

RECHERCHE ENVIRONNEMENT

n° 4/2003

Avril/Mai 2003



MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE
ET DU
DÉVELOPPEMENT DURABLE

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

Conflits d'espace entre des usages incompatibles, compétition pour une ressource limitée, épuisement des capacités d'acceptation ou d'auto-épuration des milieux, le littoral français est devenu le lieu de pressions multiples et accrues, dont la gestion mobilise des efforts considérables, à la fois en terme de connaissance et de préservation des milieux, et de gestion des intérêts et des conflits d'acteurs. Avec la Directive cadre sur l'eau et la mise en place de la stratégie marine européenne, le besoin de connaissances pour une gestion plus durable du littoral apparaît plus que jamais nécessaire.

> Gestion du littoral

les résultats du programme LITEAU

Mis en place en 1998 par le Ministère chargé de l'environnement, pour une durée de cinq ans, le programme de recherche LITEAU a pour objectif de fournir des outils scientifiques pour une meilleure connaissance des milieux littoraux, et des méthodes applicables à la gestion du littoral.

Le deuxième séminaire de ce programme¹ s'est tenu à Paris en janvier 2003 et était organisé autour de trois axes : la gestion des apports, à la fois dans leurs aspects microbiologiques et chimiques, la gestion des écosystèmes sensibles, et la gestion des usages. Il avait pour objectif de donner une vision générale des projets achevés ou en cours.

Le volet « gestion des apports » du programme a bénéficié de l'amélioration de la modélisation des processus hydro-biologiques. Un projet portant sur l'estuaire de la Gironde, par exemple, a consisté à coupler deux modèles afin de mieux comprendre les flux de particules, et devrait aboutir à l'évaluation des flux de différents contaminants (organiques et métalliques) à l'entrée de l'estuaire. C'est également en couplant deux modèles (hydrographique et hydrodynamique), qu'une autre équipe a pu montrer, dans l'estuaire de la Seine, le contrôle exercé sur la production de phytoplancton par les flux relatifs d'azote, de phosphore et de silice. Ces résultats seront bien sûr utiles à la gestion du bassin amont de la Seine : en agissant sur les rejets d'origine urbaine et industrielle, il est possible d'éviter l'eutrophisation de l'estuaire dès lors que l'on connaît l'état de l'estuaire et les processus qui président à cette eutrophisation.

L'un des projets présentés dans le cadre du thème « trait de côte » visait à fournir des outils de mesure de l'impact des ouvrages maritimes (épis, brise-lames) sur la géomorphologie des fonds et leur évolution ; le modèle proposé pour le moment, même s'il se limite à une simulation des impacts à moyen terme (moins de 10 ans), devrait permettre néanmoins de comparer l'impact morphologique de diverses variantes d'aménagement pour un même projet, et pourra en ce sens fournir une aide à la décision. Un

autre projet, en cours, examine la faisabilité de l'utilisation des barres sédimentaires d'avant-côte dans la lutte contre l'érosion côtière : il s'agirait d'une méthode peu coûteuse et présentant un faible impact environnemental.

Plusieurs projets se sont attachés à évaluer les impacts de la marée noire de l'Erika². Ils ont apporté des connaissances utiles sur la dégradation bactérienne des hydrocarbures, sur la prévision de la dérive des hydrocarbures, sur les dommages non-marchands de la marée noire... Ces connaissances pourront bien sûr être valorisées pour l'étude d'autres cas de pollution marine aux hydrocarbures.

Le thème « gestion des usages » regroupe des projets s'intéressant aux conflits d'usages et aux jeux d'acteurs s'exerçant sur diverses régions littorales aux spécialisations multiples. Ils devraient fournir des outils d'aide à la décision, qu'il s'agisse de décider de mettre en place une politique de protection du littoral (évaluation des coûts de gestion des littoraux protégés d'Aquitaine), ou d'arbitrage entre activités (implantation d'une activité d'ostréiculture en eaux profondes dans le Pertuis charentais, impacts des activités nautiques dans l'archipel des Glénan).

Dans sa deuxième phase, le programme LITEAU 2 devrait notamment accorder une place centrale à la gestion intégrée des littoraux : résolution des conflits d'acteurs, gestion rationnelle des différents usages des espaces littoraux. En concertation avec le programme national « Environnement côtier » (PNEC), il devrait également accorder une plus grande place aux problématiques soulevées par l'application de la Directive cadre Eau.

¹ Voir la lettre Recherche Environnement n° 7/2000 pour le premier séminaire du programme.

² Voir la lettre Recherche Environnement n° 10/2001 pour des résultats plus détaillés de LITEAU-Erika

contacts

andre-bernard.delmas@environnement.gouv.fr
michel.robert@environnement.gouv.fr

SOMMAIRE

- | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 1 | GESTION DU LITTORAL :
<i>les résultats du programme LITEAU</i> | 2 | LES ENJEUX DE L'ÉVALUATION DES MARÉES NOIRES :
<i>l'exemple de l'Amoco Cadiz</i> | 3 | PESTICIDES DANS LES EAUX :
<i>le dernier rapport de l'IFEN</i> | 4 | UN APPEL À PROPOSITION DE RECHERCHE MEDD/PUCA :
<i>"politiques territoriales et développement durable"</i> |
|---|--|---|--|---|--|---|--|

> Les enjeux de l'évaluation du coût des marées noires : l'exemple de l'Amoco Cadiz

La multiplication des cas de déversements accidentels d'hydrocarbures en mer a conduit depuis de nombreuses années la communauté internationale à fixer un cadre institutionnel pour l'indemnisation des victimes, et pour la prise en charge de dommages écologiques et économiques causés par les marées noires, principalement à travers le FIPOL (Fonds international d'indemnisation des victimes de marées noires) et la CLC (convention sur la responsabilité civile).

Parallèlement, l'évaluation du coût économique des marées noires est devenue essentielle, non seulement pour indemniser les victimes au plus près des dommages causés, mais également pour être capable d'évaluer la pertinence des mesures prises ou à prendre pour la prévention des pollutions accidentelles. Une étude réalisée récemment et ayant fait notamment l'objet d'un article dans la revue *Problèmes Economiques*, propose d'analyser le cas de l'Amoco Cadiz afin d'éclairer cette question.

Le coût représenté par une marée noire est particulièrement délicat à évaluer tant sont multiples, et souvent très difficiles à chiffrer, les types de dommages susceptibles d'être pris en compte : perturbation du trafic portuaire, baisse des prix des produits de la mer (poissons, coquillages, sel ...), pertes de bénéfices « d'usage passif » de l'écosystème marin ... L'étude de J. Hay et O. Thébaud s'appuie sur une comparaison entre les trois types d'évaluations des dommages causés par l'Amoco Cadiz, réalisées à l'occasion de la procédure d'indemnisation : les estimations qui en ont été proposées depuis par les économistes (experts saisis par les différentes parties au procès), les demandes d'indemnisations présentées lors du procès, et les indemnisations accordées à l'issue du procès.

Ce travail a conduit à comparer l'importance respective, dans ces trois types d'évaluations, accordée à 4 grandes catégories de coûts : le coût des opérations de nettoyage et de restauration, les pertes économiques subies par les producteurs, les pertes d'aménités subies par les consommateurs et riverains, et les préjudices écologiques. L'étude révèle

le des différences profondes, les parts représentées par ces 4 catégories de coûts dans les différentes estimations du coût total étant, respectivement, de :

- 37%, 14%, 40% et 9% pour les estimations des économistes,
- 34%, 8%, 48%, 10 % pour les demandes d'indemnisations,
- 86%, 12%, 0,001% et 2% pour les indemnisations accordées.

Plusieurs explications sont mobilisées pour comprendre ces divergences.

Pour commencer, si certains de ces dommages - comme les pertes infligées aux pêcheurs, aux conchyliculteurs, aux sauniers ... - peuvent être évalués à l'aune des prix du marché, d'autres nécessitent de développer des méthodologies dont la plupart sont encore l'objet de discussions et de contestations : évaluation contingente du « consentement à payer », méthode des coûts de déplacements ... De plus, même pour les pertes économiques a-priori facilement chiffrables, les données précises ne sont pas toujours disponibles (multiplicité et éparpillement des agents économiques touchés) et il est parfois nécessaire de recourir, là encore, à des méthodes d'évaluation indirecte. Aux variations liées au choix du scénario de référence (incertain), s'ajoutent alors les variations liées au choix des indicateurs retenus pour les estimations.

Il faut ajouter à ces difficultés de quantification, le cadre dans lequel s'effectuent les évaluations des dommages causés par les marées noires : inscrite dans le processus d'indemnisation des victimes, chaque évaluation répond à des spécifications institutionnelles précises. Celles-ci imposent non seulement

des méthodes de calcul précises pour le montant des indemnités à verser, mais elles fixent également les catégories de personnes à indemniser, et les catégories de dommages reconnus. A titre d'exemple, lors du procès de l'Amoco Cadiz, les demandes d'indemnisation présentées par les communes au titre du travail de nettoyage fourni par les bénévoles, ont été refusées au motif que la valeur du temps consenti par des bénévoles n'était pas indemnisable.

Enfin, les agents impliqués dans cette évaluation de coût, divergent souvent par leurs objectifs, ce qui rend plus complexe encore l'évaluation. Au cours du procès de l'Amoco Cadiz, les différents agents ont chacun pu faire valoir les définitions, scénarios, hypothèses, et méthodes de calcul qui jouaient en leur faveur. De même, les stratégies complexes adoptées pour le dépôt de demandes d'indemnisation (demandes personnelles ou groupées, choix de déposer ou pas une demande ...) ont souvent fait varier l'évaluation.

Tous ces facteurs de variabilité des estimations, contribuent à expliquer le taux variable d'aboutissement des demandes d'indemnisation, en fonction des types de demande et des catégories de victimes. Ils pourraient constituer une grille de lecture intéressante pour une étude de l'indemnisation des dommages opérée, dans le cadre du FIPOL, pour des cas plus récents de marées noires (Erika, Prestige ...).

contacts

magali.bardou@environnement.gouv.fr

Source

« Marées noires : quel coût économique ? »,
J. Hay et O. Thébaud,
Problèmes Economiques n° 2800, 2003, pp. 20 - 27.

> Pesticides dans les eaux : le dernier rapport de l'IFEN

L'IFEN vient de publier le bilan annuel 2002 de la contamination des eaux par les pesticides, quatrième d'une série débutée en 1998. Bâti à partir des données recueillies au cours des années 1999 et 2000, ce bilan dresse un état des lieux assez précis de la qualité des ressources en eau de la France, et offre un panorama général des réseaux d'observation des pesticides dans les eaux.

En 2000, 440 000 analyses de qualité des eaux continentales superficielles et souterraines ont été réalisées, sur 2988 stations de surveillance, par une quarantaine de gestionnaires de réseaux. Un tiers de ces stations appartiennent à des réseaux nationaux de connaissance générale. L'essentiel de l'information restante est obtenue grâce aux réseaux de contrôle sanitaire - surveillance des points de captage servant à l'alimentation en eau potable - et aux suivis locaux réalisés par les groupes régionaux « Phyto », qui mesurent les impacts locaux de l'usage des pesticides. Même si l'ensemble de ces stations ne couvre pas la totalité des rivières et nappes d'eau souterraine en France, ces résultats permettent de dégager de précieux éléments de diagnostic.

Sur l'ensemble des stations étudiées, 90% de celles situées en surface, et 58% de celles surveillant des eaux souterraines, sont concernées par la présence de pesticides, produits phytosanitaires et biocides confondus. 320 substances différentes ont été recherchées dans les eaux de surface, et 148, soit 46% d'entre elles, ont été quantifiées au moins une fois. Pour les eaux souterraines, on a retrouvé une moindre diversité avec 62 pesticides présents sur les 292 recherchés (soit 21%).

Les triazines figurent toujours parmi les molécules les plus présentes dans les eaux souterraines et superficielles.

L'atrazine a, depuis 1997, un taux de quantification supérieur à 50% dans les eaux de surface comme dans les eaux souterraines, et, parmi les produits issus de sa dégradation, la déséthylatrazine est celui que l'on retrouve le plus fréquemment. La présence chronique de cette famille de molécules a notamment conduit le ministère de l'Agriculture à prendre la décision d'interdire l'utilisation de l'atrazine et de la simazine à partir de 2003.

D'autres herbicides, de la famille des urées substituées, sont fréquents dans les eaux continentales, comme le diuron et l'isoproturon. Depuis 1997, le taux de quantification¹ pour le diuron est de l'ordre de 35% dans les eaux superficielles et de 5% dans les eaux souterraines, ces taux atteignent 20% et 5% pour l'isoproturon. Suivi de près dans les eaux de 135 stations depuis 1999, le glyphosate (herbicide) a également été souvent retrouvé dans les eaux de surface, où le taux de quantification est de 32% pour l'année 2000.

La présence de lindane (insecticide) semble avoir diminué depuis 1997 puisque son taux de quantification dans les eaux de surface n'est plus que de 11% en 2000, ce qui peut s'expliquer par son interdiction pour l'usage agricole en 1998. D'autres substances interdites se retrouvent encore dans les eaux souterraines, comme le dinoterbe, herbicide interdit depuis 1997 et le dinosèbe, depuis 1991. Ces mesures illustrent bien la lenteur de la dégradation de certains produits chimiques dans l'environnement, et incitent à continuer de suivre l'évolution de ces produits dans les eaux plusieurs années après leur interdiction.

En ce qui concerne les eaux littorales, les longues séries obtenues par l'IFREMER depuis 25 ans ont permis

d'établir une méthode de calcul statistique mettant en évidence des tendances temporelles. Ainsi, les pesticides de la famille des organochlorés (DDT, lindane et dérivés) ne semblent plus présenter de tendance ascendante. La baisse des concentrations en DDT a démarré dans les années 80, soit une dizaine d'années après son interdiction.

Enfin, pour les départements d'Outre Mer, les données les plus récentes disponibles pour le bilan datent de 1998. Elles indiquent selon l'IFEN une situation préoccupante en Guyane et aux Antilles, et dans une moindre mesure à la Réunion. Des informations complémentaires sur la Guadeloupe mettent en évidence une nette contamination de certaines ressources utilisées pour la production d'eau potable. Les principales molécules incriminées sont des insecticides interdits pour l'usage agricole depuis plusieurs années, tandis qu'à la Réunion, ce sont des herbicides que l'on retrouve le plus souvent.

¹ Un taux de quantification de n% pour un produit donné, signifie que ce produit a été retrouvé dans n% des stations dans lesquelles il a été recherché.

Source :

Les pesticides dans les eaux, bilan annuel 2002, IFEN, 24 p.

contacts

priscilla.laulan@environnement.gouv.fr