

RECHERCHE ENVIRONNEMENT

n° 2003/2

Février 2003

LA LETTRE DU SERVICE DE LA RECHERCHE ET DE LA PROSPECTIVE DE LA D4E



L'une des préoccupations des gestionnaires forestiers consiste à évaluer la valeur patrimoniale de la biodiversité des forêts, afin de cibler au mieux les actions à entreprendre pour la conservation ou la restauration des espaces boisés. Des études réalisées en Europe de l'Ouest ont déjà montré une différenciation en terme de biodiversité entre les forêts « anciennes » et les forêts « récentes ». La distinction faite entre les deux se réfère, en pratique, à la continuité de l'état boisé : les premières préexistaient déjà au temps des premières études cadastrales il y a deux siècles, les autres se sont installées depuis sur d'anciens territoires agricoles ou pastoraux.

> La différenciation historique du paysage dans les forêts de l'Europe de l'Ouest.

Plusieurs équipes de recherche européennes cherchent actuellement à préciser et à expliquer les impacts de l'ancienne utilisation du sol sur la composition floristique des chênaies-hêtraies mésophiles d'Europe de l'Ouest. En utilisant les méthodes de la phytogéographie, ces équipes ont analysé les différences de composition floristique du tapis végétal entre forêts récentes et forêts anciennes.

Dans le cadre du programme « Biodiversité et gestion forestière » (programme associant les ministères chargés de l'environnement et de l'agriculture, l'INRA et le Cemagref), une équipe française de l'INRA à Nancy a étudié notamment l'exemple de la Petite Montagne Jurassienne. Dans cette région, 12 espèces sont plus fréquentes en forêt récente et 21 en forêt ancienne. En revanche, aucune corrélation n'est observée entre l'ancienne utilisation du sol et la richesse floristique : 30 espèces par relevé en moyenne parmi un cortège global de 142 espèces en forêt récente, contre 33 espèces par relevé parmi 146 au total dans les forêts anciennes.

Une synthèse des résultats des recherches menées en Europe rend compte, de la même façon, d'une centaine d'espèces caractéristiques des forêts anciennes. Elle confirme une différenciation floristique en fonction de l'usage ancien du sol, même dans le cas d'un abandon par l'agriculture depuis plusieurs siècles.

Deux explications sont envisagées : le faible pouvoir de colonisation des espèces caractéristiques des forêts anciennes, et les modifications du sol induites par une utilisation agricole ou pastorale.

Les modes de colonisation des espèces des forêts anciennes (dispersion par projection des graines, ou par gravité) se font sur de faibles distances. La proximité relative des massifs anciens ou l'existence de corridors écologiques sont donc des facteurs aidant à l'enrichissement des boisements récents en espèces forestières anciennes. La structure du paysage est par conséquent, à court ou moyen terme, déterminante.

A plus long terme, le facteur de composition chimique et physique du sol devient prépondérant dans la différenciation, en terme de composition floristique, de ces deux types de forêt. Les sols sont en effet

modifiés durablement selon le type d'usage subi. Ainsi, dans les sols des forêts anciennes, le rapport carbone/ azote est plus élevé et le pH est plus bas, tandis que ceux des forêts récentes ont un taux de phosphore plus important, ce qui peut notamment inhiber la colonisation par les espèces végétales de forêts anciennes. A l'occasion de l'étude menée dans le Jura, il est apparu que la proportion en isotope 15 de l'azote ($\delta^{15}N$) était plus grande dans les forêts récentes, ce qui permet d'en faire un indicateur de l'usage agricole ancien des sols.

Ces résultats présentent plusieurs implications intéressantes pour le gestionnaire : d'une part, dans la mesure où la composition floristique de la végétation est l'outil utilisé pour bâtir des catalogues de station, il est important de connaître les déterminismes écologiques présidant à ces variations. D'autre part, cette connaissance permet une meilleure évaluation de la valeur patrimoniale de la biodiversité des forêts : les forêts anciennes possèdent une valeur patrimoniale élevée, non pas en raison de leur richesse floristique - puisqu'on a vu que celle-ci était équivalente à celle des forêts récentes - mais parce qu'elles abritent une flore et une faune bien spécifiques, et dont le pouvoir de colonisation est faible. Leur conservation est donc d'un grand intérêt en termes de gestion de la biodiversité.

Les résultats de recherche évoqués ici ont, enfin, permis d'élaborer des indicateurs pour identifier ces forêts anciennes (espèces végétales caractéristiques, $\delta^{15}N$), et de montrer l'importance, pour leur conservation, de veiller non seulement à leur pérennité mais également à leur continuité spatiale.

Ces informations devraient permettre, d'une part, de connaître et de cartographier plus facilement les anciens usages des forêts, et d'autre part, de mettre en place les actions adaptées en vue de la conservation, voire, éventuellement, de l'extension des forêts anciennes.

contact

veronique.barre@environnement.gouv.fr

SOMMAIRE

- 1 LA DIFFÉRENCIATION HISTORIQUE DU PAYSAGE DANS LES FORÊTS DE L'EUROPE DE L'OUEST
- 2 DEUX ÉVOLUTIONS DÉTERMINANTES POUR L'HYDROSISTÈME SEINE DIMINUTION MASSIVE DES POPULATIONS DE REQUINS
- 3 LA MISE EN ŒUVRE DES DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES DANS LES ÉTATS MEMBRES
- 4 LES JOURNÉES 2003 DU PROGRAMME CONCENTRATION, DÉCISION ET ENVIRONNEMENT LE COIN DES LIVRES

> Deux évolutions déterminantes pour l'hydrosystème Seine : changements climatiques et dynamiques agricoles.

Les 4 et 5 février derniers, ont été présentés les résultats des recherches conduites en 2002 dans le cadre du Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement dans le bassin de la Seine (PIREN-Seine).

Dans le cadre d'un projet lié au programme GICC (Gestion et Impacts du Changement Climatique), deux équipes de recherche ont travaillé sur certaines évolutions déterminantes à long terme pour l'état de l'hydrosystème Seine, avec pour principal objectif de répondre aux deux questions suivantes : Que peut-on dire aujourd'hui de l'impact à long terme des changements climatiques sur les paramètres caractérisant l'état, quantitatif et qualitatif, de l'hydrosystème ? Quels sont par ailleurs les scénarios possibles d'évolution à long terme des politiques agricoles et des systèmes agraires dans le bassin parisien ? Au cours de l'année 2003, les chercheurs en charge de ce projet croiseront ces deux approches thématiques, afin de mieux comprendre les interactions entre ces deux évolutions majeures, et leurs impacts prévisibles sur l'état de l'hydrosystème.

Le premier exercice, mené sous la conduite d'Agnès Duchame, (UMR Sisyphe-Paris VI) a consisté à tester, sur les modèles hydrologiques du PIREN, deux scénarios d'évolution du climat régional, qui s'appuient sur deux scénarios différents d'émission de gaz à effet de serre, et sur des modèles climatiques mondiaux différents. Les deux scénarios conduisent à des étages plus sévères en été, et l'un des deux seulement à une diminution des crues en hiver. Ces changements dans le régime hydrologique auraient alors un fort impact sur la qualité de l'eau, si l'on suppose que les rejets seront les mêmes qu'aujourd'hui. Il est intéressant de noter que

selon les modèles existants d'hydrologie et de transferts de polluants, les changements climatiques devraient avoir plus d'impacts sur le milieu qu'un changement d'occupation des sols drastique (transformation de l'ensemble du bassin en forêt ou en prairie par exemple) : à long terme et selon ces deux scénarios, les changements climatiques semblent donc bien constituer un déterminant essentiel des évolutions de l'hydrosystème Seine.

Partant du postulat que l'agriculture joue un rôle central dans les évolutions du bassin de la Seine, le second exercice (conduit par Xavier Poux, ENGREF-ASCA) a consisté à construire des scénarios technico-économiques d'évolution à long terme des systèmes agraires. Pour cela, ont été mises en relation des variables traduisant l'impact du système agricole sur le bassin de la Seine (systèmes de production, assolements, pratiques structurantes comme l'irrigation, intensification/extensification) et des variables « déterminantes » (marchés mondiaux, progrès technologique, demande sociale, politiques agricoles et commerciales). Les évolutions futures de ces variables déterminantes ont fait par ailleurs l'objet d'exercices de prospective : scénarios géopolitiques et économiques mondiaux du Global Scenario Group, exercice « Agriculture 2015 » sur les relations entre agriculture et société, etc.

On peut considérer que chaque scénario agricole dans le bassin de la Seine résulte de la combinaison d'un type de marché agricole dominant (céréales,

ou cultures industrielles, ou agriculture bio...), avec un certain mode de prise en compte de l'environnement dans les pratiques agricoles (agriculture raisonnée, agriculture de conservation ou infrastructures écologiques). Parmi les nombreuses combinaisons possibles entre ces deux types de variables, l'exercice a conduit à construire six scénarios d'avenir possibles pour l'agriculture dans le bassin de la Seine. Il révèle que les dynamiques sur les marchés mondiaux sont largement aussi déterminantes, pour les systèmes agricoles du bassin de la Seine, que les incertitudes sur la réforme de la Politique Agricole Commune.

Ce travail prospectif a permis d'émettre quelques hypothèses alternatives intéressantes sur l'avenir de l'agriculture à moyen terme dans le bassin de la Seine. A l'horizon 2015, déjà, (horizon fixé par la Directive Cadre sur l'Eau pour atteindre le « bon état écologique »), ces changements, provoqués par des déterminants extérieurs au bassin, pourraient être majeurs et avoir un impact important sur l'état de l'hydrosystème, avant même qu'on ait pu mesurer l'impact du changement climatique.

contacts

sebastien.treyer@environnement.gouv.fr
michel.robert@environnement.gouv.fr

> Diminution massive des populations de requins : vers l'établissement de réserves marines

La pression intense exercée par les activités de pêche sur les ressources marines, a fait subir d'importantes perturbations aux écosystèmes océaniques, et représente aujourd'hui une menace pour de nombreuses populations de grands vertébrés. Le thon et la tortue d'eau comptent aujourd'hui parmi les espèces menacées à protéger.

Depuis une dizaine d'années, les populations de requins de l'Atlantique Nord déclinent également très sérieusement. C'est ce qu'ont observé des chercheurs de l'Université de Dalhousie (Canada), qui recommandent de mettre en place rapidement des réserves marines pour les espèces menacées afin d'éviter une extinction massive, qui provoquerait un grave déséquilibre au sein des écosystèmes marins.

Il semble que la surexploitation en matière de pêche au thon et à l'espardon soit à l'origine de la raréfaction des grands prédateurs : lors de ces campagnes de pêche, d'énormes quantités de requins sont involontairement prises dans les filets. Les conséquences de ce phénomène sont d'autant plus néfastes que le cycle de reproduction du requin est particulièrement lent.

En analysant les livres de bord de nombreuses flottilles de pêche sur une période de 14 ans (de 1986 à 2000), l'équipe de chercheurs canadiens a noté une baisse de plus de 50% des effectifs de requins, sur six à huit espèces enregistrées au cours des 15 dernières années. Les pertes sont estimées par les chercheurs à 89 % pour le requin marteau, 65 % pour le requin tigre, 60 % pour le requin

bleu, 80 % pour le renard de mer, et 79 % pour le grand requin blanc.

Afin de lutter contre ces diminutions massives, les chercheurs suggèrent deux solutions possibles : Les requins pourraient être protégés en modifiant quelques unes des règles de la pêche commerciale. Il suffirait par exemple, pour réduire les prises involontaires de certains requins migrant le long de voies données et à des moments précis - et repérés - de l'année, d'interdire la pêche durant les périodes de migration.

Une autre solution consisterait à constituer des réserves marines. A l'aide de la modélisation, les chercheurs ont pu tester plusieurs

scénarios possibles en matière d'implantation de ces réserves. La mise en place de telles zones permettrait, en déplaçant l'effort de pêche, la reconstitution des populations de requins. Mais les modèles réalisés montrent que les réserves peuvent avoir d'autres effets néfastes : déplacer l'effort de pêche pour protéger une espèce, conduit en général, si l'effort de pêche n'est pas jugulé et conserve la même intensité, à menacer de déclin d'autres espèces, et, in fine, entraîne des pertes de biodiversité. Il est donc nécessaire, avant d'adopter une mesure de conservation, d'en analyser les conséquences potentielles non seulement sur l'espèce ou les espèces que

l'on souhaite protéger, mais sur l'ensemble de l'écosystème impacté. La stratégie consistant à constituer des réserves marines devrait en fait, pour être vraiment efficace, être couplée avec une réduction sensible de l'intensité de la pêche.

contacts

priscilla.laulan@environnement.gouv.fr

source

Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic
J. K Baum et al., 2003,
Sciences Vol. 299 pp. 389-392

> La mise en œuvre des directives environnementales dans les États Membres

Depuis les années 60, plus de 200 directives et règlements européens ont été adoptés dans le domaine de l'environnement, si bien que la politique européenne couvre aujourd'hui la quasi totalité des problèmes environnementaux : gestion des déchets, recyclage, pollution atmosphérique, nuisances sonores, qualité de l'eau, etc.

Mais, alors que l'Union a montré une grande énergie dans la formulation de nouveaux textes, la question de leur mise en œuvre dans les Etats Membres a longtemps été négligée. Elle ne l'est plus depuis la fin des années 80, et l'idée d'un « déficit d'implémentation » (implementation gap) est devenue aujourd'hui un thème récurrent du débat.

Publié dernièrement dans Les Annales des Mines - Responsabilité et Environnement, un article analyse cette question. Il s'appuie sur les résultats d'une étude récente qui consistait à évaluer les impacts, en particulier environnementaux, de la mise en œuvre de trois textes communautaires (deux directives et un règlement, adoptés entre 1988 et 1993) en Allemagne, en France, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

Cette évaluation vient précisément bousculer l'idée communément admise, en particulier à Bruxelles, selon laquelle le problème se poserait en termes de déficit de mise en œuvre. En fait, un dépassement des objectifs fixés par les directives est même observé dans un certain nombre de cas. Le constat général que l'auteur déduit de ces études de cas, est celui de l'existence de surprises a

posteriori, qui peuvent être positives ou négatives, lors de la phase de mise en œuvre des politiques européennes. Ces surprises trouvent leur explication dans des interactions entre la directive ou le règlement considéré, et d'autres politiques se développant en parallèle. Ces dernières peuvent avoir différentes origines : d'autres directives européennes, des politiques nationales, voire des processus internationaux. Pour prendre un exemple, les interactions entre politiques ont fortement troublé la mise en place du règlement Eco-Audit. En effet, le règlement a été adopté juste avant que n'apparaisse un standard de management environnemental concurrent, la norme ISO 14 001, promue par l'International Standardization Organization. Comme la participation des entreprises dans Eco-Audit est volontaire, l'irruption d'ISO 14001 a de facto créé une situation de compétition entre les deux normes dans le but d'attirer le plus de participants possibles, ISO 14001 apparaissant rapidement beaucoup plus attractif pour les entreprises. Cela a conduit la Commission et les autorités nationales en charge d'Eco-Audit à ajuster le dispositif.

La mise en œuvre d'une directive européenne n'est donc pas un processus « top down », dans lequel une décision prise au niveau européen serait progressivement transférée d'un échelon de décision à l'échelon inférieur, jusqu'aux acteurs de son application, mais doit plutôt être conçue comme intervenant dans un ensemble complexe d'interactions dynamiques entre politiques. L'enjeu central pour la politique environnementale européenne est alors d'apprendre à gérer efficacement ces interactions. L'auteur suggère pour cela l'adaptabilité, c'est-à-dire l'adoption de politiques qui puissent être ajustées au moindre coût lors de leur mise en place. Cette adaptabilité est déclinée en quelques principes :

- des solutions flexibles face aux changements exogènes, comme par exemple l'utilisation d'instruments économiques (taxes, permis négociables, etc.) qui confèrent aux pollueurs une plus grande liberté quant au choix des mesures environnementales à mettre en place ;
- une intégration entre différentes politiques environnementales, qui milite en faveur de directives portant sur un champ étendu (de préférence à la formulation de plusieurs directives spécialisées) ;
- une coordination horizontale entre les différentes administrations, les interactions non anticipées entre politiques prenant souvent leur source dans la différenciation des structures politico-administratives ;
- la décentralisation et la subsidiarité : les systèmes décentralisés ont plus de facilité à s'ajuster lorsque surviennent des changements imprévus. Les directives devraient alors se centrer sur la fixation d'objectifs environnementaux plutôt que sur la définition des moyens nécessaires pour les atteindre.
- l'apprentissage et l'évaluation a posteriori : l'existence de surprises a posteriori conduit l'auteur à souligner l'importance de la production d'information permettant le suivi de la mise en œuvre, ainsi que la nécessité de développer l'évaluation a posteriori, au sein de la Commission comme au niveau des Etats membres.

¹ Cette étude intitulée The Implementation of EU Environmental Policies: Efficiency Issues (IMPOL) a été financée par la Commission Européenne (DG RTD) et par l'ADEME. Des rapports peuvent être téléchargés à l'adresse suivante : www.cerna.ensmp.fr/ProgEuropeens/IMPOL

² Le Règlement « Eco-audit », la directive « Grandes installations thermiques » et la directive « Incinérateurs de déchets municipaux ».

contacts

magali.bardou@environnement.gouv.fr
matthieu.glachant@ensmp.fr

> Les Journées 2003 du programme Concertation, Décision et Environnement

se tiendront les 11 et 12 mars 2003 à l'université de la Méditerranée (Marseille, jardin du Pharo)

Ces journées sont organisées en quatre séances thématiques.

La première matinée sera consacrée aux deux thèmes suivants : pratiques et dispositifs émergents en matière de concertation et de décision, et évolution du rôle des acteurs et de leurs relations. Les pratiques et dispositifs émergents seront traités à travers les exemples de la mise en œuvre négociée des dispositifs agri-environnementaux, et de l'obligation d'informer comme instrument d'action publique en matière de lutte contre la pollution atmosphérique. Le rôle des acteurs sera illustré par trois exemples : la requalification des projets d'implantation de lignes EDF contestées et initiées dans les années 80, le rôle de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, et les élus locaux dans les processus de concertation en environnement. L'après-midi, la question du bruit des avions, et celle de la participation

des associations à la mise en œuvre de la loi sur l'air, seront développées afin d'illustrer le thème de la prise en compte des préoccupations et des réactions des publics concernés.

La quatrième et dernière session sera l'occasion d'aborder la rhétorique et les principes de la concertation, à travers deux outils de médiation et de concertation locale : le Parc Naturel Régional Périgord-Limousin, et la charte de la Vallée de la Dordogne.

Enfin, afin d'élargir le champ de la réflexion, un politologue néerlandais proposera une approche comparative de l'émergence, à travers l'Europe, de ces nouveaux dispositifs de concertation, notamment dans les politiques environnementales. Il s'interrogera également sur la manière d'évaluer ces dispositifs, en termes de transparence, d'égalité, de participation, etc.

Les interventions seront suivies d'un débat avec la salle.

L'après-midi du mercredi sera consacrée à un débat général, qui devrait permettre de tirer les premiers enseignements des quatre séances thématiques, de proposer un pré-programme de publications, et de dégager des perspectives pour l'approfondissement des recherches sur le thème de la concertation en environnement.

contact

martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr

Informations pratiques, inscriptions

caroline@mcocongres.com

LE COIN DES LIVRES

Vient de paraître

Concertation, Décision et Environnement, Regards Croisés.

Volume 1.

Raphaël Billé et Laurent Mermet
(éditeurs scientifiques),
Martine Berlan-Darque
(responsable du programme CDE)
Ministère de l'Ecologie et du
Développement Durable, collection
« L'environnement en débat ».
224 pages, 25 €,
ISBN : 2-11-005280-5

On assiste depuis quelques années, notamment dans le domaine de l'environnement, au développement de nombreux dispositifs visant à associer le public au processus décisionnel.

Désormais reconnu par le législateur, dans les textes sur la démocratisation de l'enquête publique et la protection de l'environnement, les lois sur l'eau, sur l'air, sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, ce principe de participation a été conforté et amplifié par une vague d'expérimentations sur la manière de poser les problèmes d'environnement, de décider de leur prise en charge, de débattre, de conduire les conflits, de négocier.

Quelle est la portée de ces pratiques dans toute leur richesse et leur diversité ? Quels enseignements utiles à la décision et au débat publics peut-on en tirer ? Comment mieux articuler procédures délibératives et processus décisionnel ?

Soucieux de faire progresser la réflexion et les échanges en ce domaine, le ministère chargé de l'Environnement a lancé en 1999, pour cinq ans, le programme de recherche « Concertation, décision et environnement ». Trente projets ont été retenus.

Parallèlement et sans attendre les résultats de ces travaux, un séminaire permanent a été mis en place en juin 2000 pour permettre à des chercheurs de disciplines diverses et à des praticiens de débattre des questions soulevées par le programme et de confronter leurs approches. Organisées chaque trimestre, les séances sont ouvertes à de jeunes chercheurs et à des équipes nouvelles qui viennent ainsi compléter le réseau.

Ce sont les actes détaillés des quatre premières séances qui se trouvent rassemblés dans ce premier volume de la série Concertation, décision et environnement, Regards Croisés. Le second volume, à paraître prochainement, restituera ceux des quatre séances suivantes.

contact

martine.berlan-darque@environnement.gouv.fr