

> L'observation de la terre : un enjeu pour l'environnement

L'observation de la terre à finalité environnementale s'appuie sur des observations in situ, des signaux captés par des instruments embarqués à bord de satellites, et surtout des modèles. Ces derniers permettent d'assimiler toutes ces données et de construire des informations pertinentes sur l'état et le fonctionnement des systèmes observés (écosystèmes, système océan-atmosphère, ou même sociétés humaines ...).

Les nombreuses interactions entre différents milieux et à différentes échelles doivent être abordées pour une réelle compréhension de l'environnement terrestre. On sait par exemple que l'évolution du climat à moyen terme dépend entre autre de l'évolution des courants et des températures océaniques. On ne pourra donc travailler sur le changement climatique sans une observation fine du compartiment océanique. Bien d'autres aspects de notre environnement, comme la qualité de l'air, celle des eaux continentales, les risques de crues, d'inondations et d'incendie, les perturbations de certains écosystèmes, etc., dépendent également à la fois de conditions locales et d'un certain nombre de variables globales. Les gestionnaires de l'environnement et des risques ont donc tout intérêt à disposer d'observations riches et d'informations en temps réel pour mener à bien leur mission.

La recherche entretient une relation complexe et forte avec l'observation de la terre. Ce sont les chercheurs qui développent les modèles de compréhension des phénomènes aussi bien que les outils modernes d'observation et de mesure. Ils sont également bénéficiaires de l'information qui est précieuse pour leurs travaux. Il y a cependant un enjeu fort à faire sortir l'observation du strict domaine de la recherche où elle reste souvent confinée. De nombreuses utilisations de cette observation nécessitent de la pérenniser sur de longues périodes de temps, ce qui n'est pas facilement compatible avec l'innovation. Le défi à relever consiste à mettre en place des systèmes d'observation pérennes pour les gestionnaires, tout en maintenant à son maximum l'implication de la communauté scientifique, qui reste indispensable.

L'Union Européenne avait lancé en 2001 une initiative appelée GMES (Global monitoring of

Environment and Security) dont la première phase s'achevait fin 2003. Une communication de la commission devrait entériner une nouvelle phase ouvrant la voie à des systèmes d'observation pérennes. Cette initiative a permis le financement de nombreux programmes de recherche, dont les résultats démontrent l'importance d'actions d'observation coordonnées mettant en commun des outils complémentaires.

Au niveau mondial, le G8 de 2003 avait appelé de ses vœux un renforcement de l'observation de la terre. Les USA ont organisé fin juillet 2003 un sommet de l'observation de la terre. Un groupe de travail intergouvernemental, GEO (Group for Earth Observation) a été créé, qui doit remettre fin 2004 un plan à 10 ans pour la mise en place d'un système de systèmes d'observations. Il s'agit bien de rendre compatibles des systèmes d'observation existants ou futurs, et non de créer un seul système global.

Les enjeux stratégiques et économiques ne sont pas absents de la discussion, chaque bloc souhaitant préserver une capacité autonome d'observation et donner à ses acteurs économiques la possibilité de fournir des services d'information. Il s'ajoute à cela un enjeu nord-sud : comment doter les pays en développement de capacités d'accès à l'information et d'utilisation de ces informations pour leur développement ?

La France participe bien sûr activement à ces travaux, et les principaux organismes scientifiques concernés, IFREMER, Météo-France, CNES, etc., sont impliqués.

Contact :

eric.vindimian@environnement.gouv.fr

Pour en savoir plus :

<http://www.gmes.info>

SOMMAIRE

1 | **L'OBSERVATION DE LA TERRE :**
un enjeu pour l'environnement

2 | **POLITIQUES PUBLIQUES DU PAYSAGE :**
évaluer leur efficacité
APPEL A COMMUNICATIONS

3 | **POLLUTION AUX HYDROCARBURES :**
effets à long terme
JOURNÉES 2004 du Programme CDE

4 | **UN NOUVEL APR : GESSOL 2 COLLOQUE PNETOX 2004 RISQUE INDUSTRIEL ET TERRITOIRE**

> Politiques publiques du paysage : évaluer leur efficacité

Dans le cadre du programme de recherches " Politiques publiques et paysages ", piloté depuis 1998 par le Ministère chargé de l'environnement, a été réalisée une étude portant sur l'évaluation de l'efficacité des politiques publiques en terme d'impacts sur le paysage. Nous en synthétisons ici les résultats.

Évaluer l'efficacité d'une politique demande de s'appuyer sur un certain nombre de critères objectifs, permettant de comparer les impacts visibles d'une politique, avec l'effet escompté. Concernant le paysage, la première difficulté, avant même de trouver ces critères d'efficacité, consiste à définir ce que l'on entend par impact positif d'une politique sur un paysage : existe-t-il des éléments objectifs permettant de décrire les formes de paysages appréciées par le plus grand nombre ? Si ces éléments existent, comment évaluer le degré d'atteinte des objectifs affichés des politiques publiques ayant trait aux paysages ?

Grâce à une méthode statistique appelée l'analyse des prix hédoniques, on parvient à décomposer le prix d'un bien, quel qu'il soit, en un certain nombre de caractéristiques : le prix d'une automobile est formé, à titre d'exemple, par la valeur du modèle de base à laquelle s'ajoute la valeur d'un certain nombre d'options répondant aux goûts de l'acheteur.

On peut supposer que s'il existe un bien pour lequel les acquéreurs considèrent le paysage à proximité comme une option qui en augmente la valeur, l'observation du marché de ce bien peut permettre de déterminer ainsi la valeur moyenne attribuée à " l'option paysage ". De fait, le marché immobilier est caractéristique de ce fonctionnement : les acheteurs de biens immobiliers cherchent non seulement à se loger et à loger leur famille, mais également à s'installer en un lieu bénéficiant d'un environnement qui leur convienne. Ils privilégient donc les environnements jugés les plus agréables et sont prêts s'ils en ont les moyens à payer un peu plus pour cela.

Lorsque l'on connaît précisément, sur un marché immobilier donné, la localisation et le montant de chaque vente, l'examen des éléments paysagers à proximité de chacune d'entre elles

permet de dégager des caractéristiques paysagères communes à l'ensemble des ventes dont le prix témoigne d'une plus-value inhérente au paysage.

Quatre critères paysagers ressortent de cette analyse. Le premier est la "dominance", c'est-à-dire la position dominante par rapport à l'urbanisme principal de la commune, qui montre le lien fait entre la qualité paysagère et l'expression sociale d'une position privilégiée.

Vient ensuite le champ de vision, les environnements les plus recherchés étant ceux qui offrent une longueur de vue importante.

L'exposition constitue le troisième critère, les habitants des régions méditerranéennes valorisant par exemple les expositions au sud du fait de facteurs météorologiques.

Enfin intervient l'occupation du sol : les situations "d'ambiance forestière", au sens d'un habitat suffisamment diffus pour conserver un paysage forestier à proximité immédiate, sont valorisées.

Pour réaliser le travail présenté ici, ces quatre éléments, appliqués au marché immobilier des Bouches du Rhône entre 1989 et 1999, ont été intégrés à une régression hédonique, outil statistique de décomposition des prix. Il en ressort que ces critères déterminent environ 1,5 % de la valeur de vente moyenne d'une maison individuelle.

Même si le paysage n'est pas le premier élément pris en compte par l'acheteur d'un logement (la taille ou le nombre de pièces importent plus), ces résultats semblent donc signifier d'une part que le paysage, tel que décrit par les quatre critères étudiés, entre bien en jeu dans les décisions de localisation résidentielle des ménages, d'autre part que la valeur consentie pour le paysage dans chaque acquisition, rapportée à l'ensemble des ventes immobilières du départe-

ment, permet d'approcher une valeur sociale des paysages départementaux.

En parallèle, l'examen, mené à l'occasion de cette étude, des éléments ou des types de politiques publiques influant sur l'organisation paysagère, montre que la plus grande part des politiques ayant trait explicitement au paysage sont orientées vers la protection ou la gestion des sites remarquables: ZPPAUP, directive paysage, chartes paysagères, labellisation.... Sachant que les paysages valorisés économiquement au sein du marché immobilier correspondent à des ambiances paysagères de proximité alliant des éléments naturels (la forêt, le relief) à des préférences sociales (la dominance, l'organisation de l'habitat), l'action locale sur les paysages devrait s'appuyer sur les procédures de régulation de l'urbanisation, c'est-à-dire des procédures non spécifiquement paysagères, mais répondant mieux à un besoin de gestion locale des paysages de proximité (principalement les POS/PLU).

Il est possible, grâce à cette méthode, de formaliser tous les types de paysages, de cartographier et de caractériser les zones les plus appréciées par les habitants, et d'apporter ainsi un appui à la décision publique.

Ceci peut conduire par exemple à la protection paysagère de lieux non emblématiques, et non protégés par les politiques de protection paysagère classiques. Les paysages d'interface entre ville et campagne, régions dans lesquelles le seul jeu du marché immobilier tend à favoriser l'urbanisation la plus dense et la moins organisée, détruisant les valeurs paysagères, peuvent ainsi trouver une protection légitime.

Contacts :

geniaux@avignon.inra.fr,
claudenapoleone@cemagref.fr
martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr

> Appel à communications pour le colloque international " De la connaissance des paysages à l'action paysagère "

Bordeaux, 2 au 4 décembre 2004

L'objectif de ce colloque, organisé par le Ministère avec l'appui du Cemagref, est de rassembler, autour de la question des impacts des politiques sur les paysages, des chercheurs venus de divers pays d'Europe, pour faire le point sur les conceptions et méthodes scientifiques.

Les présentations seront structurées suivant quatre thématiques : les politiques

publiques et les paysages, la place du paysage dans les politiques environnementales, la place du paysage dans les politiques urbaines, et enfin la gouvernance et la participation de la société civile.

Les communications pourront soit s'inscrire dans l'une de ces thématiques, soit proposer des analyses transversales.

Date limite de remise des propositions :
30 mars 2003

Plus de renseignements :
<http://www.cemagref.fr>
colloquepaysage@cemagref.fr

Contact :
martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr

> Pollution aux hydrocarbures : persistance et effets à long terme sur les écosystèmes

Si l'observation des impacts immédiats des marées noires sur les populations touchées est essentielle pour calculer l'incidence d'une pollution aux hydrocarbures, les progrès réalisés dans la connaissance des effets des expositions à de "faibles doses"¹ nous ont appris l'importance de tenir compte également d'effets potentiels à plus long terme.

Une nouvelle étude sur les réactions à long terme de l'écosystème de Prince William Sound (Alaska) aux pollutions engendrées par le naufrage de l'Exxon Valdez en 1989, a fait récemment l'objet de plusieurs articles, dont un dans la revue *Science*. Cette étude, qui s'appuie sur 14 ans d'observations et de mesures réalisées par divers laboratoires de recherche américains et canadiens, montre la nécessité de ne pas s'en tenir à l'observation des effets directs (pic de mortalité et impacts sur la reproduction et la croissance) de la pollution sur les populations touchées. Plusieurs observations importantes ressortent des conclusions de l'étude :

La première est la persistance chronique d'hydrocarbures dans les sédiments intertidaux peu profonds, et l'exposition à long terme des populations qui trouvent leur nourriture ou dont les œufs éclosent dans ces sédiments : poissons, loutres, canards. Cette exposition a entraîné une surmortalité pendant de nombreuses années après la pollution, à la fois due au contact direct

des œufs avec les sédiments durablement contaminés, et par ingestion de moules et de palourdes elles-mêmes contaminées. Cette double contamination était encore active en 1996-1998, d'après des mesures effectuées à cette époque. Les oiseaux marins qui creusent, pour se nourrir, dans ces sédiments, ont également été contaminés jusqu'en 1999 au moins. Ainsi, ces populations n'avaient toujours pas retrouvé des courbes de croissance normales 10 ans après le naufrage, alors que les projections faites en 1989 prévoient une récupération bien plus rapide.

L'étude montre également des processus de cascades d'effets indirects de cette exposition de longue durée à des doses non létales. Ces effets en cascade sont essentiellement dus aux relations trophiques au sein de l'écosystème, selon le principe général suivant : la diminution massive d'une espèce prédatrice a souvent pour conséquence d'entraîner une prolifération de l'espèce dont elle se nourrit, ce qui produit par cascade un effet

ravageur sur le maillon suivant de la chaîne trophique. Il en découle une durée de récupération plus longue des écosystèmes.

L'auteur conclut à la nécessité d'un "changement de paradigme" pour les écotoxicologues travaillant sur les risques liés aux hydrocarbures : il s'agit d'intensifier leurs efforts pour passer de la seule étude des effets directs et de court terme à la prise en compte des effets de long terme et des multiples interactions à l'oeuvre dans les écosystèmes.

¹ cf. Recherche Environnement n° 6/2002 ("Effets à long terme d'une pollution marine")

Contact :

patrick.flammarion@environnement.gouv.fr

Référence :

Peterson, C. 2003. "Long-term ecosystem response to the Exxon Valdez oil spill", *Science* vol 302 pp. 2082 - 2085

> Les Journées 2004 du programme " Concertation, Décision et Environnement "

se tiendront à Montpellier (Agropolis) les 16 et 17 mars 2004

Le programme de recherche "Concertation, Décision et Environnement" a pour objectif de comprendre le fonctionnement et les enjeux des nouveaux dispositifs de concertation et de décision en matière d'environnement, d'analyser leurs évolutions, et de tirer un bilan des expérimentations pour mieux cerner les difficultés et les perspectives de l'action publique.

Chaque année se tiennent les Journées du programme¹, destinées à réunir l'ensemble des personnes qui y sont impliquées pour mettre en commun et discuter les résultats des recherches, et ainsi contribuer à la capitalisation des acquis sans attendre la fin du programme.

Les journées 2004 seront organisées en séances thématiques.

La première journée sera consacrée aux thèmes suivants : prise en compte des préoccupations et des réactions des publics concernés par les décisions environnemen-

tales, pratiques et dispositifs émergents en matière de concertation et de décision, et évolution du rôle des acteurs et de leurs relations. Le projet de rocade autoroutière L 2 dans le nord de Marseille, celui de contournement autoroutier d'Arles et le débat public relatif au projet de ligne THT dans le Parc Naturel du Verdon constituent les trois terrains d'enquête de la recherche illustrant le premier thème. Quant aux pratiques et dispositifs émergents, ils seront traités à travers des exemples de concertations portant sur la gestion, le stockage et l'élimination des déchets. L'évolution des rôles des acteurs sera abordée grâce à l'analyse de deux démarches de protection et de gestion de milieux sensibles (littoral languedocien, et Sud des Grands Causses).

Durant la seconde matinée, les interventions porteront sur la rhétorique et les principes mobilisés pour la concertation en matière de décision environnementale. La

première intervention s'intéressera à l'économie politique de la négociation sur la protection de la biodiversité, la seconde aux conférences de consensus, et la troisième aux avantages et aux limites de la concertation. Cette dernière réflexion s'appuiera sur les modèles canadien et québécois.

La dernière session sera consacrée à une mise en discussion des perspectives actuelles de la recherche dans le domaine de la concertation en environnement. Chaque session sera suivie d'un débat avec la salle.

¹Un compte rendu des Journées 2003 a été publié dans *Natures Sciences Sociétés* n°11/2003.

Contact :

martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr

> Un nouvel appel à propositions de recherches : GESSOL 2

Le sol et ses fonctions environnementales apparaissent aujourd'hui comme de plus en plus menacés et doivent donc être mieux connus pour être mieux protégés. Une Directive "Sols" en préparation, témoigne du souci qu'a la Communauté européenne de légiférer dans ce domaine.

Le Ministère chargé de l'environnement avait, en 1999, lancé un appel à propositions de recherche (APR) intitulé " GESSOL 1 ", sur les fonctions environnementales des sols. Les derniers résultats en seront

disponibles au cours de l'année 2004.

Pour poursuivre cet effort dans la connaissance du sol et de ses fonctions, et mettre en particulier l'accent sur la fonction de transfert d'eau et de soluté, un nouvel appel à propositions de recherche, " GESSOL 2 ", vient d'être lancé. L'amélioration à court terme de la qualité de l'eau est en effet un objectif fixé aux Etats Membres par la Directive " Eau " .

Par une meilleure connaissance des fonctions des sols et des impacts des activités

anthropiques, notamment des pratiques agricoles et de leurs changements, sur la qualité des sols et des eaux naturelles, cet APR veut apporter des données et des outils scientifiques mieux adaptés aux gestionnaires sur le terrain.

Contact :
andre-bernard.delmas@environnement.gouv.fr

Date de clôture :
21 février 2004

> Le colloque PNETOX 2004 :

Apports de la recherche à la gestion des milieux

se tiendra les 29 et 30 mars 2004 à l' Institut Louis Lumière de Lyon

Les recherches financées depuis 1998 dans le cadre du programme de recherches PNETOX (Programme national d'écotoxicologie), piloté par le Ministère chargé de l'environnement, visent à mieux évaluer les dangers et les risques liés à la présence de polluants dans l'eau, le sol et l'air, pour les organismes qui y vivent.

Au cours des deux journées de ce colloque, l'objectif sera de montrer en quoi et comment les recherches financées dans le cadre de ce programme peuvent permettre d'améliorer la gestion de l'environnement. La gestion s'entend ici dans un sens large, depuis la protection jusqu'à la restauration des écosystèmes.

Ce colloque s'adresse par conséquent à tous ceux qui, à quelque titre que ce soit, sont impliqués dans cette gestion : servi-

ces de l'Etat, agences, industriels, agriculteurs, associations ... Bien sûr il s'adresse également aux chercheurs travaillant sur l'une ou plusieurs des thématiques impliquées.

Au cours de chacune des trois sessions du colloque, les interventions auront donc pour objectif de répondre à deux questions essentielles :

Comment les connaissances acquises et les méthodes produites au cours de ces recherches, permettent-elles de mieux gérer les milieux ?

Quelles seraient les recherches à développer dans le futur pour améliorer encore la gestion des milieux ?

En plus des présentations de résultats obtenus dans le cadre du programme PNETOX, des conférences invitées viendront

enrichir et diversifier, au cours de chaque session, les approches du domaine de l'écotoxicologie.

La première session portera sur les activités industrielles et leurs impacts écotoxicologiques sur les écosystèmes.

La seconde s'intéressera à l'agriculture, et la troisième aux eaux continentales, aux zones cotières et estuariennes.

Les trois conférences invitées porteront sur l'écotoxicologie tropicale, sur l'économie et le coût de la gestion des milieux, et sur l'écotoxicologie dans l'Union européenne.

Contact :
catherine.bastien-ventura@environnement.gouv.fr

Renseignements et inscriptions :
info@cappucino.com

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître

Risque industriel et territoire en France et en Europe.

Coord. S. Vigneron, CERTU, 2003

Plusieurs accidents récents, entre autres celui de l'usine AZF à Toulouse, ont montré combien la proximité de bâtiments d'habitations était un facteur essentiel d'aggravation du risque industriel. La maîtrise de l'urbanisation est ainsi devenue peu à peu une composante à part entière de la prévention des risques technologiques majeurs.

Réalisé en 2003 par le CERTU (centre

d'études sur les réseaux de transports, l'urbanisme et les constructions publiques), à la demande du ministère chargé de l'environnement, l'ouvrage Risque industriel et territoire en France et en Europe retrace d'abord l'évolution de la réglementation et des pratiques en France et en Europe, une histoire ponctuée par des accidents majeurs comme celui de Seveso en 1976, ceux de Mexico et de Bhopal en 1984, et celui de Toulouse en 2001.

Il présente ensuite les perspectives offertes par la recherche et par la réglementation pour une meilleure intégration du risque au territoire. Sont prises en compte notamment les possibilités offertes par la loi du 30

juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

Ce dossier synthétique, enrichi au fil du texte par les commentaires d'experts du domaine des risques industriels, s'adresse en premier lieu aux acteurs du développement industriel et de l'aménagement du territoire. Il est destiné également à tous ceux qui souhaitent disposer d'une vue d'ensemble sur les questions posées par le voisinage entre les industries à risque et la ville.

Contact :
sylvie.vigneron@equipement.gouv.fr

Prospective et recherche : des articulations pour prendre en compte les enjeux de long terme

La prospective, dans son acception la plus large, consiste à accorder de l'attention à la multiplicité des futurs possibles à long terme. Travaux de prospective et travaux de recherche ont donc vocation à se rencontrer dans le but d'éclairer les décisions présentes sur les enjeux futurs, et tout particulièrement dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Ces rencontres peuvent se faire selon diverses modalités, dont ce numéro de Recherche Environnement se propose de présenter quelques exemples.

A l'amont des recherches, la prospective permet d'anticiper les enjeux importants à long terme. Prospective de la demande sociale de recherche, des évolutions de la science et de la technologie, exercice stratégique de pilotage d'une institution soumise au changement, l'exercice " INRA 2020 " (p.1) illustre parfaitement ce type de prospective "amont". La prospective de l'Espace européen de la recherche menée par l'association ECRIN (p.2) constitue un autre type de démarche stratégique proposée aux acteurs de la recherche.

Les travaux de prospective peuvent aussi se situer à l'aval des travaux de recherche, comme interface entre chercheurs et utilisateurs, permettant le dialogue sur les impacts à long terme des décisions présentes. Enfin, ils peuvent être menés au sein même de l'activité de recherche, comme l'illustrent les travaux menés récemment sur la croissance économique immatérielle (p. 2).

> INRA 2020 : les résultats d'un exercice de prospective

A l'initiative et sous la conduite du Président de l'Institut national de recherche agronomique (INRA), une démarche de prospective intitulée " INRA 2020 " vient d'être menée, dans le double objectif d'élaborer des orientations stratégiques structurantes pour l'avenir de cet organisme, et de faire adopter par l'ensemble de ses acteurs et de ses partenaires une attitude ouverte aux changements structurels qui pourraient advenir au cours des prochaines décennies.

Cette démarche a consisté en un ensemble de travaux, de réunions, et de débats qui se sont déroulés de l'automne 2001 à l'automne 2003. Nous synthétisons ici quelques uns de ses résultats importants.

Cet exercice a permis d'identifier, dans le champ de la recherche, des tendances lourdes à long terme ainsi que des ruptures.

Les tendances lourdes concernent l'organisation de la recherche, de plus en plus recentrée autour des partenariats régionaux - régions et universités - dans l'Espace européen de la recherche. Les incertitudes majeures concernent le contexte international scientifique et politique, et la diversité des modèles possibles pour l'organisation future de la recherche publique française : séparation des agences de moyens et d'objectifs, ou organismes finalisés intégrés ?

Les relations entre science et société sont également un facteur d'incertitude : quelle participation du public aux choix scientifiques et techniques, quelle évolution des droits de propriété intellectuelle ?

Plusieurs enjeux et thèmes de recherche ont été identifiés comme centraux dans les domaines de compétence de l'INRA ; ils réservent une place importante aux enjeux de protection de l'environnement et de durabilité de l'agriculture et de

l'alimentation. Il s'agit de la sécurité alimentaire mondiale, de la sécurité sanitaire des aliments et des autres liens possibles entre alimentation et santé, de la localisation des activités agricoles dans un contexte de mondialisation, de la gestion des ressources naturelles et du territoire, et enfin du modèle de développement économique et social (confronté à l'émergence du concept de développement durable).

Cet exercice de prospective, outre qu'il a été l'occasion d'une forte mobilisation des partenaires de l'INRA autour d'une réflexion stratégique commune, a permis à son président de proposer quelques inflexions en terme de thématiques et d'organisation de la recherche : organisation de pôles régionaux, dotés d'une bonne visibilité européenne, et lancement de grands programmes de recherche en partenariat avec les acteurs économiques, les collectivités territoriales, et les autres organismes de recherche appartenant à la communauté des agro-bio-sciences.

Contact :

sebastien.treyer@environnement.gouv.fr

Référence :

"INRA 2020 Alimentation agriculture environnement : une prospective pour la recherche", dir. B. Hervieu, J-C. Flament et H. de Jouvenel, INRA, 2003, 132 p.

SOMMAIRE

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1 INRA 2020 : LES RÉSULTATS D'UN EXERCICE DE PROSPECTIVE | 2 CROISSANCE ECONOMIQUE IMMATERIELLE
ESPACE EUROPEEN DE LA RECHERCHE : prospective des stratégies d'acteurs | 3 MAREE NOIRE DE L'ERIKA : derniers résultats du programme de suivi | 4 PRIMEQUAL 2 - PREDIT : Un nouvel appel à propositions de recherche
PNRZH, les actes du colloque de Toulouse |
|---|--|--|--|

> Croissance économique immatérielle : une voie possible du développement durable ?

Dans le cadre de son cycle de réflexion prospective " les futurs de l'environnement ", le Ministère de l'écologie a souhaité disposer d'une appréciation préliminaire des processus que l'on désigne sous le terme " dématérialisation ", en particulier ceux liés au développement et à la diffusion des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC). Cette réflexion a été conduite dans le cadre d'un séminaire international.

Pour les politiques environnementales, la dématérialisation de l'économie s'inscrit dans un processus plus large : les politiques d'économie d'énergie engagées à la suite du choc pétrolier de 1974 ont permis, en France et dans d'autres pays européens, un " découplage " relatif entre la croissance économique et celle des consommations de matières premières, et en particulier celles vouées à la production d'énergie.

Cependant, ce décrochage n'a pas suffi à faire diminuer les pressions sur l'environnement. Les NTIC peuvent-elles accentuer le processus au point de contribuer à leur diminution? Ouvrent-elles des voies originales vers un développement plus durable? Organisé en partenariat avec le laboratoire d'économie de l'Ecole centrale de Paris et l'Université de Paris I, en septembre 2003, ce séminaire s'est donné pour objectif d'examiner les conséquences envisageables, en terme de modification des modes de production et d'échanges, ainsi que des modes de vie, de la pénétration croissante des NTIC dans la sphère sociale

et économique.

La question centrale qui a sous-tendu les interventions, a consisté à examiner en quoi cette dématérialisation des processus socio-économiques est susceptible d'entraîner des effets positifs pour le développement durable, en particulier en terme de lutte contre l'effet de serre.

La dématérialisation permettrait en effet, selon certains auteurs, de ralentir la croissance de nos consommations d'énergie, et en particulier celles liées aux transports d'hommes et de marchandises. Tenants d'une thèse contradictoire, d'autres auteurs pointent les différents effets pervers qui pourraient atténuer ou réduire à néant ces bénéfices, voire, selon les plus pessimistes, aggraver encore les pressions subies par l'environnement.

Afin de proposer des réponses à ces questionnements, le séminaire a abordé successivement les points suivants :

- les faits stylisés et les mesures de la dématérialisation,
- les interprétations théoriques de la

dématérialisation et de ses conséquences possibles pour les modes de production, d'échange et de vie,

- les voies techniques de la dématérialisation.

Cette rencontre a réuni une vingtaine d'intervenants de tous horizons : économistes, responsables d'entreprise, sociologues, géopoliticiens et juristes.

Par le caractère pluridisciplinaire des approches qui s'y sont exprimées (économie, gestion, sociologie, droit...), tant sur le plan méthodologique que pratique, ce séminaire s'adressait non seulement aux théoriciens mais également aux praticiens de l'industrie et des services.

La plupart des interventions ont été mises en ligne sur le site Internet de l'Ecole Centrale de Paris.

Contact :

jean-marc.salmon@environnement.gouv.fr

En savoir plus :

www.erasme.ecp.fr/Programme.htm

> Espace européen de la recherche : une prospective des stratégies d'acteurs

Le Club Prospective ECRIN a lancé dernièrement une démarche de prospective originale. Il s'agit d'explorer les conditions de la réussite de l'Espace européen de la recherche (EER), en envisageant les stratégies futures des différents acteurs de la recherche : chercheurs, organismes de recherche, universités, entreprises, régions, gouvernements, Commission européenne, citoyens et usagers, associations.

L'objectif de l'exercice est de mobiliser ensemble ces acteurs autour des enjeux d'avenir de la recherche européenne, et de faire apparaître les convergences et les divergences entre leurs choix stratégiques. Lors d'une réunion organisée en décembre 2003, ont été présentés des résultats intermédiaires, sous la forme de résumés des stratégies envisagées par trois types d'acteurs : les chercheurs, les régions et les organismes de recherche. Nous en présentons ici quelques éléments.

La réflexion a conduit en premier lieu à affirmer la nécessité de conduire une politique de recherche fédérée au niveau européen, afin d'éviter la fragmentation en budgets nationaux. Les économies réalisées par une telle mise en commun des efforts de recherche, devraient permettre notam-

ment de financer des voies de recherche hétérodoxes, au cœur de la progression des sciences : il est important d'enrichir le spectre des voies de recherche, en soutenant des recherches exploratoires ou à risques. La mise en place d'un Conseil européen de la recherche (ERC, European research council), actuellement à l'étude au sein de la Commission, viserait précisément à mutualiser ces financements dans le domaine de la recherche dite "fondamentale". Le mode de sélection pourrait être celui de l'excellence compétitive, ainsi que la pratique la National Science Foundation aux Etats-Unis, mais le débat sur l'ERC est loin d'être clos.

Les 2/3 des financements de la recherche-développement industrielle en Europe sont aujourd'hui le fait de moins de 1000 grandes entreprises. La stratégie de compé-

titivité entre régions européennes est donc dépendante des choix de localisation effectués par ces entreprises mondiales. Il s'agit en effet, pour les régions d'Europe qui souhaitent faire de la recherche un facteur de développement, d'attirer ces financeurs privés. La stratégie de développement des régions européennes pourrait donc les conduire à entrer en concurrence pour attirer des financements publics, afin de monter des pôles de compétence susceptibles d'attirer des entreprises.

Pourtant, il est important pour l'EER que les régions coopèrent, dans le sens d'un développement cohérent de l'ensemble du territoire européen. Pour aller vers de tels objectifs, la politique de recherche européenne gagnerait à être confiée à une agence de financement européenne.

Les organismes de recherche tendraient alors à devenir des agences de moyens. Aujourd'hui, entre le modèle français d'organisme incarné par l'INRA (non universitaire, mais tout à la fois agence de moyens et d'objectifs) et le modèle de l'Université de Wageningen (tous les acteurs des sciences pour l'agriculture autour d'une université), l'avenir des organismes de recherche est encore très incertain.

Pour réussir l'EER, il faudrait assouplir et faciliter les échanges et la mobilité au sein de la communauté des chercheurs, dans une sorte de marché européen de la recherche.

Mais il faudra aussi assurer le renouvellement des classes d'âge et cette politique démographique (dont l'objectif est d'atteindre le nombre de 800 000 à un million de chercheurs dans l'U.E.) pose de gros problèmes de planification, notamment en ce qui concerne la répartition qualitative entre domaines.

Enfin, cet exercice a mis en avant le problème actuel que pose la faible attractivité, dans la plupart des pays européens, du métier de chercheur, par rapport à d'autres secteurs d'activité, et par rapport à d'autres communautés de recherche (Etats

Unis par exemple). L'augmentation de la mobilité n'est pas forcément un facteur d'amélioration de l'attractivité du métier de chercheur. On note cependant, à l'appui d'une certaine mobilité entre la recherche et d'autres secteurs d'activité, que l'évolution du cœur de compétences du métier de chercheur tend à converger avec l'évolution des compétences chez tout autre manager. Ceci devrait rendre plus faciles et plus logiques les aller-retours vers d'autres domaines.

Contact :

sebastien.treyer@environnement.gouv.fr

> Marée noire de l'Erika : les derniers résultats du programme de suivi

En 2000-2001, le MEDD a mis en place un programme de suivi des conséquences écologiques et écotoxicologiques de la marée noire de l'Erika. Les recherches menées dans le cadre de ce programme ont porté sur : la répartition, dans les différentes composantes du milieu, des contaminants chimiques présents dans les hydrocarbures ; les processus de transformation et la biodisponibilité de ces contaminants ; leurs impacts écologiques et écotoxicologiques sur les organismes vivants (espèces et communautés) ; et enfin, la restauration de l'écosystème supralittoral et l'évolution du trait de côte.

Un colloque de restitution des résultats de ce programme a permis, les 20 et 21 novembre 2003 à l'Ifremer de Nantes, de faire le point sur les connaissances acquises au cours de ces trois années de recherches.

Les résultats montrent que, deux ans et demi après la marée noire, les sites étudiés ne présentent plus de pics de contamination par le pétrole de l'Erika, bien que sa présence reste repérable en certains points.

La faune et la flore marines ont été observées régulièrement. Chez la sole, le couplage d'observations in-situ avec des expérimentations en laboratoire a montré des pertes de fonctionnalités, durables à l'échelle de l'individu, mais masquées à l'échelle de la population. Pour les peuplements vivant sur les rochers, si certaines espèces sensibles comme les oursins ont subi une phase de mortalité immédiate, dans la plupart des cas le " signal Erika " se distingue peu ou pas du bruit issu de la variabilité et de l'hétérogénéité naturelles du milieu, et des perturbations régulières.

Les études portant sur les oiseaux ont montré une redistribution des populations au sein du golfe de Gascogne en fonction du niveau d'atteinte des écosystèmes par la pollution.

Le développement des plantes quant à lui ne semble pas affecté de façon notable,

hormis dans les sites fortement pollués où les végétaux ont été totalement recouverts par le pétrole en 2000. Les opérations de nettoyage ont provoqué des effets très variables sur la diversité des espèces végétales ou leur étendue spatiale. De même, les différents types de côtes (sableuses, rocheuses et marais maritimes) ont été inégalement touchés, selon le degré d'intervention des opérations de nettoyage.

Le colloque a été l'occasion de communiquer sur les résultats de deux autres programmes de recherche ayant contribué à la connaissance des conséquences de l'Erika. Dans le cadre du programme " Gestion du Littoral " (LITEAU) du MEDD, ont été menés par exemple des projets portant sur la dégradation bactérienne des hydrocarbures, l'impact de la pollution sur l'écophysologie et la pathologie des bivalves, ou encore l'évaluation des dommages non marchands. Le réseau de recherche et d'innovation technologique (RITMER) piloté par le Ministère chargé de la recherche travaille quant à lui sur la prévention et la remédiation des pollutions marines accidentelles.

Cinq intervenants étrangers ont témoigné d'autres expériences de marées noires (Sea Empress, Baltic Carrier, Exxon Valdez, Haven et Prestige), offrant aux participants l'occasion de prendre du recul par rapport au "cas particulier" de l'Erika

tout en notant les analogies dans la gestion de ce type de crise et dans le contenu des programmes de suivi scientifique mis en place.

Enfin, le souci de ne pas limiter la communication des résultats aux seuls acteurs directs impliqués dans le programme, a conduit Lucien LAUBIER, Président du Conseil scientifique du programme, à donner une conférence grand public sur les conséquences des marées noires.

Ce programme a permis de mieux connaître les conséquences de la marée noire de l'Erika sur tous les compartiments des écosystèmes littoraux, et de développer des indicateurs de suivi de ces impacts. La mise en place de réseaux d'observation du littoral et le renforcement de réseaux de suivi déjà existants s'avère une suite logique, pour pouvoir non seulement observer l'impact des marées noires sur l'état écologique des milieux, mais également disposer d'états de référence fiables. La table ronde finale a mis en relief l'importance d'un tel couplage entre recherche et observation, rejoignant en cela une forte tendance actuelle de la recherche internationale.

Contact :

patrick.flammarion@environnement.gouv.fr

En savoir plus :

<http://www.suivi-erika.info>

> Programme PRIMEQUAL 2 - PREDIT Un nouvel appel à propositions de recherche :

“ L'évaluation et la perception de l'exposition à la pollution atmosphérique : une interrogation sociétale ”

En matière de gestion de la qualité de l'air, la législation et son application consistent essentiellement en mesures de l'exposition des populations. Des services de l'Etat aux services techniques spécialisés, l'une des grandes interrogations actuelles des décideurs concerne la perception de cette surveillance par les populations cibles.

Entre la mesure de la pollution de l'air et sa perception par le public, existe en effet un fort décalage, révélateur des faiblesses des constructions collectives autour de la pollution atmosphérique. Ce décalage constitue un frein à la mise en place de politiques cohérentes et d'un dialogue social éclairé.

Les questions de recherche que pose cette constatation, et qui fondent cet appel à propositions de recherche, s'adressent à un large spectre de la communauté scientifique, allant des sciences sociales à la météorologie, et sont largement ouvertes à des approches interdisciplinaires.

Le séminaire qui a servi d'introduction à cet appel à propositions de recherche a confirmé l'intérêt porté par de nombreuses institutions, investies dans le champ de la

mesure et dans celui de l'évaluation des risques, à une approche plus sociale de la qualité de l'air (anthropologie, psychologie, sociologie...).

Cet intérêt traduit une préoccupation forte de la population vis-à-vis de l'air qu'elle respire et de l'atmosphère qui l'entoure, que renforcent les inquiétudes liées au réchauffement climatique, et plus largement à l'état de l'environnement.

Aussi cet appel à propositions de recherche a-t-il pour ambition de générer une mobilisation conjointe d'équipes spécialisées dans le champ de la mesure ou de la santé, avec des équipes intégrées dans des thématiques relevant des sciences sociales, dans la perspective de recherches appliquées.

Compte tenu de la difficulté à faire

coopérer les acteurs de disciplines différentes autour de telles approches "intégrées", il sera tout d'abord demandé aux chercheurs, dans une lettre d'intention, de présenter de façon succincte les projets qu'ils souhaitent bâtir et réaliser. Parmi ces propositions, le Comité d'orientation du programme PRIMEQUAL 2 - PREDIT sélectionnera les projets pouvant faire dans un second temps l'objet d'une proposition de recherche complète.

Contact :

pascal.ebner@environnement.gouv.fr

Date limite de remise des lettres d'intention :

30 avril 2004

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître

PNRZH, Les actes du colloque de Toulouse.

sous la direction de G. Barnaud, V. Barre et P. Weng, Paris, 2004, 305 p.

Le Programme National de Recherches sur les Zones Humides (PNRZH), qui constituait l'un des éléments clés du Plan gouvernemental d'action pour les zones humides, a mobilisé entre 1996 et 2001 plus de 120 équipes scientifiques, au sein de 20 projets de recherche.

Parmi les différentes actions de valorisation des résultats de ce programme, a eu lieu en novembre 2001 un colloque de restitution, dont les actes viennent de paraître. Cet ouvrage rassemble les présentations faites par les équipes du PNRZH lors de ces

jours, ainsi qu'une introduction et une synthèse, réalisées par les responsables des quatre ateliers thématiques au sein desquels étaient regroupés les différents projets constitutifs du programme :

- connaissance des zones humides, outils, méthodes et savoir-faire ;
- des fonctionnalités des zones humides à la légitimité de la conservation ;
- mise en forme des connaissances scientifiques pour servir une action durable ;
- usages et enjeux dans les zones humides : conjoncture et perspectives.

Les résultats présentés dans cet ouvrage offrent au lecteur un ensemble cohérent de résultats originaux et de méthodes innovantes, sur le fonctionnement des zones humides, les perceptions qu'en ont les différents acteurs de la société, et les services rendus par ces écosystèmes. Ils mettent également en évidence le rôle souvent complémentaire des eaux de surface

et des eaux souterraines dans le fonctionnement hydrologique des zones humides. Enfin, ils confirment la nécessité de mener des analyses socio-économiques simultanément, voire en amont des approches naturalistes adoptées par les sciences de la terre et du vivant.

Cet ouvrage s'adresse essentiellement aux chercheurs et publics avertis, qui souhaitent disposer d'une synthèse des résultats de ce programme de recherches. D'autres publications, parues depuis 2002 et à paraître - fiche récapitulative de présentation du programme, cahiers thématiques, numéros spéciaux des revues Zones Humides Infos et Espaces Naturels - constituent des sources d'informations précieuses et complémentaires sur ce même programme.

Contact :

veronique.barre@environnement.gouv.fr

> Sévérité environnementale : un impact marginal sur la localisation industrielle

Depuis le début des années 1980, les flux d'investissements directs étrangers ont été multipliés par vingt dans le monde. Dans ce contexte de mondialisation, les normes et obligations environnementales auxquelles sont soumises les entreprises installées en France, sont régulièrement suspectées de nuire à la compétitivité des entreprises françaises, et plus précisément de contribuer à des délocalisations d'activité vers des pays plus laxistes en la matière.

En terme de localisation industrielle, il faut souligner que la plupart des investissements directs étrangers (IDE) n'apparaissent pas motivés en premier lieu par la recherche de moindres coûts de production, mais plutôt par la pénétration de nouveaux marchés. Ainsi par exemple, les filiales étrangères sous contrôle américain ne ré-exportaient au début des années 90 que 13% de leur production vers les Etats-Unis.

De plus, une grande partie des investissements directs se font entre pays développés présentant des niveaux de sévérité environnementale similaires. Ceci est un premier constat montrant que le niveau de régulation environnementale ne constitue pas le déterminant principal de la localisation des filiales étrangères.

L'examen de la structure des importations en fonction de l'intensité en pollution des produits importés permet d'affiner l'analyse. En fait, la production des biens les plus intensifs en pollution apparaît localisée dans des pays relativement sévères en la matière. Ainsi, la chimie (minérale et organique) et la sidérurgie sont surtout présentes en Allemagne et en Belgique, où les normes environnementales sont élevées. Au contraire, les importations intra-groupe de textile, produit peu intensif en pollution, proviennent majoritairement de Chine et d'Afrique du Nord, pays à faible sévérité environnementale.

Ceci renforce la présomption selon laquelle l'impact de la régulation environnementale est marginal, et souligne la difficulté de l'identifier statistiquement. Une explication de ce paradoxe réside probablement dans les différences de coût des intrants (ou facteurs de production), parmi lesquels, en particulier, le coût du travail peu qualifié : celui-ci est moins cher en Chine qu'en Allemagne, et le secteur textile emploie une très nombreuse main d'œuvre peu qualifiée. A l'inverse, l'industrie chimique, beaucoup plus polluante, est en revanche peu intensive en main d'œuvre peu qualifiée.

Une étude, réalisée au sein de la Direction des études économiques du Ministère, en collaboration avec l'INSEE, a cherché à évaluer l'effet des régulations environnementales sur les choix de localisation, en tenant compte de ces différences de coût des facteurs. Elle s'appuie sur un modèle statique simple, reposant sur la minimisation des coûts de production, et distinguant le travail qualifié, le travail peu qualifié et le capital.

Ce modèle a été appliqué à un échantillon de plus de 3000 flux d'importation de groupes français depuis des filiales industrielles étrangères en 1999. L'étude révèle que, même en tenant compte des différences de coût des facteurs, la relation demeure croissante entre l'intensité en pollution du bien importé et la sévérité environnementale du lieu de production.

Ce résultat est vrai également lorsqu'on regarde les flux d'importation apparus entre 1993 et 1999, ce qui montre qu'il n'est pas imputable aux seules implantations anciennes. Il est par ailleurs robuste à divers tests, portant notamment sur le niveau de sévérité environnementale ou sur la spécification de la technologie.

Ces résultats suggèrent que les coûts de mise en conformité à la régulation environnementale exercent une influence marginale par rapport à d'autres déterminants, lesquels ne se limitent pas, d'ailleurs, aux coûts des facteurs de production. Ils peuvent être liés par exemple aux interactions dynamiques entre spécialisation industrielle et régulation environnementale, ignorées dans le modèle développé ici. A titre d'exemple, la présence initiale d'une production polluante peut, d'une part, favoriser l'adoption d'une législation environnementale plus stricte et, d'autre part, engendrer des effets d'agglomération, en influant sur l'environnement des entreprises.

D'autres travaux seront nécessaires afin de mettre à l'épreuve cette dernière hypothèse.

Contact :

nicolas.riedinger@environnement.gouv.fr

SOMMAIRE

- 1 | **SEVERITE ENVIRONNEMENTALE : Un impact marginal sur la localisation industrielle**
- 2 | **GESTION DES INONDATIONS: 3 la recherche européenne RECHERCHE ET AIDE A LA DECISION : un jeu vidéo sur les inondations**
- 3 | **LE PAYSAGE, objet et outil de négociation**
- 4 | **DEUXIEMES JOURNEES DE L'IFB APRES AZF : une analyse des liens sociaux et de la culture du risque**

> Gestion des inondations : derniers résultats de la recherche européenne

En Europe, les inondations comptent parmi les risques naturels les plus fréquents et surtout les plus coûteux en termes d'impacts sur les hommes, l'environnement, et les infrastructures. La perspective d'une augmentation du nombre et de la gravité des épisodes d'inondations, comme conséquence du réchauffement climatique, est en outre à envisager sérieusement si l'on en croit les résultats des simulations de nombreux modèles numériques de climat.

La Commission européenne soutient depuis les années 1980 de nombreux programmes de recherche visant à améliorer la prévision, la prévention et la gestion des inondations. En octobre dernier, une conférence de presse, donnée par le Commissaire européen à la recherche, a été l'occasion de faire le point sur les résultats récents de ces recherches, et sur les programmes en cours.

Financés dans le cadre des 4ème et 5ème PCRD, plusieurs programmes ont déjà fourni des résultats, apportant une meilleure connaissance des épisodes passés, des méthodes plus fiables de prévision des crues, et des outils pour leur gestion (amélioration de la prévention et de la gestion des conséquences, immédiates et différées).

Le programme SPHERE, qui réunit des chercheurs européens (France, Espagne, Allemagne), israéliens et canadiens, a permis de réunir des données d'origine et de nature diverses sur un grand nombre d'inondations passées, dans le but d'améliorer nos capacités de prédiction. Grâce à l'analyse des sédiments, des épisodes d'inondations majeurs remontant à plusieurs millénaires ont pu être précisément repérés, datés et estimés en terme de hauteur d'eau maximale atteinte, sur un certain nombre de sites témoins. Par ailleurs, des recherches portant sur des archives historiques françaises et espagnoles, ont permis de reconstituer une chronologie précise des

inondations dans ces deux pays entre le 14ème et le 20ème siècle, ainsi que, pour la plupart de ces épisodes, une estimation de leur ampleur et de leurs impacts. Ces données éclairent notre connaissance de la variabilité climatique des régions étudiées, et par conséquent de la probabilité d'occurrence d'épisodes exceptionnels. Parmi les outils de valorisation de ces résultats, ont été mis au point une base de données documentaire réunissant des données sur les inondations et les paléo-inondations de tous les bassins hydrographiques étudiés, un Système d'informations géographiques permettant de visualiser ces données, un logiciel d'estimation de la fréquence des inondations en fonction de leur intensité, un parcours illustré de la crue de 1859 sur l'Isère à Grenoble, accessible via le Web, et un guide méthodologique pour une meilleure utilisation des données historiques et paléo-hydrologiques dans l'estimation du risque inondation.

Les programmes EURAINSAT et MUSIC ont permis quant à eux d'améliorer l'utilisation des données issues de l'observation par satellite, à des fins de prévision des inondations. Ces programmes avaient pour objectif la mise au point d'une méthode fiable d'estimation, en temps réel, des quantités de précipitations affectant chaque région du globe, en utilisant de manière combinée les données des différents types de satellites. Ils ont conduit également à une meilleure connaissance

des dynamiques et des systèmes nuageux à l'origine des différents types d'épisodes pluvieux susceptibles de provoquer des inondations. Ces résultats ont pu ensuite être intégrés à des modèles de prévision des crues. Ces résultats mettent à disposition des services d'alerte météorologique, des méthodes de calcul et de prévision plus fiables.

Plus directement dirigé vers les gestionnaires de terrain, le programme EUROTAS avait pour objectif de réaliser des outils d'aide à la décision et à la gestion du risque inondation. Ce programme, dans lequel se sont impliquées 15 équipes, a permis de mettre au point des outils et des stratégies de gestion intégrée du risque d'inondation à l'échelle de bassins fluviaux. La méthode a permis, depuis, à la ville de Prague de faire face à l'épisode pluvieux exceptionnel de 2002, en évitant d'importants dommages humains et matériels, notamment grâce à une bonne prévision de l'ampleur de la crue et des secteurs inondés, et grâce à la construction d'ouvrages de protection mettant à l'abri la vieille ville.

Contact :

magali.bardou@environnement.gouv.fr

En savoir plus :

. <http://www.cma.csic.es/dpts/suelos/hidro/sphere/enter.html>

. <http://www.hrwallingford.co.uk/projects/eurotas>

. <http://www.isac.cnr.it/~eurainsat>

. <http://www.geomin.unibo.it/orgv/hidro/music>

RECHERCHE ET AIDE À LA DÉCISION : UN JEU VIDÉO POUR MIEUX LUTTER CONTRE LES INONDATIONS

Le Département de l'Industrie et du Commerce anglais vient d'adopter, comme instrument d'accompagnement de son Plan de défense contre les inondations, un jeu vidéo 3D mis au point à partir de modèles climatiques, socio-économiques et hydrologiques issus de la recherche scientifique.

Destiné à informer les membres du gouvernement britannique sur les moyens de lutter contre les inondations (construction d'ouvrages de protection, mise en place de plans de prévention ...), cet outil propose de simuler, sur une région fictive et sur une période de cent

ans environ, plusieurs scénarios d'évolution climatique et socio-économique.

Une fois qu'il a sélectionné un scénario, le joueur se voit confier les décisions en matière d'aménagement, de décision économique, etc. Le modèle simule les conséquences des décisions prises, à la fois en terme d'efficacité contre les inondations, d'impacts économiques, et de popularité auprès des populations.

Les modèles socio-économiques et climatiques utilisés ont été mis au point par le Hadley Center for Climate Change, l'un des principaux pôles britanniques de recherche sur le climat.

La région (virtuelle) support de ces simulations, est située au confluent de plusieurs cours d'eau, et comprend un estuaire. Les développeurs du jeu ont travaillé à partir d'un modèle hydrologique intégrant des informations sur les précipitations, l'hydrologie, le climat et le relief.

La ville principale est située à proximité d'un parc naturel, et de plusieurs villages et stations balnéaires, ce qui permet de prendre en compte les impacts des décisions sur des espaces et des contextes socio-économiques variés.

Contact :

magali.bardou@environnement.gouv.fr

> Le paysage, objet et outil de négociation

Dans le cadre du programme de recherche " Politiques publiques et paysages ", piloté par le Ministère, a été mené à bien un projet ayant pour objectif d'analyser le paysage comme objet et outil de négociation dans les projets de développement local. A cette fin, ont été analysés des processus de négociation, au moyen d'enquêtes auprès des acteurs impliqués, du suivi de rencontres et de débats, et de l'analyse des documents produits.

L'étude, comparative, a porté sur deux projets de développement local menés en Tarentaise, analysés suivant les axes de réflexion suivants :

- quels sont les critères et qui sont les acteurs de l'évaluation du paysage : quels sont les éléments de la matérialité du paysage pris en compte pour son évaluation, et comment explique-t-on les évolutions du paysage ? Qui conduit cette lecture du paysage : des experts, les acteurs et les habitants eux-mêmes ?

- Quels sont les arguments utilisés pour justifier les priorités et les choix de gestion du paysage : attractivité du territoire pour le tourisme, cadre de vie des habitants ... ?

Cette recherche montre une profonde différence d'analyse et de lecture du paysage, entre experts et acteurs locaux.

Pour le premier des projets étudiés, l'évaluation du paysage, devant conduire à des choix de développement local, a été confiée à des experts. Ceux-ci ont produit une description esthétique du paysage, où intervenaient les notions d'architecture, de grandes masses et de lignes de force. Leur explication des dynamiques paysagères était fondée sur l'évolution des modes d'usages du sol : régression des activités agricoles, extensions du bâti, des infrastructures routières et des remontées mécaniques, du fait du développement touristique.

Dans le second projet, le groupe d'acteurs s'est directement saisi du paysage pour en débattre. Les élus ont pointé, comme facteurs de l'évolution des paysages, les inégalités de richesse entre communes touristiques (règles architecturales strictes, politiques d'aide au maintien de l'agriculture...) et communes rurales disposant de peu de moyens. Les agriculteurs ont évoqué la diversité de leurs statuts et les difficultés en résultant. Les associations de protection de la nature ont souligné l'impact des activités humaines sur l'état des alpages. Le paysage a, enfin,

fait émerger une question vive : le développement des stations de ski sur les versants nord a conduit à de nouveaux rapports sociaux, entre riches communes touristiques de versant nord, communes de fonds de vallée à l'industrie peu prospère, et communes rurales des versants sud. Les dynamiques d'enfrichement, les différences visibles de richesse de l'habitat, sont perçues comme la résultante de cette situation d'inégalité.

Cette mise en débat du paysage entre divers acteurs, a permis à l'évidence de pointer des facteurs explicatifs oubliés des experts. De la lecture collective du paysage est née une analyse autre des problèmes comme des solutions.

En termes de gestion du paysage, le premier groupe d'élus a retenu les priorités d'action proposées par les experts : dans une perspective de requalification du territoire pour développer le tourisme d'été, ils proposent un traitement esthétique des "points noirs" comme les pylônes, les friches autour des villages etc. Les zones prioritaires sont hiérarchisées en fonction de leur degré de fréquentation et de visibilité. Ces préconisations ont été bien acceptées par les élus impliqués, qui ont souvent pris comme référence paysagère le Tyrol, paysage entretenu associant prairies "peignées", forêts de résineux et chalets majestueux, modèle de réussite touristique, censé répondre aux attentes des touristes.

Dans le groupe ayant travaillé à partir de sa propre analyse du paysage, les actions envisagées dépassent la gestion esthétique du paysage : ont été évoquées la nécessité d'une gestion globale, supposant un système de répartition des bénéfices du tourisme entre communes, et la gestion conjointe du foncier et de l'urbanisation. Dans ce contexte, l'agriculture doit non seulement permettre d'entretenir les zones menacées d'enfrichement, mais aussi adapter les systèmes et les productions

à la gestion des différents types d'espace (pentes, vallées ...). Ces actions se justifient en référence à un modèle de développement jugé plus équitable, mais également, comme dans le cas précédent, en référence aux attentes supposées des touristes.

Cette étude montre comment, lorsque est discutée la gestion d'un paysage, ceux qui s'emparent du sujet ont tendance à fonder leurs analyses sur les attentes supposées des populations concernées. Pourtant on observe dans la plupart des cas un décalage entre les représentations de ces dernières, et celles qui leur sont attribuées. Le paysage qu'on cherche, dans les cas étudiés ici, à proposer aux touristes, est en réalité assez éloigné de leurs aspirations. Si les experts peuvent difficilement à eux seuls imaginer la diversité des chaînes de causalités agissant sur le paysage, les acteurs locaux échouent eux aussi à se faire les porte-parole des touristes, usagers du paysage. Sur ce sujet, comme sur d'autres, savoirs d'experts et savoirs locaux sont différents mais complémentaires.

Se fondant sur les conclusions et les réflexions suscitées par ce travail, l'équipe à l'origine de ce projet a élaboré des outils d'aide à la négociation, permettant une mise en débat local de différentes représentations et aspirations sociales en matière de paysage. Un document présentant ce travail est disponible au SUACI Montagne Alpes du Nord.

Contacts :

martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr
fleury.gis@wanadoo.fr
eguisepelli@suacigis.com

Référence :

GuisePELLI E., Fleury P., 2003. "Paysage et agriculture dans les Alpes du Nord : représentations et aspirations de la société." GIS Alpes du Nord, 54 p.

> Deuxièmes journées de l'Institut français de la biodiversité, " biodiversité et changement global : dynamique des interactions "

du 25 au 28 mai 2004, à Marseille

Depuis 2002, l'Institut français de la biodiversité organise régulièrement les journées de l'IFB. Les prochaines auront pour thème la biodiversité et le changement global. Elles seront notamment l'occasion d'examiner l'état des connaissances concernant le rôle des activités humaines dans la dynamique de la biodiversité et dans celle des "changements globaux", les impacts sur la biodiversité du changement climatique et des changements d'usages des milieux, ainsi que les limites des réponses adaptatives au changement, en particulier en matière de santé.

Les interventions feront également le point sur les méthodes et les outils, disponibles ou à développer, pour tenter de prévoir les évolutions futures en terme d'interactions entre biodiversité et changement global.

Le colloque devrait donner des éléments de réponse aux questions suivantes : comment gérer la biodiversité ? Quelles recherches développer et quelles politiques mettre en oeuvre pour conduire au mieux cette gestion ?

Chaque session sera l'occasion de croiser les points de vue des sciences humaines et sociales, des sciences du vivant et des

sciences physiques.

Une table ronde permettra de débattre des recherches sur la biodiversité face aux interrogations sociétales. Afin de donner une dimension concrète à ces débats, la deuxième journée sera consacrée à des excursions dans des espaces naturels remarquables de la région de Marseille.

Contact :

martine.atramentowicz@environnement.gouv.fr

Inscriptions, avant le 16 avril :

<http://www.atout-org.com/biodiversite>

LE COIN DES LIVRES

Après l'accident d'AZF à Toulouse :

Une analyse des liens sociaux et de la culture du risque

Elaboré dans les mois qui ont suivi l'accident de l'usine AZF à Toulouse, le rapport de M. Barthélemy, de l'Inspection Générale de l'Environnement, analysait les aspects techniques et réglementaires des conditions de l'accident. Il était alors difficile de prendre le recul nécessaire à l'analyse des conditions d'organisation de la sûreté et de la gestion des ressources humaines.

Une étude publiée récemment par l'Université de Toulouse reprend ces thèmes, en les élargissant considérablement : elle présente un retour d'expérience sur la façon dont la ville et les entreprises ont organisé la sortie de crise, tenant compte de l'ensemble des conditions de préparation préalables à l'accident.

Utilement, le préambule rappelle les grands descripteurs de la catastrophe : il reprend l'histoire du site, le descriptif technique de l'accident et les caractéristiques des effets de l'explosion du flash. Un bilan du sinistre dans la région donne, entre autres, la mesure de l'atteinte aux entreprises et aux travailleurs : 4800 déclarations d'accident du travail, 1625 entreprises sinistrées, 6 entreprises, réunissant 1100 salariés, arrêtées. Par ailleurs, dans des conditions dégradées, la remise en état, la reconstruction et l'aide sociale demandent une extraordinaire mobilisation des personnels de différents secteurs.

Les différents acteurs, victimes de la crise et acteurs de la reconstruction, ont été interviewés, ce qui permet de disposer d'une vision de la crise sociale vécue par les entreprises de Toulouse et ses habitants.

Les actions sont analysées selon différents axes, propres à la gestion des ressources humaines : prise en charge, aides aux salariés

victimes de l'accident, communication interne et externe, mode d'organisation spontanée de réponse à la crise, rôle des managers. Les contributions des organismes sociaux et des pouvoirs publics sont traitées de la même façon. La liste qui est dressée des difficultés rencontrées peut être lue comme un programme de réflexion pour une meilleure organisation en cas de crise du même type.

A titre d'exemple, l'étude conclut que, lors de telles crises, les réglementations en vigueur ne facilitent ni les conditions de prêt de main d'œuvre (par exemple, d'une entreprise sinistrée vers une entreprise en surcharge de travail pour la reconstruction), ni la gestion des dons provenant de la solidarité nationale.

Une analyse de la participation aux débats organisés suite à cet accident, et des prises de position sur l'avenir du pôle chimique de Toulouse (opposition ou alliance des salariés, des syndicats et des dirigeants), est également proposée : selon les entreprises et leur culture, différents types d'alliance se sont nouées, dont l'analyse est enrichissante.

Les auteurs présentent ensuite un "essai de modélisation et de recherche d'outils". Après avoir dressé le cadre réglementaire dans lequel évoluent actuellement les entreprises françaises, ils proposent quelques priorités pour améliorer la gestion des ressources humaines dans les entreprises, dans le sens de la création d'une culture du risque :

- bâtir un système cohérent de management de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement ;
- développer un système d'information transparent en sachant communiquer sur les risques ;

- instaurer la confiance en assurant la crédibilité des acteurs de l'entreprise (managers, responsables de la communication etc) ;
- sélectionner et former très soigneusement les salariés pour qu'ils puissent comprendre et gérer les risques ensemble.

Ce dernier point, essentiel, est l'occasion de rappeler les principaux acquis de la psychologie du travail, de l'ergonomie et de l'organisation du travail, disciplines qui ont depuis plus de trente ans analysé les aspects humains et organisationnels de la gestion des risques, mais dont les résultats restent souvent peu pris en compte.

Sont rappelées notamment, à juste titre, certaines contraintes sociales majeures souvent occultées. Les auteurs rappellent par exemple que la France compte 2,5 millions de personnes illettrées. Lorsqu'elles interviennent dans les entreprises à risques, il serait nécessaire d'imaginer des solutions particulières de formation et d'information sur les risques.

Ce document alimente de manière très concrète la réflexion sur la gestion des risques et l'organisation de crise. Cette publication est considérée comme une note de travail et les chercheurs impliqués souhaitent continuer la réflexion avec le public intéressé.

Contacts :

genevieve.baumont@irsn.fr
bruno.sire@univ-tlse1.fr

Référence :

BESSIÈRES, M., sous la direction de SIRE, B., "Analyse des liens sociaux et de la culture du risque après une catastrophe : Le cas AZF-Grande Paroisse Toulouse", *Cahier du LIRHE* Vol. 12, 181 p.

Lancé en 1996 par le Ministère chargé de l'environnement, le programme PNETOX (Programme national d'écotoxicologie) est entré depuis 2000 dans sa seconde phase. Deux appels à propositions de recherche (APR) ont eu lieu depuis, en 2001 et 2003. Les projets financés dans le cadre des premiers APR sont aujourd'hui arrivés à terme, ce qui permet de dresser un premier panorama des apports du programme : un colloque de restitution des résultats obtenus dans le cadre de ce programme s'est ainsi tenu, à l'Institut Lumière de Lyon, les 29 et 30 mars derniers.

> Programme national d'écotoxicologie : un colloque de restitution

Les trois sessions thématiques autour desquelles ce colloque était organisé, ont été l'occasion de présenter des synthèses des résultats obtenus par les différentes équipes subventionnées.

La première session du colloque était intitulée "activités industrielles et écosystèmes". Après un rapide bilan montrant la grande diversité des pollutions et des écosystèmes continentaux, les intervenants ont montré comment les travaux du programme ont tenté de répondre à ces questions complexes en mesurant les effets communautaires, populationnels ou moléculaires des pollutions. Ils ont pointé la nécessité de rendre opérationnels des indicateurs précoces de dysfonctionnement. L'exposé s'est appuyé sur des exemples précis (macrophytes et macro-invertébrés benthiques, bactéries des sols, végétaux comme le tabac, le haricot, ou la tomate) et a souligné l'importance de ces outils notamment pour affiner les diagnostics de dysfonctionnement (évaluation rétrospective) et l'évaluation des risques (évaluation prospective).

La seconde session a été l'occasion de présenter les résultats concernant l'évaluation des effets des pollutions d'origine agricole sur les écosystèmes.

En termes d'avancée méthodologique, de nombreux projets ont montré l'intérêt de coupler les outils de la biologie moléculaire avec des mesures fonctionnelles des bactéries du sol, ainsi qu'avec des approches ciblant des populations cultivables bio-indicatrices : ce couplage a permis d'évaluer avec succès l'impact de certains polluants métalliques ou organiques sur les populations bactériennes du sol. La connaissance des impacts de concentrations sublétales de certains pesticides a été améliorée, remettant notamment en question les niveaux de traitement par certains insecticides recommandés pour la lutte intégrée. De même, certains effets synergiques ont été étudiés précisément et sont maintenant mieux connus. Enfin des comparaisons de l'impact des polluants sur certains compartiments biologiques du sol, ont été menées pour différents modes de culture (comparaison entre culture conventionnelle et lutte intégrée). S'ils ont été efficaces dans certains cas, les partena-

riats entre équipes de recherche et utilisateurs de la recherche (instituts techniques agronomiques le plus souvent) restent, dans de nombreux cas, à construire, et le transfert vers les gestionnaires des milieux est considéré comme encore insuffisant pour la plupart des résultats de ce groupe thématique.

La troisième session portait sur les eaux continentales, les zones côtières et les zones estuariennes.

Les travaux effectués sur ces thèmes dans le cadre du programme PNETOX, ont significativement accru les connaissances, en générant la production d'un grand nombre de données environnementales sur les sites étudiés. Ils ont également permis de valider ou de pré-valider des méthodes indispensables aux suivis et études futures. Enfin, ils ont formalisé et quantifié certains processus à prendre en considération pour l'évaluation des apports en contaminants, comme par exemple l'érosion des sols viticoles. En terme de transfert des résultats vers les utilisateurs, on peut noter ici la réalisation d'un logiciel d'aide à la décision pour évaluer la toxicité des sédiments portuaires. Il permet de renseigner les autorités portuaires et d'éclairer ainsi leur choix quant à la manière de traiter les sédiments.

Pour les travaux présentés lors de ces trois sessions, il reste à généraliser un changement d'échelle, déjà abordé dans quelques projets, afin de mieux évaluer les risques dans les milieux naturels : l'enjeu est de parvenir à prédire les impacts d'une pollution sur un écosystème, à partir de travaux menés seulement sur quelques individus et quelques espèces.

"Le développement d'une expertise passe par la capacité à extraire et présenter celles des connaissances qui sont utiles à la prise de décision" a conclu Marc Babut, président du conseil scientifique. L'évolution du PNETOX devra donc favoriser les échanges entre la communauté scientifique et les acteurs de terrain, afin que chacun comprenne mieux les enjeux et les objectifs de l'autre.

Contact :

catherine.bastien-ventura@environnement.gouv.fr

SOMMAIRE

- 1 **PROGRAMME NATIONAL D'ECOTOXICOLOGIE : Un colloque de restitution**
- 2 **REGIONET : le développement durable dans les régions européennes**
UN OUVRAGE COLLECTIF du réseau Régionnet
- 3 **LE CAUSSE DE SAUVETERRE : politiques publiques et dynamique paysagère**
- 4 **PRIMEQUAL 2 - PREDIT : un séminaire à mi-parcours**
VIENT DE PARAÎTRE : Les actes du 4e colloque du BRG

> REGIONET : le développement durable dans les régions européennes

Les Fonds structurels européens, qui permettent à la Commission européenne d'apporter un soutien financier à des projets de développement présentés par des régions d'Europe, sont apparus récemment comme un outil potentiel de diffusion des pratiques de développement durable en Europe.

Créé en 1975, cet instrument des politiques européennes au service de la cohésion économique et sociale des territoires régionaux a fait preuve, depuis sa création, de sa capacité à instaurer des dynamiques fortes de planification et de projet de développement, portées par les régions. Dans la perspective actuelle d'une multiplication des engagements européens en faveur de la mise en œuvre du développement durable, ces fonds pourraient aujourd'hui constituer un dispositif utile de pilotage pour l'Europe et les régions.

Financé dans le cadre du 5ème Programme Cadre de recherche et développement européen, le réseau thématique de recherche " Régionet ", initié en 2001, a eu précisément pour ambition d'étudier la mise en place, au niveau des régions européennes, des politiques de développement durable dans les Etats de la Communauté européenne. Parmi les questions centrales de ce projet, figurait celle du potentiel des fonds structurels comme vecteurs de ces politiques : si l'on soumettait la distribution de ces fonds à des critères de

durabilité, cela pourrait-il constituer un levier de diffusion des pratiques " durables " dans les régions européennes ? Quels autres dispositifs et modes de gouvernance l'Europe pourrait-elle utiliser pour favoriser la mise en œuvre d'un développement durable dans les régions des Etats membres ?

Ce réseau a permis de rassembler, au cours de quatre séminaires de travail, des équipes de recherche, ainsi que des représentants d'administrations et de collectivités territoriales, nationales et européennes, venus de plus de 15 pays d'Europe, et concernés à des titres divers par la mise en œuvre du développement durable.

Quatre ateliers se sont déroulés entre 2002 et 2004, au cours desquels ont été présentés des résultats de recherches, états de l'art et pistes de réflexion sur les questions structurantes du projet Régionet :

- comment intégrer les objectifs de développement durable dans le dispositif de fonds structurels européens ;

- comment mieux articuler la mise en œuvre du développement durable et les questions de gouvernance régionale ;

- quelles méthodes d'évaluation du développement durable à l'échelle régionale, nationale et européenne.

Le quatrième et dernier de ces séminaires, qui s'est tenu en janvier 2004, a permis de dresser un bilan des résultats de ces deux années de travaux, à travers des tables rondes thématiques reprenant les axes structurants du programme. Des analyses comparées des politiques de décentralisation et de développement durable dans les pays participant au réseau ont également été présentées à cette occasion.

Un site Internet du projet Régionet donne accès aux différentes interventions entendues lors des quatre ateliers.

Contact :

magali.bardou@environnement.gouv.fr

En savoir plus :

<http://www.iccr-international.org/regionet>

Un ouvrage collectif du réseau Regionet

Parmi les outils de valorisation des travaux menés dans le cadre du réseau Regionet, un ouvrage collectif intitulé "Regional Sustainable Development in Europe" vient de paraître, rassemblant une sélection de textes présentés lors du second séminaire Régionet (Lillehammer, janvier 2003).

Ce séminaire portait sur l'articulation de la mise en œuvre du développement durable avec les questions de gouvernance régionale. Les articles, rédigés par les différentes équipes de recherche engagées dans le réseau, abordent tous, à travers divers points de vue et à partir de différents objets d'étude, la question de l'articulation des différents niveaux de gouver-

nance des territoires européens, et de leur efficacité dans la mise en œuvre d'un développement durable régional en Europe.

Y sont traités, dans un premier chapitre, un certain nombre de problèmes constitutionnels, notamment celui du principe de subsidiarité et son rôle potentiel dans la "gouvernance régionale" de l'Europe.

Quelques initiatives locales, concernant notamment la politique du climat ou les Agendas 21 locaux, sont ensuite analysées afin d'en tirer des enseignements.

Les emboîtements d'échelles de décision, depuis les directives

européennes jusqu'à la gouvernance des régions, sont étudiés à travers quelques exemples précis, parmi lesquels on trouve, notamment, la question des risques naturels, l'application du protocole de Kyoto et celle de la directive-cadre européenne sur l'eau.

Enfin, les articles du dernier chapitre abordent les partenariats public-privé et leur rôle dans la mise en œuvre du développement durable.

Référence :

Lafferty W et Narodoslowsky M. (Ed.), *Regional sustainable development in Europe*, ProSus, 2003, 321 p.

> Le causse de Sauveterre : politiques publiques et dynamique paysagère

Le causse de Sauveterre, l'un des grands causses du sud du Massif Central, vient de faire l'objet d'une vaste étude cherchant à évaluer l'impact des politiques publiques sur la dynamique et l'évolution du paysage. Ce travail a été mené dans le cadre du programme de recherche "Politiques publiques et paysages" du Ministère.

Conduite par une équipe pluridisciplinaire constituée d'économistes, d'agronomes, de forestiers, de sociologues et d'informaticiens, cette étude a été bâtie autour de l'hypothèse selon laquelle les politiques publiques qui ont le plus d'impact sur la dynamique du paysage ne sont pas celles explicitement dédiées à sa gestion ou à sa préservation : un certain nombre de politiques sectorielles ont des effets "externes" importants sur le paysage.

Dans la région étudiée, agriculture et exploitation forestière sont deux activités à très fort impact paysager, et, qui plus est, fortement sensibles aux incitations des politiques publiques correspondantes. C'est pour évaluer les impacts de ces dernières sur le paysage du causse et son évolution, que l'équipe en charge de ce projet a conduit un travail de modélisation des interactions entre les activités humaines et la dynamique du paysage.

La recherche a ainsi combiné la construction d'une base de données spatialisée sur la dynamique du paysage, avec des enquêtes auprès des utilisateurs du territoire, portant sur les perceptions des transformations du paysage par les habitants, et sur les adaptations des politiques publiques au contexte local. Tout ceci a permis d'aboutir à une modélisation spatio-temporelle permettant d'analyser l'impact relatif des différentes politiques publiques sur le paysage : politiques démographiques, agricoles, foncières, et choix d'aménagement du territoire. Les résultats obtenus sont de plusieurs ordres, à la fois méthodologiques et factuels.

Sur des milliers d'hectares, le causse de Sauveterre ne possède que très peu d'éléments d'artificialisation notables hormis quelques zones urbanisées et des cultures. Le caractère très dispersé de ses activités en fait une entité paysagère originale : pelouses rares s'étendant à l'infini, vastes espaces

déserts vallonnés, paysage ruiniforme dolomitique, etc. La principale menace de dégradation paysagère provient des espaces boisés qui, s'ils s'étendent trop, pourraient modifier profondément ce paysage et annuler l'ouverture qui le caractérise.

Les observations et les modélisations réalisées par l'équipe portent sur l'évolution de la dynamique paysagère entre 1960 et 2000. C'est dans un contexte déjà marqué par l'affaiblissement démographique, le recul du prélèvement de biomasse par la population, et la diffusion de la friche et des bois, que se sont mises en place les politiques agricoles et forestières de la deuxième moitié du XX^e siècle. Elles avaient pour ambition principale de lutter contre la déprise agricole et contre la "fermeture" du paysage (retours d'espaces cultivés à la friche ou à la forêt).

Pourtant, les résultats de l'observation et de la modélisation montrent, d'une part, que la politique forestière s'est essentiellement traduite par un renforcement des boisements dans la partie orientale, et d'autre part, que la politique agricole, fondée sur la sélectivité et la concentration des activités agricoles sur quelques espaces ciblés, a renforcé le processus de diffusion des bois et broussailles sur l'ensemble du causse: autant d'impacts paysagers contraires à la volonté d'éviter la déprise agricole et l'enfrichement des terrains.

Plusieurs enquêtes auprès des élus locaux, des habitants, des propriétaires forestiers et des éleveurs, ont permis, parallèlement à ces observations, de mesurer la difficulté de définir collectivement des préférences en matière de paysage. Dans ce contexte, la décision collective locale ne pouvait être en mesure de pallier le déficit de coordination des politiques forestières, agricoles et agri-environnementales pour produire un projet de paysage.

L'étude montre donc que dans un contexte comme celui du causse de Sauveterre, l'équilibre entre les intérêts agricoles et les intérêts forestiers reste un équilibre intersectoriel, dont les implications, les convergences ou les contradictions en terme de dynamique du paysage, sont rarement prises en compte en tant que telles par les politiques publiques traditionnelles.

Se fondant sur les données relatives à la structure de propriété et à son évolution, l'équipe du projet a pu étudier, grâce à la modélisation multi-agents, l'impact de différents scénarii de politiques publiques sur la dynamique du paysage. S'appuyant sur des données cadastrales, ces simulations ont pu être facilement comprises et appropriées par les acteurs de terrain, que l'équipe en charge du projet a rencontrés à diverses reprises. Il s'agit là d'un important résultat puisque ce type d'outil permet aux acteurs de terrain de visualiser les impacts d'une politique foncière, agricole, forestière, sur le paysage. Dans un contexte où celui-ci émerge comme notion centrale du développement et de l'identité régionale (en particulier en milieu rural et montagnard), on en comprend aisément l'intérêt.

Le modèle générique de simulation des interactions entre dynamiques naturelles, dynamiques sociales et politiques publiques, que ce projet a permis de mettre au point, continue aujourd'hui d'être testé sous différents aspects, et l'équipe du projet poursuit la réflexion sur sa transférabilité à d'autres situations.

Contacts :

martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr

lifran@ensam.inra.fr

En savoir plus :

<http://www.montpellier.inra.fr/ESR/paysages/>

<http://cormas.cirad.fr/>

> PRIMEQUAL 2- Predit : un séminaire à mi-parcours

se tiendra les 10 et 11 juin 2004
au Centre des Congrès de Reims

Piloté par le Ministère de l'écologie et du développement durable, avec le soutien de l'ADEME et de l'INERIS, le programme de recherches Primequal - Predit a permis de soutenir, dans sa première phase (1995 - 2000), plus de 150 actions de recherche concernant les impacts des pollutions atmosphériques locales, en particulier sur la santé humaine. Il est entré dans sa deuxième phase en 2001, et deux appels à propositions ont déjà été lancés, dont le second, qui portait sur la perception sociale de l'évaluation et de l'exposition au risque "pollution atmosphérique", vient d'être clôturé.

Les 10 et 11 juin prochain se tiendra à Reims un séminaire scientifique ayant pour objet de faire le point sur l'avancement des recherches en cours dans le cadre de

l'appel à propositions de recherche de 2001.

Ce séminaire réunira les chercheurs participant aux projets, ainsi que les membres des instances de pilotage du programme : conseil scientifique (groupe d'experts chargés de l'évaluation et du suivi scientifique des projets), et comité d'orientation (représentant les utilisateurs de la recherche). Le séminaire est également ouvert aux communautés scientifiques concernées, notamment celles impliquées dans le Programme national de chimie atmosphérique, et dans le Programme national environnement-santé.

L'introduction du colloque sera l'occasion de rappeler les attentes des responsables des politiques publiques, par rapport à des

programmes de recherche finalisés comme Primequal - Predit.

Chaque projet financé dans le cadre de l'appel d'offre 2001 fera ensuite l'objet d'une présentation, suivie d'une discussion avec les participants au colloque. Compte tenu de la diversité des travaux en cours, le séminaire suivra une logique thématique, mais non strictement disciplinaire. Cette organisation favorisera ainsi les échanges entre disciplines scientifiques, thème auquel il est par ailleurs prévu de consacrer un temps de discussion : en effet, les appels à propositions de la seconde phase du projet favorisent le regroupement de différentes approches.

Contact :

pascale.ebner@environnement.gouv.fr
tamara.menard@ineris.fr

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître :

Actes du 4ème colloque national du BRG

Le patrimoine génétique : la diversité et la ressource

Brenugat V., Fridlansky F., Marie F., Mitteau M. (Ed)
BRG, 2003, 518 p.

Le Bureau des Ressources Génétiques (BRG) est né de la volonté des Pouvoirs publics de se doter d'une structure particulière pour élaborer et conduire une politique nationale en matière de ressources génétiques animales, végétales et des micro-organismes, permettre la concertation de tous les acteurs et disposer des expertises indispensables au plan national et international, dans ce domaine. Il a également pour missions de promouvoir la recherche dans les domaines scientifique, socio-économique et juridique en matière de ressources génétiques, de favoriser le transfert des connaissances, en particulier en organisant des colloques et des journées

thématiques, d'informer un public de spécialistes et de décideurs mais aussi de communiquer auprès d'un plus large public.

La quatrième colloque du BRG, qui s'est tenu à la Châtre en octobre 2002, a été pour cet organisme une expérience pionnière en terme d'ouverture au public d'une restitution de résultats scientifiques d'un appel à propositions de recherche : séances plénières dans un théâtre au centre de la ville, exposition ouverte au public, accueil des enfants scolarisés aux alentours et dialogue avec les chercheurs, conférence-débat réunissant congressistes, responsables agricoles et élus locaux, ont permis d'engager l'échange entre toutes les personnes impliquées, de près ou de loin, aujourd'hui ou demain, dans la gestion des ressources génétiques animales, végétales ou microbiennes.

Le BRG vient de publier les actes de ce colloque. Ils sont l'occasion de faire connaître l'état de l'évolution des

connaissances dans le domaine de la gestion de la diversité génétique végétale et animale.

L'ouvrage permet également de mieux appréhender les méthodes d'évaluation de la diversité génétique in situ des espèces végétales et animales vivant en relation avec l'homme. enfin, l'ouvrage consacre un chapitre à la caractérisation, à l'isolement et à la conservation à long terme des souches de micro-organismes, qui reste un domaine à mieux comprendre.

Si l'apport des sciences sociales est encore peu présent dans cet ouvrage, le texte d'introduction en souligne l'importance et la richesse, ainsi que la réflexion entamée par le BRG dans ce sens : car au-delà de la seule gestion de la variabilité et de la diversité génétique, les enjeux de conservation sont tout à la fois scientifiques, moraux, culturels et économiques.

Contact :

veronique.barre@environnement.gouv.fr

En savoir plus :

<http://www.brg.prd.fr>

Un rapport réalisé pour le gouvernement américain en octobre 2003 et intitulé "An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security", a suscité de vives réactions, du fait du caractère catastrophique des hypothèses explorées. Les nombreux débats auxquels il a donné lieu ont été largement répercutés dans les media.

> Avenir climatique : un scénario prospectif controversé

Les discussions autour de ce rapport au Pentagone se sont organisées autour de deux types de questions :

- Quels sont le sérieux et la validité scientifique du scénario de changement climatique catastrophique présenté dans ce rapport ?
- Quelle utilisation est-il légitime d'en faire ?

Ces deux interrogations concernent de manière centrale le statut des scénarios prospectifs pour l'aide à la décision, et celui des analyses scientifiques sur lesquelles ces scénarios s'appuient.

Le travail qui a fourni les bases pour le rapport a consisté à pousser aux extrêmes les conjectures sur l'évolution du climat, que l'on pouvait tirer des résultats actuels de la recherche, dans l'objectif d'aider le gouvernement américain à élaborer une stratégie de sécurité à long terme, en ayant conscience que des événements extrêmes sont susceptibles de se produire.

Le rapport revendique donc d'être utilisé de manière essentiellement stratégique, et non pas comme une prévision assortie d'un quelconque degré de probabilité. Le scénario extrême sur lequel il repose constitue en quelque sorte un point de référence limite utilisé pour mettre en scène les choix que pourrait effectuer le Pentagone : quel est l'ordre de grandeur de la menace changement climatique par rapport à d'autres menaces, comme celle du terrorisme international ? En cas de réalisation d'un scénario climatique extrême, la stratégie adoptée par le gouvernement américain en matière de sécurité serait-elle pertinente ?

Dans cette optique, le travail des prospectivistes auteurs de ce rapport a consisté à :

- extraire des travaux scientifiques récents un certain nombre d'hypothèses plausibles d'évolution climatique,
- assurer la cohérence entre ces hypothèses,
- choisir de construire, parmi les scénarios plausibles, un scénario extrême, fournissant des ordres de grandeur pour comparer entre eux les impacts de différentes menaces, toutes aussi incertaines, mais importantes pour les choix de sécurité du gouvernement américain.

Ce scénario n'est donc pas une nouvelle simulation climatique issue de modèles scientifiques. Il est le produit d'un exercice de prospective stratégique, dont les références méthodologiques et théoriques sont du

domaine de la recherche opérationnelle, non de celui des sciences expérimentales ou de la modélisation.

La controverse a consisté à remettre en cause les conclusions qui pourraient être tirées de ce rapport, en reprochant au scénario de ne pas répondre aux critères de rigueur de la prévision scientifique. Or, la démarche de conception de ce scénario étant fondamentalement différente de celle de la prévision scientifique, il ne peut être évalué selon des procédures expérimentales, ni par un processus de calibration statistique, tel qu'on en utilise pour valider les modèles numériques de prévision. Faire la critique d'un scénario prospectif suppose d'évaluer la cohérence des différentes hypothèses sur lesquelles il repose, afin de mesurer sa plausibilité, plutôt que son degré de probabilité. Le critère majeur permettant de juger un scénario prospectif, devrait être celui de la pertinence pour la décision.

Une évaluation de ce scénario, menée selon les critères prospectifs pertinents, a toutefois été conduite par les scientifiques consultés par le gouvernement américain pour l'évaluer. Leur analyse les a conduits à relever que le scénario manquait surtout de cohérence sur un point : il cumule simultanément toutes les hypothèses d'évolution extrême à grande échelle, alors que la condition de plausibilité conduirait à considérer possibles seulement quelques événements extrêmes régionaux, mais non de tous les cumuler et les généraliser dans un même scénario.

S'il est difficile aujourd'hui de prévoir l'influence que pourrait avoir ce rapport sur la position du gouvernement des Etats Unis vis-à-vis du protocole de Kyoto, il reste intéressant de noter que l'un des deux auteurs du rapport est un spécialiste de la prospective stratégique qui a largement fait ses preuves¹. Ses travaux se situent dans la lignée des réflexions prospectives qui ont permis à la multinationale Shell de considérer, dès 1970, la survenue d'un choc pétrolier comme étant un événement plausible.

¹ Il s'agit de P. Schwartz, dont l'ouvrage " The Art of the Long View : planning for the future in an uncertain world ", fait référence.

Contact :

sebastien.treyer@environnement.gouv.fr

SOMMAIRE

- 1 **AVENIR CLIMATIQUE : Un scénario prospectif controversé**
- 2 **CONCERTATION MODELE ou modèle de concertation : analyse de trois mises en débat**
- 3 **EVALUATION ET PRISE EN COMPTE DES RISQUES : Un séminaire d'échanges sur les retours d'expérience**
- 4 **VIENT DE PARAÎTRE : Crues du Gard, retour d'expérience**
VIENT DE PARAÎTRE : Les perturbateurs endocriniens

> Concertation modèle ou modèle de concertation : analyse de trois mises en débats

Le programme de recherche " Concertation, décision et environnement ", piloté par le ministère, a permis la réalisation d'un projet de recherche testant l'hypothèse de l'influence du " degré de cadrage " des procédures de concertation, sur leur déroulement et leur aboutissement.

La notion de degré de cadrage explorée dans ce travail renvoie aux modalités concrètes d'organisation des concertations observées : initiateurs, règles de fonctionnement, latitude des acteurs au cours du processus lui-même, mode de formalisation des échanges, sont autant d'éléments permettant d'évaluer le degré de cadrage des procédures.

Trois terrains d'étude ont ainsi été suivis et mis en perspective, chacun caractérisé par un degré de cadrage spécifique, et l'ensemble constituant un panel gradué d'encadrement des procédures de concertation, du plus formalisé (le débat public institutionnalisé par la loi "Barnier", observé ici à travers son application au Verdon), au moins institutionnalisé (le cas étudié est celui d'une initiative associative locale relayée par le maître d'ouvrage, à Marseille), en passant par une concertation prévue par le maître d'ouvrage pour construire son projet ("circulaire Bianco" appliquée au terrain arlésien).

Quel que soit le degré de cadrage, la même accusation de réaction de type "NIMBY" (Not In My Back-Yard) menace les porte-paroles des acteurs locaux, et la même réponse est proposée, qu'il est convenu d'appeler la montée en généralité. Cette montée en généralité, développée par les porte-parole des acteurs locaux, peut prendre différentes formes : constitution d'un intérêt commun ou collectif, revendication d'un intérêt général, défense d'une exceptionnalité territoriale, défense de la localité comme forme d'intérêt général ... Le développement des processus de concertation peut dès lors être lu comme la reconnaissance, effective ou stratégique, de la pluralité de l'intérêt général. Si le cadrage accru proposé par le débat public (type loi Barnier) semble plus exigeant en terme de montée en généralité, il offre en contrepartie aux acteurs locaux des outils pour la mener.

Une procédure de concertation implique la définition, explicite ou implicite, d'une population concernée. Cet apparent consensus révèle des divergences fortes selon le point de vue des acteurs et le cadre institutionnel. Entre localisme et globalisme, les définitions de la population concernée pèsent sur les rapports de force au sein des débats, et contribuent à redessiner des territoires au gré des variantes et

des tracés débattus. Des différences nettes apparaissent entre les trois degrés de cadrage analysés : le débat public mis en place dans le Verdon invite à une définition globalisante de la population concernée (tentant dès lors de la saisir dans toute sa multitude et sa diversité). Le degré intermédiaire repose sur une conception "hiérarchisante" de la population concernée, où certains acteurs seraient considérés comme plus concernés que d'autres, postulat pouvant dès lors donner plus de poids à leur parole. Enfin, le "bricolage local" développé sur le terrain Marseillais impose une définition "excluante" de la population concernée, tentant de rendre illégitime la parole de certains acteurs.

Dans les trois cas étudiés, la figure de l'absent est récurrente. Une procédure pensée dans une logique participative ne semble pouvoir être opérationnelle qu'en y introduisant un intermédiaire, le porte-parole associatif, c'est-à-dire en réintroduisant un principe représentatif. L'enjeu pour le monde associatif devient dès lors de s'auto-désigner porte-parole d'une catégorie d'absents, qu'il ne représente pas totalement, mais dont il fournit la preuve qu'ils pensent comme lui. Réciproquement, pour l'aménageur, les absents seront ceux que les associations ne représentent pas.

Les procédures de concertation soulèvent la question de l'apprentissage et de la confiance. Ces deux points sont fortement liés dans la mesure où la construction sociale de la confiance serait une condition du processus d'apprentissage des acteurs du débat. L'analyse montre qu'un plus fort cadrage de la procédure lui octroie une transparence favorable au développement de relations de confiance entre décideurs et acteurs locaux. Cette confiance accrue faciliterait l'apprentissage. En revanche, il semble que l'apprentissage soit déséquilibré quel que soit le degré de cadrage : ce sont les associatifs et les élus locaux qui sont amenés à apprendre le langage du technicien, bien plus que le contraire.

Aucune des procédures analysées n'a abouti à ce jour à une prise de décision concernant le projet d'aménagement en débat, mais la décision attendue semble avoir acquis un statut différent selon les terrains : à Marseille, les acteurs s'affron-

tent sur la validation d'une décision déjà prise. Le processus arlésien s'inscrit plutôt dans ce que les chercheurs nomment une "démocratique persuasion". Quant au débat public du Verdon, il s'oriente vers une co-construction de la décision. Si la concertation semble toujours préparer la négociation, plutôt que la décision, le poids respectif de la concertation et de la négociation paraît en partie infléchi par le degré de cadrage de la procédure : plus le cadrage est lâche, plus le poids de la négociation semble important.

Les trois procédures analysées ont, pour finir, contribué à redessiner les territoires et le rôle des acteurs. En premier lieu, les débats ont connu un glissement, partant de l'idée d'un "projet sur un territoire" pour s'orienter ensuite vers un "projet de territoire". Cette formule, proposée par les acteurs locaux eux-mêmes, révèle que les débats ont progressivement dépassé le seul cadre de l'infrastructure soumise à concertation. La concertation a contribué aussi à redéfinir le rôle des acteurs locaux. C'est ainsi que l'on retrouve sur les trois terrains les mêmes porte-parole associatifs de structures régionales, devenus spécialistes des questions d'aménagement du territoire. A un niveau plus local, certains acteurs ont opéré un transfert de compétences, mettant à profit leur expérience acquise pour développer d'autres projets dans le cadre de l'action environnementale ou du développement territorial.

Contacts :

martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr
claeys.mekdade@luminy.univ-mrs.fr
mathieu.leborgne2@libertysurf.fr
etienne.ballan@free.fr

Principales références de cet article :

.Blatrix C., 2000, *La " démocratie participative " de Mai 68 aux mobilisations anti-TGV, processus de consolidation d'institutions sociales émergentes*, thèse pour l'obtention du Doctorat en science politique, Univ. Paris I.
 .Héran F., 1988, " *Un monde sélectif : les associations* ", *Economie et Statistiques* n° 208.
 .Boltanski L. et Thévenot L., 1991, *De la justification. Les économies de la grandeur*, Gallimard, Paris.
 .Claeys-Mekdade C., 2002, " *Qu'est-ce qu'une population concernée ?*, l'expérience camarguaise ", *Géocarrefour*, Vol. 76 n° 3, Lyon.
 .Claeys-Mekdade C., 2003, *Le lien politique à l'épreuve de l'environnement. Expériences camarguaises*, Peter Lang, P.I.E., Bruxelles.

> Evaluation et prise en compte des risques :

un séminaire d'échanges sur les retours d'expérience

Les recherches du programme " Evaluation et prise en compte des risques naturels et industriels ", lancé en 1998 par le ministère, portent sur la gestion des risques, et mettent particulièrement l'accent sur :

- la mesure des risques ;
- l'appropriation des risques par les acteurs, l'organisation de la décision, les jeux d'acteurs ;
- l'impact économique des politiques de prévention des risques, et l'intégration de ces politiques dans la gestion durable des territoires ;
- les conditions et méthodes des retours d'expérience.

Les projets sélectionnés dans le cadre des premiers appels à propositions de recherche de ce programme, sont aujourd'hui en cours de valorisation, et plusieurs séminaires de restitution et de réflexion ont déjà été organisés, notamment des séminaires sur la place des victimes dans la prévention, et sur les analyses socio-économiques du risque inondation.

Les méthodologies de retour d'expérience ont fait également l'objet d'un séminaire de restitution et de réflexion, qui s'est tenu en Guadeloupe, en octobre 2003. Ce séminaire avait pour objectif, d'une part, d'exposer différentes méthodes de retour d'expérience, et d'autre part, d'ouvrir le débat sur une problématique rencontrée par de nombreux acteurs de la gestion des risques, celle de l'organisation du retour d'expérience.

Le séminaire était partagé en ateliers, dont les six premiers concernaient une méthode particulière de retour d'expérience, développée par l'une des équipes du programme, tandis que le dernier a permis de présenter diverses autres méthodes et résultats élaborés dans le cadre du programme EPR.

Cet atelier a d'abord été l'occasion de présenter les résultats d'un projet portant sur l'impact de la réglementation en matière de risque d'inondation : ce travail interrogeait l'efficacité des Plans de Prévention des Risques (PPR) en tant que vecteur d'information du public et d'appropriation du risque inondation au niveau local. Les résultats de ce travail montrent que cette efficacité est très faible, et ceci semble lié notamment au fait que les populations ne sont jamais impliquées en amont dans le processus de décision menant à l'élaboration du document réglementaire.

Si les communes, les élus locaux et les techniciens, ont pour leur part intégré

et d'une certaine manière accepté l'idée de l'existence d'un risque résiduel, tel n'est pas encore le cas pour les citoyens. Deux pistes pourraient être poursuivies afin de mieux les informer et de faciliter cette appropriation :

- restant sur le terrain réglementaire, l'équipe ayant mené ce projet propose une évolution des modalités d'élaboration des documents réglementaires, donnant davantage de place à une véritable concertation. A cet égard, on peut prendre appui sur l'expérience des Commissions locales de l'eau, qui élaborent sous une forme participative des schémas d'aménagement et de gestion des eaux ;

- si on considère que le PPR ne peut être un bon vecteur de culture du risque, les chercheurs suggèrent de favoriser alors une dynamique de participation dans d'autres domaines, comme celui de l'élaboration des plans de secours communaux.

Une étude menée sur les inondations de 1993 - 94 en Camargue, a fait émerger d'intéressantes conclusions concernant la perception des milieux et des paysages, et l'impact de cette perception sur les modalités de gestion du risque. Ces inondations ont entraîné une rupture des digues protectrices du Rhône, révélant de fait un mauvais entretien de ces digues. Partant de ces constatations, l'étude réalisée dans le cadre du programme EPR a conduit à révéler que la création de la réserve naturelle de Camargue avait influé sur la manière dont les politiques publiques et les services de l'Etat se représentent le Delta du Rhône : ils le traitent aujourd'hui comme un espace naturel, alors qu'il s'agit d'un espace artificiel (désalinisation, alimentation artificielle en eau...). Dans cet espace désormais traité comme un espace "naturel", les digues ont cessé d'être entretenues, et

ceci semble très largement dû à ce décalage entre l'image symbolique du territoire, et son fonctionnement réel - à savoir celui d'un polder, dont les aménagements nécessitent un entretien régulier.

Ce travail a conduit également à rappeler la nécessité, pour les politiques publiques de gestion des risques, de prendre en compte les évolutions paysagères, climatiques, d'occupation des sols, et de réviser régulièrement les réglementations en fonction de ces évolutions.

Cet atelier a permis également de présenter une méthode particulière de retour d'expérience, appelée "retour d'expérience positif". Cette méthode utilise principalement des interviews anonymes des différents acteurs ayant participé à la gestion des événements (quel que soit leur niveau hiérarchique), puis une formalisation en "atomes d'expérience" de chaque récit, validée par l'acteur, qui permet d'accéder à son expérience individuelle. Après une fusion de toutes ces expériences en une "histoire commune", la dernière étape consiste à organiser une discussion entre tous les acteurs consultés autour du récit de cette histoire commune, pour faire ressortir les points positifs (actions ou suggestions des uns et des autres) et partager les expériences. Ce modèle se fonde sur l'idée d'appropriation des risques, qui permet la vigilance et la réactivité, et surtout sur une organisation du retour d'expérience et de l'apprentissage, adaptée aux différents types de situations - de la simple fiche-incident, pour des événements mineurs, à l'analyse organisationnelle des événements et de leur gestion par les acteurs.

Contact :

sylvie.charron@environnement.gouv.fr

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître :

Crues du Gard : retour d'expérience

coordonné par G. Baumont
La Documentation française,
collection " Réponses environnement ", 2004, 325p.

Les 9 et 10 septembre 2002, plusieurs milliards de mètres cubes d'eau se sont abattus sur le Languedoc Roussillon. Le ruissellement de l'eau, les inondations dues aux débordements des rivières et aux surverses de digues ont dévasté plus de 28 communes. 23 victimes ont péri dans leurs automobiles, dans leurs habitations, ou emportées par les eaux. Les dégâts ont été estimés à environ 1,2 milliards d'Euros. Il s'agissait pour la France d'une des catastrophes les plus coûteuses depuis que le système de solidarité " catastrophes naturelles " a été mis en place.

Ce désastre a soulevé bien des questions quant à son ampleur, ses origines, les facteurs de son aggravation, et sur la façon dont il faudrait agir sur l'aménagement de l'arc méditerranéen pour renforcer à l'avenir la capacité de ces territoires à résister aux inondations. Un vaste exercice de retour d'expérience était nécessaire pour en tirer tous les enseignements.

C'est l'objet de l'ouvrage " Crues du Gard

2002 : retour d'expérience ", dont les auteurs tentent d'apporter des réponses à un certain nombre de questions : Comment mettre à la disposition des différents acteurs concernés les informations nécessaires à la compréhension d'un tel épisode ? Comment tenir compte de ce retour d'expérience pour élaborer des plans de prévention des risques naturels reposant sur des bases scientifiques robustes ?

La catastrophe de septembre 2002 a été très finement analysée dans le rapport de la mission d'inspection, confiée à l'Inspection générale de l'environnement et coordonnée par M. Huet, rapport qui constitue la première partie de l'ouvrage. La mission d'inspection s'est appuyée d'une part sur des entretiens avec les personnes sinistrées, les élus des communes et le personnel des services de l'Etat, et d'autre part sur les contributions de nombreux scientifiques réunis dans un " groupe d'appui et d'expertise scientifique " formé à cette occasion.

La seconde partie de cet ouvrage est un

compte-rendu du colloque, organisé en septembre 2003, intitulé " Les inondations dans le Gard, quels enseignements un an après ? ". Elle rassemble les contributions d'un certain nombre de chercheurs, issus des sciences de la terre et des sciences humaines, qui ont analysé les éléments fournis par le rapport, les ont complétés par des observations scientifiques, exposant les controverses existantes et l'état des connaissances en terme de prévision et de gestion des inondations, et indiquant les incertitudes comme les alternatives. Ces contributions s'organisent en deux thématiques : l'aléa naturel, et la vulnérabilité et l'analyse des risques.

Cet ouvrage illustre ce que pourrait être un retour d'expérience à la française, et devrait contribuer au développement d'une culture du risque parmi ceux qui, à divers titre, ont ou auront à gérer le risque " inondation ".

Contact :

sylvie.charron@environnement.gouv.fr
genevieve.baumont@irsn.fr

Vient de paraître :

Les perturbateurs endocriniens: quels risques ?

M.E.D.D., 2004, Comité de la prévention et de la précaution

En décembre 2002, la ministre de l'écologie et du développement durable a demandé au Comité de la prévention et de la précaution de s'intéresser de manière approfondie aux risques que présentent, pour la santé humaine et pour l'environnement, les perturbateurs endocriniens, substances qui, interférant avec les fonctions du système hormonal, risquent d'influer négativement sur les processus de synthèse, de sécrétion, de transport, d'action ou d'élimination des hormones.

Afin de répondre à cette demande, les membres du comité ont rencontré divers spécialistes de ces questions, et examiné un certain nombre de résultats de recherches menées ces dernières années sur les perturbateurs endocriniens. Ces travaux leur ont permis d'aboutir à des conclusions et des recommandations, rassemblées dans une plaquette de 16 pages.

Ce document présente en premier lieu

les recommandations proposées par les membres du comité, avant d'y apporter un éclairage scientifique à travers cinq chapitres présentant l'état actuel des connaissances disponibles sur les sujets suivants :

- le fonctionnement du système hormonal et les perturbateurs endocriniens ;
- les substances concernées, et leurs origines ;
- la présence de perturbateurs endocriniens dans l'environnement, et les voies d'exposition ;
- les conséquences potentielles, et les risques identifiés ;
- les recherches en cours.

A l'issue de leurs travaux et de leurs réflexions, les membres du comité de la précaution et de la prévention recommandent, en particulier, une plus grande intégration des efforts de recherche français à la dynamique internationale, un travail de caractérisation des dommages imputables au perturbateurs endocri-

niens, un renforcement du criblage et de la surveillance des produits incriminés, et de leurs effets sur l'environnement, un effort particulier de recherche sur les effets combinés des expositions et sur les populations de femmes et d'enfants, et enfin l'identification d'un certain nombre d'actions permettant de réduire les expositions.

Une sélection bibliographique courte complète ce rapport, qui est consultable et téléchargeable sur le site du Ministère.

Conçu et rédigé dans un souci pédagogique, cet avis représente un bon exemple de l'application du principe de précaution.

Contact :

sylvie.charron@environnement.gouv.fr

Pour consulter le rapport complet :

http://www1.environment.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=443

La qualité de l'air fait aujourd'hui partie des priorités mondiales en termes de protection de la santé et de l'environnement. Le ministère chargé de l'Ecologie pilote notamment, depuis plusieurs années, un programme de recherches inter-organismes sur la qualité de l'air, Primequal - Predit, dont le dernier appel à propositions vient d'être clôturé.

HOMMAGE A GERARD MEGIE

La Rédaction et les agents du Service de la recherche du ministère, se joignent à tous ceux qui ont exprimé dernièrement leur émotion et leur peine en apprenant la disparition brutale de Gérard Mégie, président du CNRS et grand spécialiste du climat.

Nombreux sont ceux qui, au ministère ou ailleurs, ont eu l'occasion d'admirer son sens de l'ouverture et sa profonde intelligence scientifique et humaine. Nous avons eu la chance de profiter de ces qualités notamment dans le cadre des travaux du groupe "air", du programme "G.I.C.C.", et lors du montage de la conférence de citoyens "changements climatiques et citoyenneté".

D'autres hommages en ligne : <http://www.insu.cnrs.fr>

> Qualité de l'air en France : Bilan de 50 ans de surveillance

La surveillance de la qualité de l'air s'est beaucoup développée en France ces dernières années, en application des deux textes importants que constituent la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 31 décembre 1996, et la Directive cadre européenne sur la qualité de l'air ambiant (1996 également). Le développement des techniques analytiques et de l'instrumentation, domaines dans lesquels la France est l'un des pays pionniers, a permis l'intensification et la densification des réseaux de surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

Un numéro spécial de la revue *Pollution Atmosphérique* paru récemment, a été l'occasion de dresser un bilan des mesures des pollutions de l'air en France depuis 50 ans, bilan dont nous présentons ici quelques points essentiels.

La mesure et la surveillance de la qualité de l'air en France remontent aux années 1960, période à laquelle s'est déroulée une série majeure d'épisodes de pollution. Pour certains constituants très particuliers, les premières mesures datent même de la fin du siècle dernier : c'est le cas de l'ozone, mesuré dès 1877 par Albert Lévy, à l'observatoire de Montsouris (Paris).

Les premières stations de mesure, installées dans l'environnement des sites industriels, servaient essentiellement à suivre les émissions de SO₂ et de poussières issues de ces installations, pollutions dont les conséquences sanitaires n'étaient jugées importantes que pour les populations résidant dans leur voisinage immédiat, et lors des épisodes de pollution.

L'attention s'est par la suite portée sur les pollutions régionales, accusées en particulier du dépérissement des forêts dans le nord de l'Europe (épisode des "pluies acides"), puis, à la fin de la décennie 1970, sur des phénomènes atmosphériques plus globaux, tels que l'effet de serre, ou la diminution de la couche d'ozone stratosphérique. C'est également à cette époque que l'étude des effets sanitaires de la pollution atmosphérique a connu ses premiers développements importants, avec la généralisation de l'épidémiologie environnementale hors milieu professionnel.

Dès le début des années 90, la surveillance des pollu-

tions locales fit l'objet d'un regain d'intérêt, avec la prise de conscience du niveau élevé des émissions dues au transport automobile, et de leur impact sanitaire, mis en lumière par la publication d'études épidémiologiques.

Cet historique explique en partie que les données concernant les polluants actuellement mesurés ne font pas toutes l'objet de séries chronologiques de même ampleur ; ainsi, alors que le SO₂ et les poussières d'origine industrielle sont mesurés de façon régulière depuis 4 à 5 décennies, l'ozone, le monoxyde de carbone et les oxydes d'azote ne le sont que depuis une quinzaine d'années ; plusieurs polluants - notamment certains composés organiques volatils, certains hydrocarbures aromatiques polycycliques, et certains métaux - ne sont mesurés que depuis quelques années tout au plus, et de façon encore très peu homogène en terme de répartition spatiale des points de mesure.

Néanmoins, au moins en ce qui concerne les polluants qui font l'objet de mesures régulières depuis plusieurs années ou décennies, l'analyse des séries de données recueillies permet de résumer l'évolution des concentrations des principaux polluants gazeux. Il en ressort que la plupart des composés gazeux, ainsi que le plomb particulaire et les particules en suspension, présentent une tendance à la baisse, même si cette diminution est très récente pour certains d'entre eux (par exemple les oxydes d'azote). L'ozone demeure le seul polluant gazeux pour lequel il est encore impossible de déterminer une quelconque tendance d'évolution significative.

Enfin, le recul n'est pas suffisant aujourd'hui pour mettre en évidence un bilan global d'évolution des concentrations des polluants les plus récemment mesurés : COV, HAP, métaux et particules fines.

Contact :

pascale.ebner@ecologie.gouv.fr

Référence :

50 ans de surveillance de la qualité de l'air en France, Pollution Atmosphérique, N° spécial, novembre 2003.

SOMMAIRE

- | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|--|
| 1 | QUALITE DE L'AIR EN FRANCE : Bilan de 50 ans de surveillance | 2 | CONSOMMATION ET DEVELOPPEMENT DURABLE : scénarios et appui aux politiques publiques | 3 | FISCALITE ENVIRONNEMENTALE : Blocages et améliorations | 4 | LE COIN DES LIVRES : deux ouvrages pour comprendre le développement durable |
|---|---|---|--|---|---|---|--|

HOMMAGE A GERARD MEGIE

> Consommation et développement durable : scénarios prospectifs et appui aux politiques publiques

Les comportements et les tendances de consommation reçoivent depuis plusieurs années une attention croissante de la population et des gouvernements, et ont notamment été l'objet de discussions et de résolutions lors du sommet de Johannesburg. Mais si beaucoup prônent une consommation plus "durable", le contenu de cet objectif, et la manière d'y arriver, ne font pas l'unanimité.

Financée par l'Agence danoise de protection de l'environnement, et réalisée par des équipes appartenant à des centres de recherche européens (Université d'Oxford, et SERI, Institut de recherche européen sur le développement durable), une vaste étude portant sur les impacts environnementaux des modes de consommation des européens vient de faire l'objet d'une publication¹. Ce travail visait à donner un contenu plus concret à cette notion de "consommation durable", à partir d'une observation des effets de la consommation de biens et services sur l'environnement, et d'un travail sur les tendances actuelles et à venir des comportements des consommateurs européens.

L'étude s'appuie sur un historique de la croissance de la consommation en Europe depuis 100 ans, et de ses effets sur l'environnement. Le contexte socio-économique et technologique de cette évolution est convoqué pour expliquer les observations faites, en particulier les tendances observées depuis les années 1990 dans la consommation de biens et services des différents pays de l'Union européenne : croissance rapide du nombre de petits foyers, et, par rebond, des équipements électroniques domestiques et de la demande en électricité, impacts croissants de la mobilité des personnes (voiture, avion), sur-consommation de produits alimentaires, etc.

Les auteurs analysent les principaux facteurs culturels, sociaux, démographiques, et économiques, qui influent, suivant des modalités diverses et à divers degrés, sur les comportements et modes de consommation. Ils montrent également comment ont évolué dernièrement ces différentes forces, qui constituent le cadre des sociétés de consommation contemporaines, et proposent des hypothèses concernant leurs futures évolutions.

Ce volet du travail est l'occasion de montrer que, contrairement à une idée souvent avancée, les consommateurs n'agissent que rarement suivant le principe de l'optimisation rationnelle, pourtant fondateur de nombreuses analyses économiques, et que la consommation, passé un certain seuil de satisfaction de besoins essentiels, vise autre chose

que l'amélioration de la qualité de vie. Les habitudes, l'impact des médias, mais surtout la pression de la communauté (famille, société ...), la volonté de s'en démarquer ou de s'y intégrer, sont autant de facteurs très influents sur les choix de consommation.

Cette étude montre également comment certaines formes d'organisation de la vie sociale, ou du territoire, enferment les habitants dans des modes de consommation "incontournables" : par exemple, nombreux sont les espaces entièrement organisés autour de l'usage de la voiture, et qui incitent à en posséder une ou plusieurs par foyer. C'est alors au niveau des infrastructures qu'il faut agir pour limiter l'usage de ce moyen de transport peu "durable" à bien des égards.

Enfin, de nombreux sociologues ont proposé une typologie des consommateurs (consommateurs traditionnels, fatalistes, naturels, cosmopolitains...), ne partageant pas entre eux les mêmes valeurs, ni la même sensibilité aux enjeux de société et d'environnement, et auxquels un discours en faveur du développement durable devrait savoir s'adresser différemment.

Les auteurs proposent plusieurs scénarios d'évolution, à l'horizon 2030, de la consommation domestique en Europe, et de ses impacts environnementaux.

Ces scénarios combinent des données quantitatives et des aspects qualitatifs, les données quantitatives concernant surtout les secteurs de consommation actuellement les plus néfastes en termes d'impact environnemental : l'alimentation, l'énergie, et la mobilité. Différents scénarios dans lesquels les styles de vie et de consommation deviendraient plus "durables" sont envisagés en particulier.

Tous ces scénarios sont bâtis à partir d'hypothèses sur l'évolution des comportements démographiques, l'innovation technologique, le développement économique, les structures sociales et les valeurs culturelles. Ils s'appuient sur des résultats issus de diverses études à caractère prospectif (notamment l'étude "TREN" sur les transports et l'énergie menée pour la Commission européenne, les scénarios développés par le Groupe

Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat, et l'étude "GEO 3" du PNUE sur l'environnement mondial).

Enfin, un certain nombre de suggestions sont émises à l'égard des responsables de politiques publiques désireux de s'engager dans des politiques d'incitation à une consommation durable. Parmi ces recommandations, on trouve notamment :

- la nécessité de faire la différence entre consommation et recherche du bien-être, et l'acceptation que le politique a un certain rôle à jouer dans l'encadrement des comportements sociaux ;
- le développement de politiques permettant aux consommateurs d'échapper aux courants dominants de la consommation, par exemple en favorisant les infrastructures de transports non motorisés, des systèmes de production et d'échanges indépendants des grandes firmes, etc. ;
- le soutien aux initiatives portées par des communautés et groupes locaux en faveur de modes de vie plus durables ;
- l'ouverture aux nouvelles expériences et à l'apprentissage ;
- un travail en collaboration avec les différents acteurs de la consommation et les citoyens.

Si ce travail examine surtout les impacts environnementaux de la consommation, et en néglige notamment les impacts sociaux et culturels, pourtant également au cœur de la notion de développement durable, il constitue néanmoins une revue et une synthèse intéressantes de nombreux travaux sur les modes de consommation, leurs évolutions, et leurs impacts. Il constitue surtout un point de départ pour une réflexion sur les leviers possibles d'incitation à une consommation plus responsable ou plus durable. Cette étude a été précisément réalisée pour appuyer les responsables politiques danois dans cette optique.

(1) "Consumption and the Environment in Europe, Trends and Futures"

Contact :
magali.bardou@ecologie.gouv.fr

Pour sauvegarder le rapport complet :
<http://www.seri.at>

> Fiscalité environnementale : blocages et améliorations

L'utilisation de la "fiscalité environnementale", destinée à réduire la pollution et les impacts environnementaux liés aux activités économiques et aux modes de consommation, a beaucoup progressé dans les pays de l'OCDE durant les années 90. Cette tendance, amorcée par les pays d'Europe du nord, complète la batterie d'outils plus classiques (réglementation, subventions, mesures de couverture des coûts) et initie un mouvement d'intégration de différents outils fondés sur le marché (instruments tarifaires comme les contributions amont sur les déchets, marchés de contrats négociables / permis d'émissions, crédits d'impôts...).

Un rapport effectué pour la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement (CCEE), retrace l'évolution de ce type d'outils dans la politique environnementale française, et effectue un certain nombre de comparaisons avec les systèmes appliqués dans les autres pays européens. Ce travail d'inventaire a permis de produire des fiches descriptives sur les soixante-dix mesures fiscales retenues et réparties par domaines (énergie, transport, eau, déchets, air, prévention des risques, pression sur les ressources naturelles, pollution paysagère, bruit). Ces fiches contiennent les références juridiques de ces mesures, la description de leur fonctionnement (taux, assiette, redevables, affectation...) et, dans la limite du possible, les recettes ou dépenses occasionnées.

Au total, les recettes dégagées par les mesures fiscales liées à l'environnement restent faibles, une fois exclue la TIPP qui représente à elle seule 24 milliards d'euros (soit 9% du budget de l'Etat) : les autres taxes ne représentent que 6 milliards d'euros, tandis que les redevances représentent 12,8 milliards d'euros.

Les taux de taxation sont le plus souvent fixés à des niveaux bien trop bas pour permettre une internalisation des coûts des dommages environnementaux. Si, dans le domaine des transports, l'ensemble des taxes appliquées aux poids lourds constitue une tentative d'internalisation des coûts sociaux et environnementaux d'une activité, l'objectif de la plupart des mesures fiscales environnementales est plutôt de susciter une modification des comportements des entreprises et des ménages, en augmentant le prix relatif des ressources, ou des biens et services à l'origine de pollutions. A titre d'exemple, dans le cas des émissions de NOx, le prix payé par les entreprises ne représente que 0,5% à 3% du coût social engendré par leurs émissions.

Le constat est identique dans la plupart des autres pays européens. De nom-

breux obstacles s'opposent à l'adoption de taux trop élevés, notamment la volonté de préserver la compétitivité des entreprises, qui auraient du mal à supporter un accroissement trop rapide de la charge fiscale. Bien que certaines études récentes l'infirmen, il est souvent avancé qu'indexer les taux de taxation sur le coût des dommages environnementaux pourrait pousser à la délocalisation des entreprises et, incidemment, n'avoir aucun effet sur la pollution mondiale engendrée. L'application de ces taxes à un niveau supranational semblerait dès lors une solution pour mettre en place des écotaxes sans affecter la compétitivité des entreprises. Mais il existe d'autres obstacles liés à l'acceptabilité de ces taxes, comme le caractère non-redistributif de la plupart des taxes environnementales (lié à toute taxation indirecte) ou leur affectation au budget de l'Etat plutôt qu'à des fins environnementales.

La fiscalité présente néanmoins des avantages par rapport à d'autres instruments de politique environnementale : notamment, les taxes agissent prioritairement sur les redevables pour lesquels les coûts de réduction de la pollution sont les plus faibles, minimisant ainsi les coûts sociaux de réduction. En ce sens, elles paraissent particulièrement adaptées aux pollutions diffuses, dont de nombreux agents sont responsables (ménages, entreprises, divers secteurs d'activités). Les taxes présentent d'autres avantages, notamment par rapport à la réglementation : elles incitent au progrès technique et au développement de nouvelles technologies plus propres, réduisent l'asymétrie d'information entre pouvoirs publics et entreprises sur les coûts de dépollution ...

Les évolutions constatées dans l'utilisation de cet outil sont encourageantes en France, même si celle-ci accuse encore un certain retard dans le domaine de la fiscalité environnementale, notamment par rapport à ses partenaires

européens. Ce retard est chiffré par Eurostat, qui estime les recettes des taxes environnementales en Europe à 2,8% du PIB. Le calcul effectué pour la France dans le rapport de la CCEE indique que ce ratio n'est que de 2,06%. Plus qualitativement, on observe que :

- peu de taxes réellement nouvelles existent et les expériences européennes n'ont pas encore servi de modèle en France : de nombreux produits (potentiellement) nocifs à l'environnement ne sont taxés que dans les pays étrangers (engrais azotés dans les pays du nord, sacs plastiques en Italie, piles au plomb en Belgique...);

- la prise en compte d'aspects environnementaux dans les taxes et redevances existantes n'en est, elle aussi, qu'à ses débuts. Comparativement, certains pays européens ont engagé des réflexions sur une réforme fiscale verte et ont introduit des aspects environnementaux dans différentes taxes, notamment dans le domaine des transports. Ainsi, en Allemagne, des modulations de taux des taxes en fonction du niveau de pollution émis par les véhicules ont été mises en place, tant pour les taxes annuelles que pour les droits d'utilisation de la route par les poids lourds ; au Royaume-Uni et en Suisse, le différentiel de taxes entre le diesel et l'essence a été inversé à la faveur de l'essence, moins polluante en terme de particules émises ;

- enfin et surtout, le retard français est marquant en terme de fiscalité énergétique puisque plusieurs pays ont instauré des taxes sur des produits énergétiques traditionnellement exonérés (charbon, gaz naturel, électricité...), dont les taux dépendent des émissions carbonées des produits. Néanmoins, l'harmonisation européenne, déjà avancée dans le domaine des transports et des carburants, est en cours dans celui de l'énergie.

Contact :
emmanuel.caicedo@ecologie.gouv.fr

LE COIN DES LIVRES :

Deux ouvrages pour comprendre le développement durable

Vient de paraître :

Economie du développement durable

B. Bürgermeier

Bruxelles, De Boeck, 2004, 267 p.

Écrit par l'un des chercheurs impliqués dans le programme Gestion et Impacts du Changement climatique du ministère de l'Écologie et du Développement durable, cet ouvrage, présenté par l'auteur comme un manuel d'économie, fournit des éléments pour répondre à une question fondamentale posée aujourd'hui aux économistes : dans quelle mesure la science économique peut-elle contribuer au développement durable ?

L'auteur propose, pour éclairer ce questionnement, de montrer la complémentarité de deux approches qui semblent

souvent inconciliables tant elles diffèrent du point de vue des objectifs, des méthodes et des instruments qu'elles utilisent : l'économie de l'environnement, dont l'essentiel consiste à donner une valeur économique aux ressources naturelles et aux services rendus par l'environnement, et l'économie écologique, qui insiste plutôt sur les limites sociales et naturelles des activités économiques.

Dans un premier temps, l'ouvrage présente les deux approches (économie de l'environnement et économie écologique), leurs fondements théoriques, et leurs limites. Il montre ensuite les combinaisons possibles entre différents instruments issus du raisonnement écologique : évaluation monétaire et non monétaire de l'environnement, instruments incitatifs, régulation des marchés ..., et aborde

la dimension sociale du développement durable de manière interdisciplinaire. Ainsi sont proposées des clés pour l'action politique en faveur du développement durable.

Cet ouvrage répond ainsi à une double ambition : d'une part, il s'agit d'éclairer cette notion de développement durable et de montrer l'apport de l'économie dans la nécessaire réflexion interdisciplinaire à son sujet. D'autre part, en montrant comment la science économique peut être utile aux politiques de protection de l'environnement, devenant donc une science pour l'action, l'auteur propose de réhabiliter cette discipline comme véritable science sociale et morale.

Contact :

jean-marc.salmon@ecologie.gouv.fr

Un ouvrage de référence :

Le développement durable. Dynamique et constitution d'un projet

E. Zaccai

P.I.E. - Peter Lang, Berne-Bruxelles, 2002, 358 p.

L'objectif de développement durable offre-t-il une véritable alternative face aux dommages infligés à l'environnement et aux échecs du développement ?

Pourquoi les références à cette notion sont-elles parfois floues et trop consensuelles ? Comment éviter les pièges des définitions de principe, et réfléchir à partir de références précises analysées sous un angle critique ?

Cet ouvrage propose une enquête sur la constitution de cette référence politique à travers la recombinaison de différents champs. Sur le plan politique, ce livre retrace la rencontre entre les courants du développement et de l'écologie, tandis

que sur le plan économique, différentes réformes visant à intégrer les préoccupations environnementales sont analysées. Le rôle des entreprises, mais aussi des associations et des experts est scruté au regard des enjeux de la durabilité, que ces acteurs interprètent chacun selon leur logique.

Les effets des ré-interprétations continues de cette notion constituent l'un des fils conducteurs de ce travail : effets positifs de synergies, de fertilisation croisée, effets négatifs de complication, et de relégitimation superficielle. Ces questions sont analysées, avec notamment en tête les enjeux de configurations possibles de politiques de développement durable plus efficaces.

Une partie du livre traite en outre de tentatives historiques de penser les limites de la planète face à l'extension des activités humaines, depuis le Rapport au Club de Rome, " Halte à la croissance ", (1972), jusqu'à des projets de développement durable actuels fondés par exemple

sur un partage équitable de l'espace écologique. Le propos est ici de prendre du recul par rapport au tiers de siècle au cours duquel s'est écrite l'histoire de l'écologie, pour donner au lecteur la possibilité de mesurer les présupposés de différentes visions, souvent controversées, qui ont été élaborées et continuent de l'être à propos de cette question clé du développement durable.

Au total, ce tableau, nuancé et multidisciplinaire, articule de nombreuses références pour lesquelles peu d'ouvrages d'ensemble existent à ce jour en français. Celui-ci intéressera les chercheurs autant que les praticiens, et il a attiré l'attention de plusieurs spécialistes en la matière en France.

L'auteur, Edwin Zaccai, enseigne les aspects socio-politiques de l'environnement à l'Université Libre de Bruxelles, où il dirige le Centre d'Études du Développement Durable .

Contact :

martine.berlan-darque@ecologie.gouv.fr

Les deuxièmes Journées de l'Institut français de la biodiversité (IFB) ont réuni, à Marseille, du 25 au 28 mai 2004, près de 300 participants, parmi lesquels se trouvaient surtout des chercheurs de diverses disciplines (biologie, biogéographie, écologie, agronomie, etc.) et des professionnels concernés à différents titres par la gestion de la biodiversité et la protection de l'environnement.

> Biodiversité et changement global : Les journées 2004 de l'IFB

Ces journées 2004 portaient sur une thématique unique, celle de la dynamique des interactions entre biodiversité et changement global.

Les participants ont donc débattu et fait le point, pendant ces trois journées, sur les menaces planétaires (changement climatique et changements d'usages des sols et des espaces "naturels") qui pèsent sur la préservation de la diversité biologique. Les débats et les échanges de savoirs ont également porté sur les politiques et mesures à mettre en œuvre face à ces menaces ; de nombreux intervenants ont ici souligné la nécessité de privilégier les stratégies qui concilient conservation de la biodiversité et développement durable.

Les débats sur ce point ont bénéficié de l'éclairage particulier des pays du Sud, apporté par la dizaine d'experts invités par l'IFB, venus d'Afrique, d'Amérique du Sud et d'Asie.

Les exposés scientifiques et les débats étaient organisés en cinq sessions : le rôle des activités humaines dans la dynamique de la biodiversité et dans le changement global, les impacts respectifs du changement climatique et des changements d'usages, les limites des réponses adaptatives au changement, les méthodes et les outils disponibles ou à développer pour tenter de prévoir ce que l'avenir nous réserve, et enfin les recherches à développer et les politiques à mettre en œuvre pour une gestion durable de la biodiversité.

Sans être exhaustif, on peut rapporter de ces journées les quelques conclusions suivantes :

On observe depuis quelques années des modifications significatives dans toutes les composantes (génétique, spécifique et écosystémique) de la biodiversité. Ces modifications sont certainement liées au développement des activités humaines, mais il est très souvent difficile d'évaluer l'impact respectif du changement climatique, des pollutions, de l'eutrophisation, de l'introduction d'espèces invasives, des changements d'usages et d'exploitation des milieux naturels et des ressources vivantes, etc. Par exemple, on ignore quel rôle joue pré-

cisément aujourd'hui - et jouera demain - le réchauffement des eaux de surface de l'Atlantique Nord dans la diminution des populations de gros poissons, provoquée avant tout par leur surexploitation.

Apporter des réponses à ces questions afin d'en tirer des leçons pour une gestion plus durable des espèces et de leurs habitats, nécessite de mieux comprendre la dynamique de la biodiversité à ses différentes échelles, et surtout de déterminer précisément quels sont les liens entre les évolutions de la biodiversité, et l'évolution des différents facteurs " perturbateurs " énumérés ci-dessus.

En dernière analyse, faire progresser dans ce sens notre connaissance requiert à la fois le maintien et l'amélioration des inventaires et des suivis d'espèces et de milieux (observatoires opérationnels et de recherche), et le développement d'expérimentations et de modélisations portant précisément sur l'impact des différents facteurs sur les processus fonctionnels de la biodiversité, et ce, dans différents types d'écosystèmes.

La prédiction de la façon dont de nombreuses espèces aujourd'hui protégées dans certaines zones biogéographiques, répondront demain au changement climatique (extinction, adaptation sur place, ou migration vers des zones plus favorables), devrait contribuer à définir une stratégie d'aménagement et de gestion des espaces protégés qui soient modulable dans le temps.

Enfin, ces journées ont été l'occasion de rappeler la nécessité de tenir compte, dans toute stratégie de gestion ou de protection des milieux, de la valeur que représentent les espèces protégées pour les habitants des régions concernées, notamment dans les pays du Sud, afin de concilier les choix de conservation avec les impératifs du développement local.

Contacts :

martine.atramentowicz@ecologie.gouv.fr

maurice.muller@ecologie.gouv.fr

SOMMAIRE

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1 BIODIVERSITE ET CHANGEMENT GLOBAL : les journées de l'Institut français de la biodiversité | 2 ENVIRONNEMENT ET SANTE : les risques microbiologiques environnementaux
PRACTIQUES SCIENTIFIQUES et maîtrise de l'environnement | 3 CHANGEMENT CLIMATIQUE Séminaire de valorisation du programme GICC - 1
6ème PCRD : un nouvel appel à propositions | 4 VIENT DE PARAÎTRE : Entreprises et environnement
VIENT DE PARAÎTRE : Biodiversité et gestion forestière |
|--|--|--|---|

> Environnement et santé : gestion des risques microbiologiques liés à l'environnement

Si les infections d'origine hydrique ne représentent plus dans les pays industrialisés qu'un bruit de fond plus ou moins bien maîtrisé, l'actualité nous montre que la menace, pour la santé des populations, des micro-organismes pathogènes qui circulent dans notre environnement, reste omniprésente. Pour estimer et gérer ce risque infectieux, il faut prendre en compte à la fois les évolutions des micro-organismes, et celles de nos modes de vie (utilisation des antibiotiques chez les hommes et les animaux, risques microbiologiques liés au développement de nouvelles technologies ...).

Afin de répondre à ces enjeux nouveaux, l'association Ecrin (Echange et Coordination Recherche - Industrie) a organisé en mai 2004 une journée d'étude intitulée "la gestion des risques microbiologiques liés à l'environnement". L'objectif était de réaliser un état de l'art, et d'ouvrir le débat sur quelques questions d'actualité.

Quatre conférences ont apporté dans un premier temps un éclairage sur le rôle de l'épidémiologie dans la maîtrise des risques microbiologiques, l'impact de l'antibiorésistance sur nos stratégies de lutte contre les infections, les enjeux sanitaires de la virologie des eaux, et les risques sanitaires associés aux protozoaires.

L'après-midi était organisée sous la forme de trois ateliers parallèles, qui ont porté respectivement sur le rôle de l'environnement et des modes d'élevage dans la dissémination de l'antibiorésistance, l'intérêt de la biologie moléculaire et des biotechnologies pour la détection et le dénombrement rapide des micro-organismes, et la maîtrise des risques associés aux micro-organismes dans les eaux chaudes.

Les travaux du premier atelier ont mis en évidence des questions de pratiques médicales liées à l'activité d'élevage, de pollution microbiologique de l'eau, de pollutions par les résidus et de flux de gènes de résistance aux antibiotiques. Certaines

thématiques encore peu étudiées, devraient faire l'objet d'efforts de recherche, notamment celles concernant les faibles concentrations de bactéries, les transferts de gènes "in situ", ou encore l'impact des désinfectants. Cet atelier a été l'occasion de rappeler que les animaux d'élevage consomment aujourd'hui autant d'antibiotiques que les hommes, même si les molécules en jeu ne sont pas les mêmes.

Les conclusions du deuxième atelier ont montré que, malgré le développement de méthodologies permettant l'identification de micro-organismes, la difficulté principale réside dans la faiblesse des doses présentes dans l'environnement. En terme de risques sanitaires, le plus important est de progresser dans l'analyse des eaux et des produits de l'agroalimentaire, même s'il est nécessaire également de progresser dans les analyses de l'air et en microbiologie du sol. Les méthodes de suivi et d'analyse de l'eau et des produits alimentaires doivent tenir compte du besoin de réponses rapides, tout en parvenant à mettre au point des appareils de détection, de mesure et d'analyse à des coûts "acceptables".

Le dernier atelier a été principalement l'occasion d'aborder le risque des légionelles et des amibes associées aux tours de réfrigération, notamment grâce à la restitution d'un travail d'expertise

réalisé dans le Nord-Pas de Calais. Cette restitution a mis en évidence toutes les difficultés d'une telle démarche : choix délicat des indicateurs de suivi, manque de formation des personnels, efficacité des traitements "in situ", contraintes d'exploitation, choix des lieux de prélèvements, variabilité des résultats ...

D'une manière générale, les interventions et les discussions ont mis en valeur l'importance de l'approche écologique, puisque la transmission de la résistance aux antibiotiques se fait via des chaînes trophiques souvent complexes. De ce fait, la propagation des risques liés aux médicaments induit des phénomènes complexes et encore mal connus malgré les efforts de recherche, ce qui implique que les principes de prévention et de précaution doivent être pris très au sérieux dans la gestion des risques microbiens.

Les participants ont rappelé également le rôle central de l'épidémiologie pour la connaissance des risques infectieux, la surveillance épidémiologique impliquant une progression constante dans la détection et la caractérisation des agents infectieux. Les questions abordées lors de cette journée se poursuivront à l'automne sous forme de réunions par groupes de travail.

Contacts :

patrick.flammarion@ecologie.gouv.fr
leveugle@ecrin.asso.fr

Vient de paraître :

Pratiques scientifiques et maîtrise de l'environnement
 ECRIN - MEDD, 2004, 215p.

Les problèmes d'atteinte à l'environnement, impliquant des phénomènes et des interactions complexes, induisent à la fois de larges incertitudes scientifiques et un recours nécessaire à l'interdisciplinarité. Ainsi ne peuvent-ils la plupart du temps être compris que par le recours à des analyses complexes, globales et systémiques, complétées par l'étude d'opérations locales d'amélioration de l'environnement.

Par ailleurs, lorsque la science est

appelée à éclairer des décisions politiques de gestion des milieux, se posent des questions de décalage entre les valeurs et les échelles de temps de la science et du politique ; il est donc nécessaire de mettre en œuvre une concertation collective suivie, entre monde scientifique et monde politique. L'association ECRIN a lancé depuis 2000 une réflexion sur ces questions, à travers les " Journées ECRIN de l'Environnement ", qui ont été l'occasion d'échanges entre des acteurs très

divers, industriels, scientifiques, et représentants des pouvoirs publics. L'ouvrage Pratiques scientifiques et maîtrise de l'environnement, qui vient de paraître, rassemble un grand nombre des réflexions conduites dans ce cadre, présentées en trois volets : la société du risque et son organisation, l'évolution anthropique de l'environnement, et les recherches scientifiques en cours.

Contact :

myriam.leveugle@ecrin.asso.fr

> Changement climatique :

Un colloque de valorisation du programme "GICC - 1"

se tiendra le 23 Novembre 2004, de 9h à 19h

au ministère de l'Ecologie et du développement durable
(Salle des congrès)

Lancé fin 1998, le programme de recherche fédérateur "Gestion et Impacts du Changement Climatique" (GICC) piloté par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable en étroite liaison avec la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre, a pour objectif général de développer les connaissances qui aideront les décideurs à choisir les meilleures stratégies de lutte contre l'augmentation de l'effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques à venir.

Un colloque, organisé par le Conseil scientifique du programme, se tiendra le 23 novembre prochain. Présidé par Jean-Claude André, président du Conseil scientifique du programme, ce colloque sera l'occasion de présenter à un large public (chercheurs, responsables administratifs et gestionnaires de

l'environnement, représentants des collectivités locales et régionales, entreprises, associations, ONG,...), les principaux acquis de la première phase (GICC-1), qui s'achève.

Des exposés de synthèse, suivis chacun d'une discussion avec la salle, feront le point des connaissances acquises dans le cadre des projets de recherche sélectionnés en 1999, 2000, 2001 et 2002, et portant sur les thématiques suivantes :

- interactions entre climat économie et société, et gestion du temps dans les politiques climatiques,
- liens entre l'action nationale et l'action internationale,
- nouveaux inventaires d'émissions nettes de gaz à effet de serre et d'aérosols,
- caractéristiques du climat en France aux horizons 2050 et 2100,

- impacts des changements climatiques sur la santé, sur la biosphère terrestre et sur les hydrosystèmes.

Clôturant la journée de colloque, une table ronde permettra de débattre des besoins de recherche qui subsistent après cette première phase du programme de recherches GICC, et qui devraient orienter la suite de la deuxième phase. Rappelons que celle-ci a d'ores et déjà commencé, avec la parution, en automne dernier, d'un premier appel à propositions de recherche. Cette table ronde sera également l'occasion de discuter des actions de recherche sur le changement climatique menées au niveau européen.

Contact :

maurice.muller@ecologie.gouv.fr

> Recherche européenne : un troisième appel à propositions sur les changements globaux

L'une des priorités du 6ème programme cadre de recherche européen, " Développement durable, changements planétaires et écosystèmes ", vise à apporter des éléments scientifiques ainsi que des outils d'évaluation et de gestion socio-économiques, utiles à l'élaboration et à l'amélioration d'une stratégie européenne pour le développement durable.

Ce programme de recherches, soutenu par les fonds européens, vise essentiellement à comprendre les changements planétaires en cours, et en particulier les changements climatiques et leurs divers impacts, pour tenter de préserver les écosystèmes fragiles, et de protéger la biodiversité.

Deux appels à propositions ont déjà été lancés et un certain nombre de projets ont été retenus au cours des mois précédents.

Le troisième appel à propositions thématique concernant le domaine " changements planétaires et écosystèmes ", a été mis en ligne en juin dernier sur le site Internet du 6ème PCRD, et reste ouvert jusqu'au 26 octobre.

Il couvre les thématiques suivantes :

- Impacts et mécanisme des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques sur le climat, l'appauvrissement de la couche d'ozone ;
- cycle de l'eau, y-compris les aspects liés au sol ;
- biodiversité et écosystèmes ;
- mécanismes de la désertification et catastrophes naturelles ;
- stratégies de gestion durable du territoire (zones côtières, terres agricoles et forêts) ;
- prévision opérationnelle et modélisation (changement climatique notamment) ;

La dernière thématique est une question transversale : les méthodes et les outils

de développement durable.

A l'intérieur de chacun de ces thèmes, sont indiquées les questions de recherche plus précises sur lesquelles sont attendues les propositions.

La mise en œuvre de "nouveaux instruments", type réseaux d'excellence, programmes intégrés etc., est bien sûr préconisée. Les instruments attendus sur les différentes thématiques sont également précisés.

Contact :

laurence.colinet@ecologie.gouv.fr

Pour télécharger l'appel à propositions complet :

http://fp6.cordis.lu/fp6/call_details.cfm?CALL_ID=133

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître :

**Entreprises en environnement
Rapport à la commission des comptes
de l'économie et de l'environnement**

La Documentation française,
collection " Réponses environnement ", 2004, 217 p.

Les entreprises tendent à afficher une conscience de plus en plus aigüe des enjeux environnementaux. Pour autant, la question - et surtout la mesure - de leur impact sur l'environnement et, en retour, des effets qu'exercent sur elles les politiques environnementales, demeure au coeur de nombreux débats, de nature à la fois socio-économique et politique.

Dans ce contexte, la commission des comptes de l'économie et de l'environnement du Ministère chargé de l'écologie, a souhaité disposer d'un état des lieux des relations entre entreprises et environnement. Ce rapport, intitulé "Entreprises et environnement", vient de paraître.

On y trouve dans une première partie un éclairage chiffré d'une part sur les prélèvements de ressources naturelles, d'autre part sur les pollutions émises par les

entreprises françaises (industries, BTP et services, à l'exclusion des activités agroalimentaires, des établissements publics et des associations).

Cet état des lieux est l'occasion de s'interroger notamment sur la question controversée du découplage entre l'activité économique et les pressions exercées par cette activité sur l'environnement.

Dans un second temps, le rapport présente quelques éléments d'appréciation des efforts menés par les entreprises pour limiter ces impacts, et de leurs conséquences en termes économiques (coûts engendrés et gains associés, création d'activité, impacts sur la compétitivité ...).

Il met enfin l'accent sur l'évolution récente des modes d'intervention de l'Etat en la matière, ainsi que sur l'évo-

lution des formes d'implication volontaire de l'ensemble des parties prenantes de l'entreprise. Les modifications organisationnelles induites par ces nouvelles préoccupations sont également analysées.

Des fiches détaillées complètent cette synthèse, en apportant notamment des informations précises sur les éco-entreprises, dont la fonction d'accompagnement des politiques environnementales est primordiale, ou encore sur la notion de "responsabilité sociale et environnementale des entreprises", qui progresse partout dans le monde et implique de nombreux changements dans les entreprises, notamment en termes de gouvernance.

Contact :

christine.lagarenne@ecologie.gouv.fr

Vient de paraître :

**Biodiversité et gestion forestière.
Connaître pour préserver**

M. Gosselin, O. Laroussinie (coord.)
Ecofor, Cemagref, 319 p.

Cette étude bibliographique, réalisée dans le cadre du programme "biodiversité et gestion forestière" du ministère, dresse le bilan des connaissances aujourd'hui disponibles sur la biodiversité et ses liens avec la gestion forestière.

L'étude s'ouvre sur une présentation des fondamentaux nécessaires à la compréhension de la biodiversité : qu'est-ce que la biodiversité, quels sont les enjeux et les débats scientifiques autour de cette notion, quel est son intérêt, notamment pour le gestionnaire forestier ? Quelles sont les approches actuelles en terme de gestion de la biodiversité, quelles sont leurs limites, quels apports la recherche

peut-elle proposer aux gestionnaires ? Comment analyser et quantifier la diversité biologique, et comment suivre ses variations spatio-temporelles ?

Le reste de l'ouvrage consiste en 8 "fiches thématiques", qui abordent plus précisément quelques aspects de la gestion forestière (choix des essences dominantes, mode de traitement et régime des coupes, recours à la fertilisation ou aux traitements herbicides ...), et de leurs impacts sur la biodiversité interspécifique des insectes, des oiseaux et de la flore.

Rédigée dans un souci de partage des connaissances entre gestionnaires et scientifiques, cette synthèse bibliogra-

phique s'adresse à un large public de gestionnaires d'espaces naturels, de responsables chargés d'environnement et d'aménagement du territoire, d'enseignants, de chercheurs et d'étudiants. Un glossaire en fin d'ouvrage permet de se familiariser avec le vocabulaire propre à la gestion forestière ainsi qu'avec celui de l'écologie.

La version papier se double d'une version sous CD-Rom, plus complète, qui permet au lecteur d'approfondir les aspects scientifiques, et d'accéder à de nombreuses références.

Contact :

veronique.barre@ecologie.gouv.fr

La loi " Bataille ", qui définit les programmes de recherche sur la gestion des déchets radioactifs, fixe une échéance aux réflexions en cours et prévoit un débat et un vote au Parlement en 2006, pour statuer sur le devenir des déchets nucléaires en France, et notamment sur l'opportunité de créer, en France, un centre de stockage des déchets à longue vie et à haute activité.

> Devenir des déchets radioactifs : Recherches pour une meilleure gouvernance

Pour se préparer à l'échéance fixée par la "Loi Bataille", chaque année, un rapport faisant état de l'avancement des recherches, en France ainsi qu'à l'étranger, est présenté au Parlement. Le mode de préparation de cette échéance n'apparaissant pas clairement dans l'information disponible, de précédentes expériences comme l'échec de la " mission Granite ", peuvent faire craindre des oppositions assez vives au moment de la prise de décision.

A ce titre, il semble particulièrement intéressant de suivre les travaux effectués dans le cadre d'un projet de recherche européen, appelé COWAM 2, coordonné par l'institut MUTADIS et soutenu dans le cadre du 6ème programme cadre de recherche et de développement (PCRD) européen. Ce projet a précisément pour objectif de contribuer à l'amélioration de la qualité des processus de décision dans la gestion des déchets nucléaires.

Dans cette optique, les recherches menées dans le cadre de COWAM 2 visent plus précisément à :

- comparer les stratégies de gestion des déchets de différents pays d'Europe ;

- organiser des rencontres entre les acteurs d'horizons très divers qui portent un intérêt ou possèdent une expertise quelconque de la question des déchets nucléaires : membres de commissions locales d'information, élus locaux ou nationaux, parlementaires, autorités de sûreté, experts, universitaires, exploitants.

Le programme offre ainsi une opportunité unique pour tous les acteurs concernés de se rencontrer au sein de " forums hybrides " au sens de Lascoumes et Callon (Agir dans un monde incertain), hors des agendas et cadres dans lesquels ils s'affrontent habituellement, et de confronter leurs points de vue et expériences sur les différentes solutions envisageables pour la gestion des déchets nucléaires.

- avancer des propositions de développement

méthodologique ou d'études à la demande des instances les plus proches du public.

- proposer des recommandations en faveur de formes innovantes et participatives de gouvernance des déchets, qui associent dans la décision les niveaux local, national et européen et intègrent les principales dimensions en jeu, techniques et non techniques.

Le programme de travail s'articule autour de quatre modules thématiques :

- les pratiques de démocratie locale et les méthodes d'évaluation participatives,

- l'influence des acteurs locaux sur le processus de décisions nationaux,

- la recherche de site et la qualité des processus de décisions,

- la gouvernance de long terme.

Ce programme de recherche présente un mode de fonctionnement lui-même innovant, dans la mesure où il s'appuie sur la participation d'un large cercle d'acteurs de la société civile, porteurs d'enjeux, et concernés à divers titres par la gestion des déchets nucléaires. Ces acteurs participent à l'orientation des recherches, et seront conviés à l'évaluation de l'ensemble des résultats. On trouve dans ce " cercle extérieur " des représentants des communautés locales, des élus, et des associations, ainsi que des experts en sciences humaines, des experts techniques, et des acteurs traditionnels du secteur des déchets nucléaires (opérateurs, autorités nationales, producteurs de déchets).

Le projet prévoit de s'appuyer également sur une analyse critique des processus de décision passés (COWAM 1) et en cours, notamment concernant certains stockages géologiques, mais également d'autres options techniques.

Contacts :

sylvie.charron@ecologie.gouv.fr
genevieve.baumont@irsn.fr

SOMMAIRE

1 | **DEVENIR DES DECHETS RADIOACTIFS : Des recherches pour une meilleure gouvernance**

2 | **FORETS ET CLIMAT : Derniers résultats de la recherche**
Un colloque franco-allemand sur les impacts de la canicule

3 | **Les résultats du projet de recherche "Carbofor"**
UN COLLOQUE "Biodiversité et gestion forestière"

4 | **5ème COLLOQUE NATIONAL DU BRG**
VIENT DE PARAÎTRE : Indicateurs nationaux du développement durable

> Forêts et climat :

Les derniers résultats de la recherche

La sécheresse et la canicule estivales 2003 ont été d'une intensité exceptionnelle. Les premières conséquences sur les forêts européennes sont d'ores et déjà visibles, alors que d'autres impacts, potentiellement sérieux, sont attendus. De cette situation résulte un besoin d'informations et d'action, et la recherche doit relever le défi de fournir aux décideurs et aux gestionnaires forestiers des bases de décision scientifiquement fondées.

> Un colloque franco-allemand sur les impacts forestiers de la canicule

C'est dans cette optique que s'est tenue à Strasbourg, le 25 mars dernier, une conférence franco-allemande sur les effets de l'épisode de chaleur et de sécheresse extrêmes de l'été 2003, sur les forêts françaises et allemandes.

Cette conférence reposait sur une série d'exposés synthétiques sur la climatologie de l'été 2003, ses diverses conséquences (à court et moyen-long terme) sur la forêt, le marché du bois et l'économie forestière, et sur les politiques forestières française et allemande. Ces exposés étaient complétés par une table ronde, à laquelle ont pris part à la fois des responsables de la gestion forestière, et des représentants de la recherche finalisée.

Le but de cette journée était de dresser un état des connaissances et de l'expérience disponible sur la sécheresse 2003, de rendre cette information utilisable, et de permettre un échange approfondi

entre décideurs et chercheurs.

On peut présenter ici, rapidement, quelques unes des conclusions auxquelles a permis d'aboutir cette rencontre.

Bien que la canicule et la sécheresse en Europe aient touché de vastes territoires et aient duré de juin à septembre, les effets observés jusqu'à présent et les impacts à attendre sont assez différents. Ils dépendent de l'emplacement, de l'état de développement des arbres, de l'espèce et de la provenance, de l'histoire des arbres et de leur place dans le peuplement.

Cette conférence a également montré que les effets de la sécheresse et de la canicule sont très variables localement, et sont de ce fait difficiles à prévoir pour les gestionnaires locaux. Cela implique la nécessité de disposer localement d'une expertise forestière solide.

Comme il est à craindre que de pareils événements extrêmes se reproduisent de plus en plus à l'avenir, nous avons besoin d'informations, pour diminuer les conséquences directes de la sécheresse 2003 et pour anticiper les événements extrêmes à venir. La collaboration doit donc demeurer étroite entre chercheurs et gestionnaires pour identifier d'une part le besoin d'information dans la pratique, et d'autre part les déficiences en terme de recherche et de connaissance scientifique.

Un symposium scientifique international est programmé pour le mois de novembre 2004, au cours duquel les résultats des efforts d'expertise et de recherche entrepris ces derniers mois ou ces dernières années seront présentés.

Contacts :

maurice.muller@ecologie.gouv.fr

> Les résultats du projet de recherche "Carbofor"

En juin dernier, s'est tenue au MEDD une réunion interministérielle sur les risques majeurs et leur prévention. A cette occasion, ont été présentés les résultats d'une étude scientifique, tout juste terminée, portant sur les impacts des changements climatiques en cours sur les forêts.

Il s'agit du projet " Carbofor ", mené dans le cadre du programme GICC (Gestion et impacts du changement climatique). Nous présentons ici quelques uns des résultats de cette étude.

Représentant 14,6 M ha (27% de la superficie métropolitaine), la forêt française se développe au confluent de 4 zones bioclimatiques européennes (situation unique). Elle est constituée, à 90%, de forêts gérées productives dont 65% sont privées. Sa superficie est actuellement

en hausse de 72.000 ha par an, et sa production en hausse de 1% par an sur les 20-30 dernières années. On évalue le stock de carbone actuel présent dans la biomasse forestière à 1,052 milliards de tonnes ; ce stock augmente en moyenne de 18.7 millions de tonnes de carbone par an.

Les changements observés depuis les trois dernières décennies, et imputables au réchauffement engagé du climat, sont les suivants : une dérive

phénologique, avec précocité du débourrement accrue de 10 jours en moyenne, une fertilisation et acidification par dépôts d'azote dans le Nord et le centre de l'Europe, un déplacement des aires de répartition de nombreuses espèces animales et végétales sauvages, et enfin un avancement de la floraison des arbres fruitiers et du début des vendanges.

Mais au-delà de ces évolutions, la question de l'impact et de la sévérité des événements rares se pose actuellement

.../...

avec acuité, remettant en cause des habitudes de gestion forestière fondées sur un climat stable.

Pour prévoir les impacts des futures évolutions du climat sur la forêt, le projet Carbofor se fonde sur un scénario prévoyant une assez faible élévation de CO₂ : il s'agit d'un scénario plutôt optimiste, qui s'appuie sur le modèle climatique ARPEGE développé par Météo-France, et prévoit à la fin du siècle une élévation de température de +3°C en été en France, un changement de régime de précipitations, plus élevées en hiver et moindre en été, et un changement de la teneur en eau des sols, plus humides en hiver, et plus secs en été.

L'accroissement de CO₂, de la pollution azotée, et de l'ozone, devraient entraîner d'une part une atténuation des effets limitants de facteurs trophiques (carbone, azote), d'autre part une acidification des sols et l'apparition de phénomènes de stress oxydatifs.

Quant aux impacts prévisibles sur la végétation, ils sont les suivants : une modification du cycle de développement des essences et un déplacement de leur aire climatique potentielle, une fragilité accrue par les épisodes de stress (sécheresse), des changements de productivité, et

une extension des risques pathogènes.

En terme de phénologie, on note déjà un avancement de la date de débourrement prévue pour différentes espèces, et il ne faut pas négliger le risque, pour d'autres espèces, de ne pouvoir accomplir l'intégralité de leur cycle de développement (floraison, fructification, débourrement).

Le paysage forestier français risque de se trouver bouleversé en une à deux générations d'arbres, avec une régression du domaine climatique potentiel des groupes d'espèces continentales et une progression vers le Nord et l'Ouest de l'optimum climatique des groupes d'espèces méditerranéens et sud-atlantique. La cartographie des risques de pathogènes en fonction des scénarios prédit une extension vers le Nord et l'Est des espèces pathogènes actuellement limitées par le froid et le gel hivernal.

En terme de production, on devrait constater jusqu'en 2050 un effet positif sur la production totale dans le Nord-Est pour les feuillus, et un effet neutre dans l'Ouest et sur la pinède atlantique, mais par la suite (2050-2100) il se produira probablement une baisse généralisée de la production forestière dans le Sud et

dans une moindre mesure sur la façade Ouest de la France.

Les stratégies d'adaptation envisagent de prévoir un remplacement des espèces, mais il reste à savoir à partir de quand et comment s'effectuera ce remplacement. Les facteurs stationnels clés pour l'adaptation des peuplements seront les ressources en eau, locales et régionales, et la gestion des sols. Il faudrait prévoir des scénarios sylvicoles d'adaptation, et agir sur les agents pathogènes (prophylaxie et réglementation sanitaire).

Enfin, il apparaît d'ores et déjà urgent d'anticiper les besoins futurs de connaissance et de gestion, par une meilleure intégration des programmes de recherche, des observatoires, des acteurs opérationnels, une réduction des sources d'incertitude sur l'écologie et l'écophysologie des espèces françaises, ainsi qu'une meilleure organisation (par des serveurs nationaux et/ou européens centralisés) de l'accès aux données de Météo France, de l'IFN (Inventaire forestier national) et de l'IGN (Institut géographique national).

Contact :
maurice.muller@ecologie.gouv.fr

Un colloque " Biodiversité et gestion forestière "

*se tiendra les 2 et 3 décembre 2004
à l'Engref, 19 avenue du Maine, Paris 15ème*

La biodiversité a émergé dans les dernières années comme l'une des dimensions les plus importantes de la gestion des milieux forestiers.

Elle pose cependant beaucoup de questions difficiles, en termes d'enjeux et d'échelles, face auxquelles le gestionnaire se sent parfois démuné. Relever le défi d'une prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière soulève en effet des questions en matière de connaissances, d'informations et de techniques.

Pour mobiliser les scientifiques, les ministères en charge de l'écologie et

de l'agriculture, appuyés par le Groupement d'Intérêt Public "Ecosystèmes Forestier", ont mis en place un programme incitatif de recherches, intitulé "Biodiversité et gestion forestière".

Après huit ans d'activités et deux appels à propositions de recherche, ce colloque a pour objectifs :

- 1/ d'exposer les résultats des projets menés dans le cadre du programme Biodiversité et Gestion Forestière ;
- 2/ de permettre un dialogue entre chercheurs et gestionnaires autour

des questions posées par la biodiversité ;

3/ de faire le point sur le chemin parcouru et sur les axes de travail à privilégier dans l'avenir.

Ce colloque s'adresse à la fois aux chercheurs et aux gestionnaires des forêts publique et privée.

Contact :
veronique.barre@ecologie.gouv.fr

Informations supplémentaires et inscriptions :

landeau@gip-ecofor.org
<http://www.gip-ecofor.org>

> Le 5ème colloque national du BRG, " Un dialogue pour la diversité génétique "

se tiendra les 3, 4 et 5 novembre 2004
à l'ISARA de Lyon (31 place Bellecour, Lyon 2e)

Durant deux ans, 36 projets de recherche répondant au 5ème appel national à propositions, lancé en 2001 par le BRG (Bureau des ressources génétiques), ont été soutenus.

Tous ces projets avaient pour objet de mieux connaître et de mieux gérer les ressources génétiques animales, végétales et microbiennes. Ils ont été financés par les différents ministères et organismes scientifiques partenaires du BRG.

Le 5ème colloque du BRG permettra de présenter les résultats de ces travaux de recherche. Il a également pour objectif de mettre en avant les acquis en matière de gestion et de débattre des questions d'actualité dans ce domaine.

Pour répondre à ces objectifs, seront proposés au cours de ces

trois journées :

- des sessions plénières, chacune animée par un chercheur, et durant lesquelles seront présentés, d'une part, les résultats des travaux de recherche et leurs développements en terme de gestion des ressources, et d'autre part, les réflexions de gestionnaires sur les questions soulevées ;

- des sessions de présentation de posters : posters présentant des résultats de recherches, et posters institutionnels ;

- des " espaces ouverts ", destinés à favoriser le plus largement possible

les échanges entre les participants, dans le but de faire émerger des problématiques nouvelles, et de les mettre en discussion.

Les actes du colloque seront présentés en 2005. Un document à l'usage des gestionnaires sera également publié à l'issue du colloque.

Contact :

veronique.barre@ecologie.gouv.fr

Informations et inscriptions :

brg@inapg.inra.fr

<http://www.brg.prd.fr/brg/ecrans/LyonAccueil.htm>

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître :

Indicateurs nationaux de développement durable : lesquels retenir ?

Rapport du groupe de travail interministériel sur les indicateurs

La documentation française, coll. Réponses Environnement, 2004

La stratégie nationale de développement durable de la France a été adoptée par le gouvernement en juin 2003, et le plan d'action qui l'accompagne prévoit un rapport triennal sur l'état du développement durable, afin de mettre à disposition des citoyens une série d'indicateurs statistiques sur la situation de la France par rapport à celle de ses partenaires étrangers.

Un groupe de travail interministériel, piloté par le Commissariat général au Plan, a élaboré une version "zéro" de ce rapport, laquelle a vocation à définir la base statistique du rapport périodique sur l'état du développement durable en France.

Dans ce rapport, sont présentés une quarantaine d'indicateurs de développement dura-

ble, qui relativisent notamment la notion de PIB, rappelant l'importance du développement humain dans toutes ses dimensions, et celle de la prise en compte des impacts des activités productives sur l'environnement et les ressources naturelles.

L'évolution du produit intérieur brut est ainsi mise en regard avec celle des modes de vie, de l'état de santé des populations, de l'emploi et de l'environnement. Un tel diagnostic, de nature statistique, constitue un éclairage chiffré pour l'élaboration des politiques publiques, leur permettant d'intégrer pleinement des préoccupations de long terme trop souvent négligées.

Ce travail est l'occasion de rappeler les enjeux que soulève le choix d'indicateurs de

développement durable. Le groupe de travail a sélectionné 45 indicateurs, en se fondant sur leur cohérence avec d'autres jeux de critères retenus sur le plan international, ainsi que sur des considérations statistiques. Une fiche technique est proposée pour chacun de ces 45 indicateurs.

Enfin, le rapport invite à poursuivre la réflexion, notamment sur les dimensions internationale et territoriale du développement durable, et sur les moyens d'une meilleure prise en compte, par ces indicateurs, de la gouvernance et de la participation citoyenne aux décisions publiques.

Contact :

christine.lagarenne@ecologie.gouv.fr