de géopolitique de l'énergie et des matières premières

Les perspectives énergétiques mondiales

C'est avec plaisir que je vais vous entretenir d'un sujet extraordinairement complexe mais très passionnant, un sujet dont on va entendre parler dans les vingt ans qui viennent, un des plus dramatiques défis de ce siècle. Je suis professeur à Paris-Dauphine, où je dirige le centre de géopolitique de l'énergie et des matières premières. Hier soir nous avons eu un débat formidable sur « Crise énergétique, crise financière, crise économique ». Je vous en donnerai quelques échos. Je travaille aussi pour une société américaine qui s'appelle Cambridge Energy Research Associates, implantée dans le Massachusetts, qui est une entreprise énergétique : on y fabrique du savoir, que l'on vend à quelques centaines d'entreprises plus ou moins liées à l'énergie. Je porte ces deux chapeaux sans conflit d'intérêts. Au contraire, ils s'enrichissent mutuellement.

À Dauphine, on vient de terminer un livre intitulé « Climat, énergie, géopolitique » (on a mis du temps à trouver le titre) qui résume bien ce que je veux vous dire. Nous essayons de montrer quels sont les grands enjeux de ce siècle, notamment la liaison difficile et nouvelle entre énergie et climat. Il y a encore deux ans, on pouvait parler d'énergie sans parler de climat, maintenant on ne le peut plus.

Énergie et climat sont indissociables, on est dans un monde d'interdépendance généralisée, qu'on a terriblement de mal à décrypter. Prendre une décision d'investissement est aujourd'hui difficile en raison de la complexité de ce monde et de la liaison entre monde physique et monde financier. Au-dessus de 80 dollars, le prix du pétrole est le prix directeur. On traverse en ce moment une période provisoire de baisse des prix, mais à terme on retrouvera des prix supérieurs à 80 dollars. Les risques et les incertitudes se multiplient, et les collectivités locales ont un rôle à jouer dans les réponses à y apporter : diversification, flexibilité, adaptabilité à un futur qui paraît très incertain.

Réchauffement climatique : une prise de conscience progressive

L'AIE : vous avez tous entendu parler de l'Agence internationale de l'énergie, créée en 1974 après le premier choc pétrolier. La France avait alors refusé d'entrer dans l'AIE, qu'elle considérait comme une ennemie des pays arabes et de l'OPEP. Mais l'AIE est devenue le forum mondial de l'énergie, la France l'a rejointe dans les années 90, et un Français, Claude Mandil, en est devenu président de 2003 à 2007. Il a fait à ce poste un travail extraordinaire : dans cette agence très officielle, il a été le premier à tirer la sonnette d'alarme.

Chaque année, l'AIE¹ publie un *world energy outlook*. En 2006, le rapport commence par cette phrase : « le monde énergétique que nous construisons n'est pas soutenable ». Pourquoi ? Parce qu'il y a trop de pétrole, trop de gaz, trop de charbon, trop de carbone. La prise de conscience est intervenue en 1992, à la **Conférence de Rio de Janeiro**. Ensuite, il y a eu des attermoissements, des actions puissantes des lobbies pour empêcher cette prise de conscience. Il y a encore trois ans, on ne

¹ <http://www.iea.org/>

pouvait parler aux pétroliers américains de réchauffement climatique. Le premier groupe à changer de comportement a été BP. Dans un discours à Huston, capitale du pétrole, le PDG de BP disait, de manière habile, n'être pas outillé pour mesurer le changement climatique, mais que ses clients exprimaient le besoin de produits verts, de produits amicaux avec l'environnement. Le logo s'est transformé – British Petroleum, c'était très impérialiste...– il est devenu un soleil au milieu d'une forêt. Chaque année, les perspectives de l'AIE sont de plus en plus alarmantes, son dernier rapport, qui vient de sortir, confirme cette tendance.

Le rapport Stern

Nicolas Stern était le *chief economist* de la Banque mondiale, devenu *chief economist* du gouvernement de Tony Blair. Tony Blair lui a commandé un rapport, rendu fin 2006. Pour la première fois, un économiste plonge dans lien entre climat et énergie et essaie de l'évaluer.

Quel est le message du rapport Stern ? Agir à court terme pour limiter le réchauffement climatique coûte 1 % du PIB mondial ; si on n'agit pas, le coût des effets du changement climatique sera équivalent à celui des deux dernières guerres mondiales et de la crise de 1929. On se dit donc qu'il faut agir, mais, malheureusement, l'action est très difficile. Ce ne sont pas les mêmes qui paient si on ne fait rien ou si on fait quelque chose.

Je voudrais souligner le rôle majeur de Tony Blair dans la prise de conscience du changement climatique : Tony Blair avait marqué **le sommet de Johannesburg** en 2002, avec un langage fort. Il avait réussi à convaincre les académies des sciences de faire ensemble un communiqué, rendu public avant le G8 de 2005 en Écosse, et qui a permis d'obtenir la signature de Bush. Ensuite, il y a eu le rapport Stern, document majeur à lire absolument.

Le film d'Al Gore, **An Inconvenient Truth**, un très beau film, est un document pédagogique d'une qualité remarquable, qui a valu à son auteur, en commun avec Rajendra Pachauri, économiste indien de grande qualité et président du **Giec** (Groupe intergouvernemental d'études sur le changement climatique) le prix Nobel de la paix en 2007.

Tous ces signes s'accumulent...

Un rapport vient de sortir, publié par l'Institut d'études du changement climatique à Potsdam². Il dit que les émissions de CO2 sont plus importantes que ce qui avait été prévu, que la température augmente plus vite que ce que l'on pensait, que la fonte des glaces est plus rapide, que les cyclones sont plus fréquents et plus forts. Je ne suis pas climatologue, mais j'écoute ce que me disent les scientifiques, et je vois que, semaine après semaine, au niveau mondial, on est en train de décrire le changement climatique comme une catastrophe qui s'aggrave de jour en jour et rend donc l'action plus impérieuse.

Des impacts incertains

Si le changement climatique est maintenant un phénomène avéré et reconnu, on n'en connaît pas exactement les impacts, qui seront très inégaux.

On ne connaît pas non plus exactement les réserves de pétrole dont on dispose. À quand le fameux *pic oil* dont je reparlerai ? À partir de quand la consommation de pétrole va-t-elle cesser de grimper et s'inverser ?

Incertitude aussi sur les avancées technologiques : beaucoup misent sur la technologie, disant, par exemple, que le nucléaire va tout régler (ce que l'on entend depuis trente ans). Oui, il existe de grands espoirs technologiques, mais je redoute que la technologie soit plus lente que ne le prévoient les ingénieurs et les scientifiques, toujours bardés de convictions.

Réchauffement climatique, fonte des glaces, montée des eaux, sécheresse, cyclones... Certaines zones sont particulièrement fragiles : toutes les zones des grands deltas sont vulnérables aux inondations ; d'autres pays, comme l'Afrique, sont vulnérables à la sécheresse.

Face à ces risques, les deux mots-clés sont « réduction » ou « adaptation ». « Réduction », c'est **Kyoto** et **post-Kyoto**, c'est-à-dire un traité international avec des obligations de réduire les émissions

² <http://www.pik-potsdam.de/>

– ce que l'Europe a décidé. Ma crainte vise la préparation de la prochaine conférence sur le climat, à **Copenhague** en 2009. Au niveau mondial, il existe des riches et des pauvres : les riches n'ont pas envie de payer, d'autant que leurs gouvernements sont fauchés ; et les pauvres, la Chine, l'Inde, que disent-ils ? « C'est vous qui avez créé la situation dans laquelle nous sommes, donc c'est à vous de payer ». On comprend parfaitement cette position. La géopolitique du changement climatique est très compliquée.

Quant à « adaptation », c'est un mot dont le contenu est complexe : il y a deux formes d'adaptation, l'adaptation pour se protéger – construire des digues autour de la Nouvelle-Orléans, sur les polders de Hollande ou à l'embouchure de la Tamise. Seuls les riches peuvent se le permettre. Le Bangladesh n'a pas les moyens de se protéger, et son adaptation se traduira par des migrations, des déplacements de population, avec tous les problèmes que cela pose. Il y a quelques jours, je voyais des Indiens construire un mur pour repousser les Bengalis chassés par la mousson, les tornades... La situation est dramatique : les actions ne sont pas faciles à décider politiquement, et elles sont coûteuses économiquement.

L'AIE utilise la méthode des scénarios – il ne s'agit pas de prévisions, mais de projections. Ces scénarios peuvent être plus ou moins volontaristes, avec un scénario de référence « à comportement inchangé ». Le scénario de référence de l'AIE montre qu'en 2030, on arrive à 42 mégatonnes d'émissions. La communauté scientifique nous dit qu'il ne faudrait pas que le réchauffement climatique dépasse deux degrés, ce qui impliquerait que les émissions de CO₂ à l'horizon 2030 soient inférieures à celles d'aujourd'hui (23 mégatonnes). L'AIE répond partiellement à cette question et de manière optimiste en prévoyant que la technologie nous permette ce passage de 42 à 23 mégatonnes.

Quelles technologies ?

- La capture et la séquestration du carbone – on prend le CO₂ et on l'enferme dans un gisement de pétrole épuisé ou dans des cavités souterraines. On sait le faire, mais en multipliant par 2,5 le prix d'un kWh. Cela se fera donc un jour, mais ce n'est pas à l'horizon 2030 que l'on arrivera à réduire les émissions de carbone au niveau prévu par l'agence.
- Le nucléaire : j'y reviendrai tout à l'heure ;
- Les énergies renouvelables, essentiellement le vent et le solaire ;
- Le passage du charbon au gaz, le gaz étant moins polluant que le charbon ;
- L'efficacité énergétique : c'est la première des armes, et la moins coûteuse. Mais elle se heurte à des rigidités de comportements difficiles à vaincre.

Sur ces 42 mégatonnes, les pays qui ne sont pas entrés dans le protocole de Kyoto et n'ont pas de système de réduction des émissions, c'est-à-dire la Chine, les Etats-Unis, l'Inde, comptent respectivement pour 11, 8, et 3.

Ce tableau révèle bien un ordre de grandeur des efforts à faire, il suggère les pistes, et tout cela pour stabiliser les émissions de telle sorte qu'on évite un réchauffement supérieur à 2 degrés.

Un article paru dans Le Monde et signé d'un économiste français dit : « Attention ! On n'a pas tenu compte du méthane ». Ce qui noircit encore le tableau. Le méthane... On parle de la fonte du permafrost sibérien, qui pourrait dégager du méthane en grande quantité.

Bilan énergétique mondial

Regardons le bilan énergétique mondial pour avoir en tête quelques ordres de grandeur. Il est constitué à 35 % par le pétrole, 21 % par le gaz naturel, 25 % par le charbon ; 80 % de nos consommations viennent des énergies fossiles, par définition non renouvelables et polluantes.

Depuis le début de l'humanité, à quoi sert l'énergie ? À satisfaire nos besoins : chaleur, force motrice, éclairage. De l'aube de l'humanité jusqu'en 1820, ces besoins ont été satisfaits par la force humaine et animale, par le feu de bois, le vent, le soleil, l'eau des rivières, c'est-à-dire des énergies renouvelables et non polluantes. Pendant toute cette période, la vitesse commerciale était celle d'un cheval au trot, d'une diligence, d'un pigeon voyageur, d'un bateau à voiles. Brusquement, de 1820 à

maintenant, la vitesse commerciale est passée de 30 à 1 000 km/h, et on peut envoyer un message numérique en quelques fractions de seconde. L'énergie renouvelable et non polluante a été remplacée par ces trois énergies non renouvelables et polluantes.

Si l'on fait des projections à 2030, on voit qu'on est toujours dépendant de ces trois énergies fossiles. Selon l'AIE, ce n'est pas soutenable.

Derrière ces chiffres, on a des structures très lourdes, rigides, inertes : des champs de pétrole et de gaz, des mines de charbon, des trains, des pipe-lines, des raffineries, et un parc mondial de plus d'un milliard de véhicules, voitures et camions, qui roulent à l'essence – ce que l'on ne change pas du jour au lendemain. Sans compter les rigidités de comportement, avec des populations qui ont des habitudes et n'en changent pas, sauf si les prix sont multipliés par quatre.

En Europe

Au niveau européen, il existe de grandes différences d'un pays à l'autre. La part du nucléaire est de 40 % en France, de 12 % en Allemagne, et elle est réduite à zéro en Italie. L'Italie fonctionne avec du pétrole, du gaz, et un peu de charbon importé. Ce qui signifie que la construction d'une politique européenne de l'énergie n'est pas facile, chaque État ayant des structures différentes héritées de l'histoire.

Un monde divisé

Aujourd'hui, un Chinois moyen consomme une tonne d'équivalent-pétrole par an. Nous en consommons quatre, et les Américains huit. Ces trois chiffres montrent bien que nous sommes dans une situation insoutenable. Derrière ces trois chiffres, on a la géopolitique de Copenhague : d'un côté, les Chinois et les autres ne rêvent que de développement économique et de voitures, de l'autre, du côté américain, on n'est pas prêt à mettre en cause un mode de vie fondé sur la voiture, l'avion et la climatisation. On a là la contradiction d'un monde dont une partie est sur-énergétisée, et l'autre sous-énergétisée, la seconde étant bien plus nombreuse que la première. En 1820, il y avait un milliard d'habitants ; aujourd'hui, 6 milliards, 9 en 2050. Les 3 milliards de nouveaux entrants relèvent surtout des pays pauvres, et ont envie de consommer, d'avoir des voitures. Si les Chinois avaient le même taux d'équipement en voitures que nous, ils auraient 641 millions de voitures, et ils consommeraient 17 millions de barils par jour, ce qui équivaut à toute la production du Moyen-Orient. Ce n'est simplement pas possible, et il va bien falloir résoudre cette contradiction.

Je ne suis pas très optimiste quant à la résolution de cette « **équation de Johannesburg** », du nom du dernier sommet de la Terre : plus d'énergie, moins d'émissions et une pauvreté dans le monde divisée par deux. Réduction des émissions, c'est Kyoto, Copenhague, mais c'est trop lent et pas assez radical en raison du défaut de consensus et du coût de l'adaptation, dramatique pour beaucoup.

La régulation par les prix pourrait être la réponse de l'économiste, mais elle aussi est dramatique : des prix élevés sont évidemment plus favorables aux riches qu'aux pauvres. Le prix du pétrole obnubile les gens. Le « smicard », qui prend sa voiture chaque matin parce qu'il n'y a pas d'autre moyen d'aller au travail, a une facture « essence » très lourde. En revanche, le parisien moyen possédant son *pass* Navigo est indifférent au prix de l'essence. Les catégories sociales, les industries, ne sont pas touchées de la même façon. À l'échelle mondiale, il est évident que les riches ne sont pas touchés, contrairement aux pauvres. Aujourd'hui le prix du pétrole a baissé, mais il y a quelques mois, les générateurs d'électricité, dans des pays comme le Laos ou le Burkina Faso, s'arrêtaient parce qu'il n'y avait plus de devises pour payer le gazole. L'ajustement par les prix est extrêmement douloureux.

Les réserves pétrolières

Les réserves existent pour encore longtemps. Mais les investissements posent problème. On a tendance à faire un calcul simple : diviser le montant des réserves par ce que l'on consomme. En 1973, cette division donnait 31 années de réserve. Certains disaient que ; dans trente ans, il n'y aurait plus de pétrole. Aujourd'hui, ce ratio est de 45 ans. On a, depuis 1973, fait des prouesses technologiques pour aller chercher du pétrole à 3 000 mètres sous le fond de la mer, avec 2 000

mètres d'eau. On a augmenté le taux de récupération dans les gisements. Je n'ai pas trop de craintes sur les réserves.

Les approvisionnements

L'inconvénient du pétrole est d'être concentré sur quelques pays, l'OPEP représentant environ 70 % des réserves. Le ratio pour le gaz est passé de 48 à 63 ans, avec une concentration sur trois grands pays : la Russie, l'Iran et le Qatar, qui détiennent 60 % des réserves.

Cela nous amène à la géopolitique des approvisionnements. Le charbon est davantage réparti, il y en a davantage, mais c'est la plus sale des trois grandes énergies polluantes. On peut faire de la capture et de la séquestration de carbone, mais c'est coûteux ; si on a le choix, on choisit évidemment la technologie la moins chère même si elle est polluante. Les chiffres que je vous indique concernent les réserves que l'on saurait aller chercher aux conditions techniques et économiques d'aujourd'hui. Mais il y a une flexibilité du concept. Si de nouvelles technologies arrivent, on peut s'approvisionner dans des conditions plus compliquées, et augmenter le taux de récupération. Aujourd'hui, le taux de récupération est de 35 %. Sans doute des progrès sont-ils possibles.

Le *pic oil*

J'en reviens au *pic oil*. Quelle forme a le *pic oil* ? Ce n'est certainement pas le Mont Cervin, plutôt le Mont Blanc : on parle de « plateau ondulé », avec des variations en fonction de la situation économique, de la demande, des prix, de la géologie, des nouvelles découvertes, des politiques énergétiques, etc. On touche du doigt la question des interdépendances que j'évoquais en introduction. Le *pic oil* pourrait même se produire par diminution de la demande. Supposons que l'on découvre encore d'autres effets du réchauffement climatique, et que tous les pays, Chine et Inde comprises, se mettent à faire des efforts. La courbe fléchirait par déficit de la demande plus que par déficit de l'offre. On l'a vu l'été dernier quand le prix du pétrole était à 147 dollars le baril, et que, pour la première fois, la demande a diminué aux États-Unis pour des raisons de prix, mais aussi à cause de la production d'éthanol. En France, au mois d'août, la consommation de carburant a chuté de 14 % par rapport à août 2007. Il s'agit d'une baisse conjoncturelle, mais aussi structurelle : des gens décident de prendre le train, de moins circuler. On ne va plus à Marseille en voiture mais en TGV et on loue une voiture à l'arrivée.

Le prix du pétrole

On ne sait trop comment expliquer les variations du prix du pétrole, ni prévoir ce que seront les prix en 2009 ou après. C'est un phénomène complexe.

Fin 1998, le prix du pétrole est tombé à 10 dollars, prix insoutenable pour les pays producteurs, car ils ne bouclent plus leur budget et ne paient plus leurs fonctionnaires. Début 1999, l'OPEP se réunit, et décide d'essayer d'imposer une fourchette de prix : de 22 à 28 dollars le baril – l'OPEP a été traumatisée par le deuxième choc pétrolier, où le prix du pétrole est monté à un prix tellement élevé que la croissance économique mondiale en a été cassée. Elle a réussi à maintenir ce prix jusqu'à fin 2003. Quand la production a presque cessé dans trois pays (le Venezuela, le Nigeria, et l'Irak), elle a mis en place le système des « barils manquants ». À partir de 2004, les prix se sont mis à grimper de manière invraisemblable, sans aucun effet sur la croissance économique mondiale. C'est seulement en juillet dernier que l'on a la conjugaison de deux phénomènes, dont l'un est imprévu : la hausse des prix et la crise financière. On n'avait pas vu venir la manière dont la crise a affecté l'économie réelle. Les macro-économistes tiraient la sonnette d'alarme depuis un certain temps, mais personne n'avait prévu cette crise dont on n'a pas encore mesuré l'ampleur. Aujourd'hui, on ne sait plus très bien où l'on en est, on n'a aucune visibilité sur 2009 mais on sait que l'on n'a pas touché le fond. Dans les entreprises que je fréquente, personne ne peut prédire ce que sera 2009. Ma conviction, en juillet dernier, était que l'OPEP se réunirait à nouveau et ferait comme en 1999. Voici quelques jours, l'Arabie saoudite a déclaré qu'elle voulait un prix minimum de 75 dollars. En fait, on est à un moment très particulier : au prix de 40 dollars le baril, tous les investissements sont stoppés. Il en résulte un phénomène de rareté de nature à faire remonter les prix.

Autre grand mystère : que se passe-t-il en Chine ? Comment la Chine sera-t-elle touchée ? On sait qu'elle l'est, mais on ne connaît pas la gravité du mal. Si la Chine est frappée plus fortement qu'on ne

le pense, une partie de la croissance mondiale disparaît. La période est exceptionnelle, anormale. Qui peut dire combien de temps elle va durer ?

Le troisième choc pétrolier

Derrière les phénomènes de prix, il y a de gigantesques transferts de valeur. Les pays de l'OPEP recevaient environ 200 milliards de dollars en 2002. En 2008, ils auront reçu 1 000 milliards de dollars. Il s'agit d'un transfert de richesses des consommateurs vers les producteurs. Que font les producteurs de cet argent ? Ce sont les fonds souverains, les placements immobiliers, les richesses personnelles... Il est difficile de décrypter les circuits financiers. L'une des raisons pour lesquelles la montée des prix de 30 à 100 dollars le baril n'a pas cassé la croissance mondiale tient à la croissance artificielle financière gonflée par les investissements financiers des pays producteurs. Inversement, la baisse du prix du pétrole a opéré un gigantesque transfert en sens inverse. En juillet, les Américains payaient 4 dollars le gallon d'essence (4 litres) ; maintenant ils le paient moins de 2 dollars. En juillet, Golden Sachs, grande banque d'investissement, a affirmé que le prix du pétrole serait à 150 dollars avant la fin juillet, ce qui a déclenché un gigantesque mouvement d'achat de « pétrole-papiers », revendus ensuite en empochant un bénéfice. Cette spéculation de juin-juillet a gonflé artificiellement la montée des prix.

Les zones à risques

La géopolitique de l'énergie pointe des pays à risques, ceux qui ont 90 % des ressources en pétrole, et 81 % des ressources en gaz.

« À risques » : les pays où la stabilisation politique n'est pas acquise, où il peut y avoir des modifications importantes dans la politique de gestion des ressources. Il s'agit de quelques pays d'Amérique latine et d'Afrique, le Moyen-Orient, la Russie et quelques pays d'Asie centrale, des pays musulmans où il existe des risques de terrorisme. L'Asie a peu de pétrole, un peu de charbon, peu de gaz, mais de gros besoins. Le plus grand pays du monde, la Russie, avec 144 millions d'habitants et en régression démographique, regorge de ressources en pétrole, en gaz, en charbon, en eau. Les autres zones du monde n'ont que le jeu de la concurrence pour s'approvisionner.

Autres zones à risques : les détroits d'Ormuz et de Malacca, le golfe d'Aden. On a simulé un blocage de Malacca, avec le scénario suivant : un bateau de pirates prend en otage l'équipage d'un pétrolier et l'emmène dans la jungle, le pétrolier s'écrase sur la côte, un autre pétrolier arrive et heurte le premier, les pétroliers sont en feu, et on ferme le détroit. Par le détroit transitent çà peu près 70 % des approvisionnements en pétrole de la Chine, du Japon... Il faut donc trouver dans l'urgence d'autres routes vers le Sud, le pétrole flambe... Ce type de scénario peut tout à fait arriver, et il montre bien le problème de géopolitique des flux.

Les investissements

Une des craintes majeures de l'AIE concerne les investissements. On dispose de réserves, qu'il faut transformer en capacités de production. Pour cela, il faut investir des milliards de dollars, ce qui prend des années. Qui peut investir ? Les grandes compagnies internationales, qui ont beaucoup d'argent et ne savent pas où aller. Dans les pays à risques, elles ne sont pas bienvenues, ou elles sont bienvenues, mais à des conditions fiscales impossibles, y compris en Russie. Beaucoup de ces compagnies sont dans une situation difficile. Elles possèdent beaucoup d'argent sans savoir où l'investir.

Les compagnies nationales peuvent investir, mais dans des parties de bras de fer entre elles et avec leur gouvernement. Tout le monde veut l'argent du pétrole.

Chinois et Indiens sont présents partout où il y a du pétrole en utilisant d'autres méthodes, sans états d'âme sur la corruption et les droits de l'homme, ce qui rend la concurrence très difficile.

Le nucléaire

La relance du nucléaire est un point important. Oui, il faut faire du nucléaire, mais le nucléaire n'est pas la solution absolue. On a besoin d'un bouquet énergétique où le nucléaire a son rôle à jouer. Le problème du nucléaire est qu'il est très lent et se heurte à de multiples goulots d'étranglement en

termes d'équipement, d'expertise, de ressources humaines. D'ici 2020, la Chine va construire une vingtaine de centrales nucléaires, ce qui fera passer la part du nucléaire de 1,5 à 3 % seulement.

À défaut de politique européenne, un compromis raisonné

Aujourd'hui, il n'existe pas de politique européenne de l'énergie, mais on partage une vision raisonnable, responsable et soutenable, du bouquet énergétique du futur : réduction des émissions, efficacité énergétique, diversification des bilans. Ces objectifs sont bien résumés par le fameux « 3 x 20 ». On s'achemine vers un compromis, et c'est un pas très important. Ce consensus minimum représente tout de même l'accord de 27 pays sur trois objectifs fondamentaux. L'Europe pourrait ainsi jouer un rôle de leader dans la préparation de Copenhague.

Par rapport à ce monde très complexe, dans une situation qui va s'aggraver, nous avons deux impératifs : développer l'innovation et l'intelligence, accélérer le consensus au niveau mondial.

Débat

Question

Est-on à démographie constante ?

Jean-Marie Chevalier

Excellente remarque : il faudrait en effet introduire une dimension démographique. L'Afrique va doubler de population, donc la place de l'Afrique dans la géopolitique mondiale sera modifiée. Il faut en effet tenir compte du fait qu'on sera 9 milliards en 2050.

Question

Quel est votre point de vue sur les énergies renouvelables, les biocarburants ?

Jean-Marie Chevalier

Le vent et le solaire se développent beaucoup en ce moment, à des prix plus élevés que l'énergie traditionnelle. C'est bien de les subventionner, car il faut diversifier le bilan.

Le dossier de la biomasse est plus complexe. Les spécialistes disent oui à la canne à sucre au Brésil, à condition de ne pas mettre en péril la forêt, mais non à la biomasse à base de maïs et de betterave car le bilan global est négatif si l'on tient compte des engrais utilisés. La biomasse de deuxième génération, produite avec des déchets et la transformation chimique de certaines plantes a sans doute un fort potentiel, mais on ne voit rien se développer de façon significative avant 2020.

Monsieur Dartout, délégué interministériel à l'aménagement et à la compétitivité des territoires

La Diact accorde un grand intérêt à l'Ihedeat. Vous constituez un réseau d'hommes et de femmes attachés à l'aménagement du territoire. Il est important pour nous de diffuser cette culture et que vous en soyez un vecteur.

Le thème de cette session est important. L'exposé précédent a pu sembler pessimiste, il est tout simplement réaliste. La conscience de la gravité du phénomène est en France plus grande que dans beaucoup d'autres pays. Les scientifiques ne sont pas tous d'accord sur l'impact du réchauffement climatique, mais tous disent qu'il y aura un impact que nous devons anticiper. Il faut imaginer que, dans les vingt ou trente prochaines années, il y aura des transformations importantes de vos territoires, dans leur vie, dans leur développement.

On constate d'ores et déjà un certain nombre de conséquences sur le littoral méditerranéen puisque certains départements ont eu, ces dernières années, un déficit d'eau particulièrement important. Entre 2004 et 2007, le Var a accumulé un déficit d'une année. On perçoit également des phénomènes climatiques brutaux, accompagnés d'inondations et de crues préoccupantes. Ces territoires méridionaux sont un champ d'expérimentation particulièrement pertinent.