

# RECHERCHE ENVIRONNEMENT

n° 9/2003

Novembre/Décembre 03

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



MINISTÈRE  
DE L'ÉCOLOGIE  
ET DU  
DÉVELOPPEMENT DURABLE

En 1993, la circulaire Bianco a introduit, pour les projets de lignes électriques à haute et très haute tension, une phase de concertation officielle en amont de la constitution du dossier soumis à l'enquête publique. Cette concertation, menée sous l'égide du Préfet de Département, associe les élus locaux, les administrations et les associations.

## > Projets de lignes électriques : réflexions sur l'efficacité des procédures de concertation.

Dans le cadre du programme Concertation, Décision et Environnement, piloté par le Ministère, a été mené à bien un projet visant à étudier l'impact de ce dispositif de concertation sur la requalification des projets de lignes électriques. Ce travail s'est attaché à analyser deux processus de décision relatifs à des projets de lignes électriques fortement « requalifiés »<sup>1</sup>, la requalification ayant porté dans un cas sur le dimensionnement des ouvrages, dans l'autre sur les hypothèses technico-économiques préalables au projet.

Les auteurs souhaitaient répondre aux questions suivantes : dans quelle mesure les procédures de concertation ont-elles conduit à une requalification des projets d'infrastructures et des raisonnements des partenaires impliqués ? Comment peut-on lire et comprendre la dimension négociée du processus de concertation ? La négociation apporte-t-elle les conditions d'une concertation efficace ?

Les analyses menées dans le cadre de cette recherche concluent à l'imbrication de plusieurs facteurs favorables à la requalification des projets de lignes électriques.

Elles suggèrent dans un premier temps que c'est du retard procédural imposé par une concertation difficile, que naît la possibilité d'un impact de la concertation sur le projet. Le retard rend en effet possible l'amélioration des informations qui fondent les projections de long terme, elles-mêmes fondatrices des motivations de l'aménageur.

La procédure officielle de concertation permet, entre l'aménageur et les représentants des populations concernées, une négociation, qui se cantonne d'abord aux enjeux environnementaux et à la « compensation » des nuisances potentielles de l'aménagement.

Le deuxième facteur expliquant, dans les cas étudiés, la requalification, est l'évolution du contexte d'arbitrage : lorsque des oppositions significatives se manifestent, l'arbitrage de l'Etat en faveur de l'établissement aménageur est aujourd'hui très rare. Dans l'attente d'arbitrages locaux, le processus s'étire alors dans le temps, jusqu'à ce qu'un arbitrage nation-

nal (Ministère de l'industrie ou Président d'EDF) vienne modifier la situation.

En effet, si la justification technico-économique des projets a été établie à la fin des années 80 dans un contexte de progression constante de la consommation d'électricité, on observe au milieu des années 90 un plafonnement de cette tendance. Pourtant en l'absence d'élément nouveau de procédure, EDF ne peut modifier la justification technico-économique de ses projets sans se démentir. Cette situation de blocage explique le rôle majeur joué par l'arbitrage national, qui seul permet de remettre en débat les paramètres du raisonnement ayant fondé le projet initial. Alors peut avoir lieu une négociation créative, débouchant sur une solution innovante et satisfaisante pour les deux parties. Cette situation s'accompagne d'une ouverture du processus à des degrés divers, avec mise en discussion des choix énergétiques, et élargissement du cercle des acteurs invités à cette discussion.

Ces conclusions, bien qu'appuyées sur peu d'exemples, suggèrent que des processus de décision collectifs efficaces ne peuvent compter sur une seule condition : l'organisation des scènes officielles de débat, les arbitrages et les jeux du rapport de forces, les différentes formes de négociation, sont complémentaires. En particulier, la négociation n'apporte de solutions efficaces que lorsque a pu s'établir un rapport de forces suffisamment équilibré, ainsi qu'une certaine confiance, entre acteurs de la négociation.

<sup>1</sup> Sélestat - Ste Marie aux Mines (Alsace) et Corneilles-Nourottes (Ile de France)

### Contacts :

[laurans.yann@aesn.fr](mailto:laurans.yann@aesn.fr), [isabelle.dubien@edf.fr](mailto:isabelle.dubien@edf.fr),  
[annie.jacq@rff.fr](mailto:annie.jacq@rff.fr)

### Source :

Dubien, I. Jacq, A. Laurans Y. (ASCA), " La requalification de projets de lignes EDF contestés et initiés dans les années 80 : quelle évaluation en tant que résultat de négociation ? " Rapport final, Oct. 2001. Programme CDE, MATE - EDF.

## SOMMAIRE

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1 PROJETS DE LIGNES ÉLECTRIQUES : réflexions sur l'efficacité des procédures de concertation. | 2 GRANDS BARRAGES ET DÉVELOPPEMENT durable en France : un état des lieux | 3 UN NOUVEL APPEL À PROPOSITIONS DE RECHERCHE : « Evaluation économique des dommages écologiques des marées noires » | 4 6 <sup>ème</sup> PROGRAMME CADRE EUROPÉEN DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT VIENT DE PARAÎTRE |
|---|--|--|---|

## > Grands barrages et développement durable en France : un état des lieux

Le Comité français des grands barrages a organisé en Novembre 2003, en collaboration avec le Ministère de l'écologie, un colloque technique sur la thématique « barrages et développement durable ».

Ce colloque, au cours duquel ont été entendus des chercheurs ainsi que des représentants de diverses institutions en charge de la construction et/ou de la gestion de grands barrages, a été l'occasion de dresser un état des lieux des connaissances et des expériences acquises dans le domaine des impacts sociaux, économiques et environnementaux des grands barrages français, et de mettre en discussion les perspectives envisageables. Nous présentons ici quelques unes des interventions.

La première session était consacrée aux risques (crues et inondations, glissements de terrain...). Elle a été l'occasion de présenter certains enseignements tirés de la crue de septembre 2002 dans le Gard. En regard des hauteurs de précipitations et de pointe de débit maximum relevées lors de cette crue, l'analyse des hypothèses de conception des trois barrages écrêteurs de crues sur le haut bassin du Vidourle, a mis en particulier en évidence une sous-évaluation des caractéristiques de référence des crues millénaires. De nouvelles bases ont été proposées pour réévaluer la sécurité de ces ouvrages. Concernant la prévention des risques à l'aval des barrages, la coopération établie entre la Fédération nationale des victimes d'accidents collectifs et EDF a permis de réaliser des progrès déterminants, en développant notamment le concept de « sûreté hydraulique » et en mettant en place un dispositif de cotation des événements. L'accent a été mis sur l'information et la sensibilisation du public et un travail de concertation et d'échange a été mené sur les risques de noyade, mais aussi sur les risques d'électrocution liés au transport d'électricité.

Les revues de conception des ouvrages et les modes de gestion des risques discutés lors de cette session mériteraient d'être confrontés aux études similaires menées à l'étranger (au Canada notamment).

La seconde session portait sur les impacts socio-économiques et culturels de l'implantation de barrages. S'appuyant sur les cas de la haute vallée de l'Arc (Savoie), de la retenue de Vouglans (Jura), et du barrage de Serre Ponçon (Alpes du Sud), plusieurs intervenants ont montré comment les lacs de

retenue sont souvent, au bout de plusieurs années, investis par la population et les communes au profit d'un développement touristique : ré-investissement des redevances EDF versées aux communes dans des équipements de sports d'hiver, production de neige de culture, sports d'eaux vives, randonnées et activités pédagogiques de plein air, etc. De nombreuses retenues dont la vocation initiale était la production d'énergie électrique - et la fourniture en eau à usage domestique, industriel et agricole, sont ainsi devenues un élément clé du patrimoine social et culturel des régions concernées. Les participants ont souligné à l'issue de cette session le besoin d'évaluations économiques fines des retombées des barrages hydroélectriques sur le tourisme et les activités liées.

Concernant les impacts physiques et biologiques des barrages sur les milieux, une analyse des impacts des retenues de soutien des étiages du Sud-Ouest de la France a été présentée : plusieurs années de suivi du fonctionnement de ces réservoirs destinés à la ré-alimentation de cours d'eau ont permis d'apporter des éléments quant à la nature et à l'importance des impacts (hydrologiques, physico-chimiques et piscicoles) générés par ce type d'ouvrage. L'équipe ayant mené cette étude conclut à des impacts modérés, tant en termes d'intensité que d'extension géographique, et ces analyses débouchent sur des mesures simples de gestion opérationnelle, destinées à éclairer les choix de conception ou d'équipement des ouvrages à construire.

Le transport solide et ses conséquences en termes d'envasement des retenues reste une problématique majeure des gestionnaires de barrage. Pour réaliser le suivi de ces flux de matière, ont été mis au point des modèles hydrosédimentaires capables de simuler, à l'échelle du bassin, l'effet d'une règle de gestion nouvelle et ses conséquences sur l'envasement des retenues et sur l'environnement en aval.

La quatrième session était consacrée aux liens entre barrages et changements climatiques. Ont été présentés ici les résultats d'analyses statistiques appliquées aux longues

séries temporelles de débit du Rhône. Une synthèse bibliographique des études régionales antérieures révèle l'absence de preuve d'un impact généralisé du changement climatique sur les écoulements. Trois tests ont été par ailleurs appliqués au fleuve Rhône et à deux bassins réputés « naturels », explorant plusieurs aspects du régime hydrologique : débits moyens annuels, maxima annuels instantanés et journaliers, et nombre de crues par an. Les résultats ne remettent pas en cause pour le moment l'hypothèse de stationnarité du régime, les anomalies détectées localement pouvant être reliées aux actions humaines. Malgré tout, la plupart des modèles couplés océan-atmosphère sur lesquels travaillent les climatologues, montrent que le réchauffement planétaire devrait intensifier partout les cycles hydrologiques ; de grandes incertitudes demeurent quant aux impacts précis aux échelles régionales mais les travaux menés dans le cadre du programme GICC<sup>1</sup> laissent prévoir, pour le Rhône et la Durance par exemple, un risque d'extension des phénomènes extrêmes (périodes de sécheresses et d'inondations).

Enfin, a été présentée une tentative de comparaison des émissions brutes de GES depuis les réservoirs hydroélectriques, avec celles de centrales thermiques de capacités équivalentes. Il s'avère que la connaissance des émissions provenant des réservoirs hydroélectriques ne suffit pas à caractériser le bilan carbone du système. Trop d'incertitudes entrent en jeu dans la comparaison entre une technologie à combustible fossile, et les réactions d'un écosystème aquatique qui n'est ni clos, ni figé.

<sup>1</sup>Gestion et Impacts du Changement Climatique, programme de recherches piloté par le Ministère chargé de l'environnement.

### Contacts :

genevieve.baumont@environnement.gouv.fr  
robert.schoen@environnement.gouv.fr

### Pour en savoir plus :

*Barrages et développement durable en France, Actes du colloque CFGB - MEDD du 18 novembre 2003*  
Paris, Cemagref Editions, 2003, 317 p.

## > Un nouvel appel à propositions de recherche : « Evaluation économique des dommages écologiques des marées noires »

Les naufrages successifs du pétrolier Erika en décembre 1999 puis du Prestige en novembre 2002, ont inscrit les dommages écologiques et économiques des marées noires ainsi que la sécurité maritime au premier plan de l'agenda politique français et européen.

Les pays ayant subi des épisodes de marées noires, et certaines des instances internationales concernées (Organisation maritime internationale, Union Européenne...), ont développé des systèmes de gestion à des échelles diverses, comme par exemple le FIPOL (Fonds international d'indemnisation des pollutions par hydrocarbures) dans un but de réparation et d'indemnisation, mais aussi dans un objectif de prévention, ainsi que divers modes d'action publique, qui évoluent à chaque nouvel accident majeur : financement direct par l'Etat des mesures de nettoyage d'urgence, aides de l'Etat aux secteurs touchés ou aux collectivités locales, appui des demandes d'indemnisation auprès du FIPOL, recours devant les tribunaux ...

Qu'il s'agisse de justifier des demandes d'indemnisation, d'argumenter dans une négociation ou de porter un recours devant un tribunal, l'évaluation économique des dommages causés joue un rôle central. Or, si l'évaluation des préjudices économiques directs causés par la pollution semble relativement aisée d'un point de vue méthodologique, l'évaluation économique précise du dommage environnemental et le choix de mesures de restauration fondées nécessitent une combinaison d'études d'impact, de recherche et de suivi statistique et scientifique.

Par ailleurs, le cadre institutionnel actuel de l'indemnisation de la pollution par les hydrocarbures (le FIPOL) n'invite guère à une exploration et une évaluation systématiques des dommages écologiques, puisque « un demandeur n'a droit à réparation que s'il a subi un préjudice économique » et qu'il « doit prouver le montant de sa perte ou de son dommage ». En outre, le Fonds ne donne pas suite aux demandes fondées sur « des calculs abstraits effectués d'après des modèles théoriques ». Les caractéristiques non

marchandes d'une partie des dommages sont donc un frein pour leur prise en compte, qui ne peut se faire que via des méthodes d'évaluation indirectes.

Comment, à partir d'un tel cadre, peut-on faire en sorte que les dommages écologiques soient mieux pris en compte, dans l'objectif d'améliorer l'efficacité du système existant ? S'agit-il de donner des fondements plus solides aux méthodes d'évaluation, de faire évoluer le cadre institutionnel où elles sont mises en œuvre, ou encore d'associer ces deux démarches en donnant une plus large assise aux méthodes pour faire évoluer le cadre institutionnel ?

Dans le cadre du programme de suivi des conséquences du naufrage de l'Erika, l'appel à propositions de recherches lancé par le Ministère de l'écologie et du développement durable, « Evaluation économique des dommages écologiques des marées noires », propose plusieurs angles d'attaque pour traiter ces questions.

Il vise en premier lieu à encourager des recherches innovantes sur l'évaluation économique des dommages écologiques des marées noires : mise au point de méthodologies utilisables, et réflexion sur la légitimité scientifique, juridique et institutionnelle de ces méthodes. En effet, l'usage qui peut être fait d'une évaluation économique est intimement lié au cadre institutionnel et juridique sur lequel repose le système de gestion et d'indemnisation.

Le programme vise aussi à éclairer, à partir d'analyses économiques, juridiques et institutionnelles, les choix de politiques publiques concernant les marées noires. Cette préoccupation implique que soient questionnés les fondements des systèmes d'indemnisation : quels sont les régimes de responsabilité à l'œuvre ? quelle action

préventive permettent-ils ? sous quelles conditions faire évoluer les systèmes existants pour prendre en compte les dommages écologiques dans le sens d'une meilleure efficacité de l'indemnisation et de la prévention ?

Ce programme ambitionne également de susciter des questionnements sur le moment crucial du choix des techniques de remédiation, qui lient gestion de crise et décisions à plus long terme, entre remise en état d'urgence, réhabilitation à long terme, indemnisations et actions préventives. Peut-on éclairer ces choix par des analyses coût - efficacité ? Comment prendre en compte l'évaluation des dommages écologiques dans le choix de la technique la plus efficace ? Comment orienter le choix d'une technique de remédiation pour préparer au mieux l'indemnisation et l'action préventive ?

Cet appel à proposition se décline en trois axes : responsabilité et indemnisation, méthodes d'évaluation économique des dommages, et choix pour la remédiation. En terme de mobilisation de la communauté scientifique, l'ambition de ce programme est d'inciter au montage de projets mettant en œuvre une coopération interdisciplinaire entre écologues, écotoxicologues, chimistes de l'environnement, économistes et juristes.

### Contact :

[sebastien.treyer@environnement.gouv.fr](mailto:sebastien.treyer@environnement.gouv.fr)

### Pour télécharger le texte de l'APR :

[www.environnement.gouv.fr](http://www.environnement.gouv.fr), rubrique « La recherche scientifique »

### Date limite de remise des propositions :

30 avril 2004

## > 6<sup>ème</sup> Programme cadre européen de recherche et développement : les premiers projets sélectionnés

Les projets reçus dans le cadre de la première vague d'appels à propositions européens pour le 6<sup>ème</sup> Programme cadre de recherche et développement (PCRD), ont été examinés, et les projets éligibles au financement européen ont été sélectionnés.

Près de 12 000 propositions impliquant plus de 100 000 participants ont été reçues et évaluées par des experts indépendants. Ce taux de participation étant particulièrement élevé, la Commission n'a pu retenir pour financement qu'environ 17% des projets présentés.

Parmi les nouveaux instruments de financement mis en place dans le cadre de ce 6<sup>ème</sup> programme cadre<sup>1</sup>, ce sont les projets intégrés qui ont donné lieu au plus grand nombre de propositions. La Commission a par ailleurs noté une assez faible participation des entreprises aux projets de réseaux d'excellence, et avance, parmi les explications possibles, celle d'un manque de clarté dans la présentation et l'explication de ce mécanisme, ce à quoi elle souhaite remédier rapidement.

Le nombre moyen de participants par proposition a augmenté par rapport au 5<sup>e</sup> programme cadre ; il s'étend de 14 à 53, selon le thème et le type de financement, à comparer à une moyenne globale de 7 pour le 5<sup>e</sup> programme cadre.

Le communiqué de presse publié par la Commission à ce sujet fait état d'un certain nombre de projets retenus ayant trait à l'environnement et au développement durable. Nous en exposons ici quelques exemples.

Un important projet de recherche retenu dans la thématique « environnement », concerne la séquestration du carbone. Un aquifère salin

situé dans le sous-sol de Ketzin, près de Berlin en Allemagne, a été choisi pour étudier le comportement du CO<sub>2</sub> injecté dans la nappe. Ces recherches devraient permettre à la recherche européenne de progresser dans la connaissance des moyens de réduction de l'effet de serre anthropique.

En termes de sécurité alimentaire, un réseau d'excellence sera créé pour mieux étudier l'Encéphalite Spongiforme Bovine. Le projet retenu ici par la Commission met particulièrement l'accent, au-delà de la recherche elle-même, sur la communication, non seulement entre les membres du réseau, mais aussi vers le public et les décideurs en matière de santé publique et d'agriculture. Ce réseau devrait permettre à l'Europe de mettre en place, à l'avenir, de meilleures réponses concertées à des crises alimentaires du type de la « crise de la vache folle » de 1996-97.

Dans le domaine des risques sanitaires, un réseau d'excellence sera créé sur le thème des allergies et des interactions entre les différents facteurs environnementaux et génétiques. Plusieurs programmes de recherches interdisciplinaires pilotés par des pôles d'excellence dans différents pays d'Europe, seront menés et mis en relation à travers ce réseau. L'information du public et des patients est également un volet important de ce projet. Un projet intégré rassemblera 30 équipes de recherche européennes pour étudier les radiations ionisantes et leurs impacts sanitaires

(essentiellement le risque de cancer). Le lien entre patrimoine génétique et risque de cancer, une meilleure évaluation des risques liés à une exposition à long terme, et les mécanismes biologiques expliquant le cancer induit par les radiations, seront notamment au centre de ces recherches.

Enfin, deux des projets retenus ont pour objectif la mise en œuvre d'une plus grande ouverture de la recherche européenne : ils ont notamment pour ambition d'étendre le réseau des points de contacts nationaux et des autres relais d'informations sur la recherche européenne aux pays balkaniques et méditerranéens qui pour le moment ne bénéficient d'aucune infrastructure en la matière.

Une deuxième vague d'appels à propositions de recherches, fondée sur les résultats de la première et sur les conseils des groupes consultatifs du 6<sup>e</sup> PCRD, est en cours. A titre d'exemple, les réponses à un appel à propositions sur les changements planétaires, clôturé le 29 octobre dernier, sont actuellement en cours d'examen.

<sup>1</sup> cf. à ce sujet la lettre Recherche Environnement n° 5 - 2002 (mai 2002)

### Contact :

[magali.bardou@environnement.gouv.fr](mailto:magali.bardou@environnement.gouv.fr)

### Pour en savoir plus :

[http://europa.eu.int/comm/research/fp6/calls\\_en.cfm](http://europa.eu.int/comm/research/fp6/calls_en.cfm)  
et <http://fp6.cordis.lu/fp6/calls.cfm>

## LE COIN DES LIVRES

### Vient de paraître

**"Prospectives pour l'environnement :  
quelles recherches ? quelles ressources ?  
quelles méthodes ?"**

sous la direction de Laurent Mermet,  
La Documentation française, Collection  
« Réponses Environnement », 2003.

Comment aider l'ensemble des acteurs d'un territoire, ou les parties concernées par un problème environnemental, à faire émerger une vision partagée de leur avenir commun ? Comment anticiper l'impact à long terme des activités humaines et du changement climatique sur un écosystème, pour en adapter la gestion et planifier l'action publique environnementale ?

La longue durée et le souci de l'avenir sont au cœur des questions d'environnement et de développement durable : prise en compte des géné-

rations futures, temps de réponse de l'environnement aux perturbations qu'il subit, temps long des évolutions socio-économiques...

La prospective, qui regroupe les études et recherches sur les évolutions futures à long terme des systèmes sociaux et naturels, concerne donc particulièrement les acteurs de l'environnement. Chercheurs, gestionnaires, décideurs des politiques publiques de l'environnement et du développement durable : la plupart d'entre eux sont ou seront amenés à mettre en œuvre, à utiliser ou à évaluer des études ou des recherches prospectives environnementales. Mais le champ de la prospective étant vaste, il n'est pas facile de s'y orienter : quelles en sont les ressources et les méthodes ? comment les mobiliser ? qui fait de la prospective ?

Cet ouvrage a été conçu pour donner un panorama du champ de la prospective, de ses insti-

tutions, de ses méthodes et de ses réalisations. En donnant accès par des fiches de lecture synthétiques aux travaux de référence de la prospective environnementale, il permet aussi une consultation au fur et à mesure des besoins, comme un répertoire de méthodes et de ressources documentaires.

Les auteurs de ce manuel sont membres de l'équipe de recherche RGTE, « Recherche en Gestion sur les Territoires et l'Environnement », qui oeuvre au développement de travaux de prospective environnementale, avec entre autres objectifs celui de promouvoir une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux de long terme dans les politiques publiques.

### Contact :

[sebastien.treyer@environnement.gouv.fr](mailto:sebastien.treyer@environnement.gouv.fr)