



## La recherche environnementale censurée ?

Plusieurs voix s'élèvent aux États-Unis et en Australie pour dénoncer les pressions exercées par le gouvernement sur les chercheurs des agences nationales. Face aux politiques conservatrices, les scientifiques éprouvent des difficultés à discuter librement de la portée des résultats de leurs travaux sur le changement climatique.

C'EST À L'OCCASION de la conférence annuelle de l'Association Américaine pour l'Avancement des Sciences, dont il est le président, que David Baltimore, éminent biologiste et prix Nobel de médecine, a lancé un appel à tous les scientifiques pour qu'ils combattent fermement la censure de leurs résultats de recherche.

Le phénomène n'est pas entièrement nouveau mais la politique conduite par l'administration Bush sur les changements climatiques a exacerbé la situation.

En effet, ces dernières semaines, plusieurs chercheurs ont affirmé que les résultats de leurs travaux sur le réchauffement climatique, l'eau ou l'énergie avaient été censurés ou, au moins, déformés. Le cas le plus récent est celui de James Hansen, spécialiste du climat de l'Institut Goddard pour les Études Spatiales (GISS, qui fait partie de la NASA) qui, en janvier dernier, a accusé la NASA de vouloir l'empêcher d'être interviewé par les journalistes sur le thème des politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

En octobre 2004, un chargé de communication de la NASA affirme avoir été fortement encouragé par sa hiérarchie à laisser passer l'élection présidentielle avant d'organiser une conférence de presse sur l'ozone et la pollution de l'air.

Des scientifiques de l'Administration Nationale Océanique et Atmosphérique (NOAA) ont protesté contre la prise de position officielle de l'Agence qui conteste les liens entre les cyclones et le réchauffement du climat. L'Agence a d'ailleurs récemment mis à jour son site Internet pour reconnaître que certains chercheurs voyaient une relation entre les deux.

En Australie, c'est un ancien chercheur reconnu du CSIRO, le plus grand organisme de recherche scientifique du pays, qui a témoigné dans une émission de télévision diffusée le 13 février dernier. Il a expliqué que les commanditaires d'un rapport sur le changement climatique avaient insisté pour qu'il modère ses propos concernant les conséquences d'une hausse du niveau des mers sur les mouvements de populations dans

l'Asie du Sud-Est et leurs répercussions en matière d'immigration pour l'Australie.

D'autres scientifiques s'inquiètent du silence du CSIRO dans le débat public sur les questions environnementales et pointent du doigt l'insécurité financière des personnels, notamment les plus jeunes.



Image provided by Space Science and Engineering Center, U. Wisconsin - Madison

Ces accusations ont conduit de nombreux chercheurs américains et australiens, dont les travaux sont financés par des fonds publics, à s'interroger sur leur place dans le débat public. Sont-ils autorisés à communiquer leurs résultats scientifiques et à quel titre ? Sont-ils libres de débattre de leur portée ?

Ces questions se posent avec d'autant plus d'acuité que ces mêmes scientifiques sont encouragés à conduire des recherches permettant d'éclairer les politiques publiques.

Dans ces deux pays, qui refusent toujours de ratifier le protocole de Kyoto, la frontière entre communication de résultats scientifiques et commentaire sur la politique gouvernementale est plus que jamais difficile à tracer...

### Principales références :

- D. KENNEDY, « The New Gag Rules », *Science*, February 2006, 311, 917.
- C. MACILWAIN and G. BRUMFIEL, « US scientists fight political meddling », *Nature*, February 2006, 439, 896-897.
- C. DENNIS, « Culture of fear reigns at Australian research lab », *Nature*, February 2006, 439, 896-897.

Contact : Mathieu JAHNICH  
mathieu.jahnich@ecologie.gouv.fr

Numéro 02

AVRIL 2006



SOMMAIRE



La recherche  
environnementale  
censurée ?



Lutte contre les espèces  
envahissantes  
et biodiversité



Perception du bruit :  
aspects psychologiques  
et socioéconomiques



Vient de paraître :  
CDE, volume III  
Programme PRIMEQUAL



## Lutte contre les espèces envahissantes et biodiversité

Les espèces envahissantes sont très souvent mentionnées parmi les principales causes de perte de la biodiversité à l'échelle mondiale. Le problème est particulièrement important dans les îles : elles ne représentent que 3 % des surfaces terrestres émergées mais abritent 45 % des espèces d'oiseaux, de plantes et de reptiles. La lutte contre les espèces envahissantes progresse, notamment grâce à l'usage de techniques paramilitaires, mais elle soulève des questions d'ordre scientifique et moral.

**G**RENOUILLE TAUREAU, écrevisse de Louisiane, tortue de Floride, jussie, ambroisie... sont célèbres parce qu'elles envahissent certaines régions de France métropolitaine et posent des problèmes écologiques, économiques voire de santé publique.

La lutte contre les espèces invasives revêt une importance particulière dans les îles du fait de la richesse et de la vulnérabilité de leurs écosystèmes. Elles abritent beaucoup d'espèces endémiques qui n'ont pas développé de moyens de défense contre les animaux et les plantes que l'Homme transporte, volontairement ou non, avec lui.

D'après B. Treshy, le directeur d'Island Conservation, association californienne spécialisée dans l'éradication, 90 % des espèces d'oiseaux et de reptiles et 50 % des espèces de mammifères et d'espèces végétales éteintes dans le monde depuis le début du XVII<sup>e</sup> siècle étaient insulaires. Les rats, par exemple, sont maintenant présents sur 80 % des îles et s'attaquent aux plantes, insectes, oiseaux et petits mammifères : ils sont impliqués dans la disparition de près de la moitié des espèces d'oiseaux et de reptiles.



© IRD - F. Sodter

Pendant longtemps, les écologistes pensaient qu'il était impossible de se débarrasser de ces espèces envahissantes, même sur les îles. Pourtant, les efforts d'éradication conduits ces dernières années dans des centaines d'îles ont prouvé qu'au moins les mammifères

pouvaient être supprimés ; les batailles contre les plantes, insectes et reptiles étant beaucoup plus délicates.

De nos jours, l'éradication pour des raisons de sauvegarde de la biodiversité se déroulent sur des îles toujours plus grandes, avec une organisation et du matériel paramilitaires : pièges sophistiqués, appâts empoisonnés, tir à la carabine depuis un hélicoptère, utilisation de radars infrarouges pour localiser les animaux, etc.

Les succès sont parfois spectaculaires, la disparition des espèces invasives entraînant le retour et le développement d'espèces endémiques. Ainsi, depuis que les rats de la petite île d'Anacapa (Californie) ont été empoisonnés en 2001 et 2002, le nombre de nichées de Guillemots de Xantus a augmenté de 80 %. Plus au Sud, sur l'île mexicaine de Guadalupe, plusieurs espèces végétales que l'on croyait éteintes depuis longtemps ont soudain réapparu l'année dernière suite à la suppression de 7500 chèvres qui occupaient le territoire.

Cependant, l'éradication d'une espèce introduite peut parfois avoir des effets négatifs sur les écosystèmes. Ainsi, sur l'île de Santa Cruz (Mexique), l'élimination des moutons dans les années 80 et 90 a favorisé la multiplication des cochons qui labourent le sol et consomment tous les glands, empêchant la régénération des chênes. Pire, les cochonnets (et sans doute aussi les carcasses de moutons) ont attiré les aigles royaux du continent qui déciment également les populations de renards de l'île...

La lutte contre les espèces animales envahissantes doit par ailleurs faire face aux militants d'associations de protection des animaux. Pour eux, toutes les vies animales sont précieuses, même

celles des rats et renards communs. Plutôt que l'abattage massif, ils préconisent la contraception ou le déplacement des animaux. Ils ralentissent les campagnes d'éradication en saccageant les pièges, coupant les clôtures...



© IRD - C. Lévêque

Pour les chercheurs, la connaissance scientifique et l'autorité morale ne doivent pas être confondues : observer les extinctions et décider des actions à mener sont deux étapes distinctes. Ils sont convaincus qu'il est indispensable de mieux comprendre comment les espèces interagissent avant de décider celles qu'il serait nécessaire d'éradiquer.

C'est dans ce sens qu'a été construit le programme de recherches « Invasions biologiques » du MEDD. L'appel à propositions de recherche lancé en 2000 s'articulait autour de 3 volets : les mécanismes qui sous-tendent les invasions, la perception socio-économique des invasions et les moyens de contrôle et de lutte. Un colloque de restitution des principaux résultats des 30 projets de recherche financés dans ce cadre se tiendra en octobre 2006.

### Principale référence :

- K. KRAJICK, « Winning the War Against Island Invaders », *Science*, December 2005, 310, 1410-1413.
- Programme « Invasions biologiques »

**Contact :** Martine ATRAMENTOWICZ  
martine.atramentowicz  
@ecologie.gouv.fr



## Perception du bruit : aspects psychologiques et socioéconomiques

*Le bruit est régulièrement décrit par les Français comme une gêne majeure. Des recherches récentes ont mis en évidence la complexité de la relation entre le bruit mesuré et la nuisance éprouvée : non proportionnalité entre la proximité des sources et la gêne ressentie, effets sanitaires difficilement mesurables, lien fort avec la qualité de vie ressentie, poids de l'activité professionnelle...*

**L**ES NUISANCES SONORES apparaissent souvent comme une gêne majeure éprouvée par les populations, d'où l'exigence d'en déterminer les caractéristiques. La Directive européenne de juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement est assurément le pivot du contexte réglementaire actuel et à venir. Des efforts de recherche sont donc nécessaires pour obtenir une meilleure compréhension des aspects fondamentaux de :

- la génération et la propagation du bruit ;
- sa perception, sa représentation et son vécu ;
- les nuisances sonores pour les opérateurs publics et privés, tout en prenant en compte l'acceptabilité par les citoyens.

Depuis quelques années, le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'Ademe financent un certain nombre de recherches dans ce domaine. Des travaux portent notamment sur la gêne causée par les bruits des avions dans le voisinage des aéroports. Ils ont été conduits principalement sur l'exemple de l'aéroport de Roissy-Charles De Gaulle.

À la lumière de ces recherches, les approches acoustiques (qui étudient les propriétés des ondes sonores) et psycho-acoustiques (qui s'intéressent au fonctionnement du système auditif et du cerveau) ont montré leurs limites pour rendre compte des situations de gêne. En effet, la relation entre le bruit physiquement mesuré et la nuisance sonore éprouvée est particulièrement complexe. Les chercheurs ont donc été conduits à approfondir la question de la perception du bruit.

En premier lieu, la gêne ressentie par les habitants ne se révèle pas en relation directe avec la plus ou moins grande proximité des



© Ademe - V. Jacob

aéroports. En effet, elle dépend des caractéristiques de chaque événement sonore (intensités et fréquences), du rythme de succession de ces événements, du bruit de fond perçu par le riverain, de la sensibilité de l'oreille, de facteurs personnels, etc.

Ensuite, si la gêne est réelle, il est pourtant difficile de savoir exactement quelles sont ses conséquences sur la santé mentale et physique des riverains. Les études concernant les effets portent par exemple sur le temps et l'architecture du sommeil, sur les performances scolaires dans les écoles exposées au bruit ou encore sur les statistiques de prescriptions de médicaments à visée neuropsychiatrique.

Par ailleurs, il a été observé une corrélation très forte entre la gêne ressentie du fait du bruit et un « indicateur de qualité de vie » construit à partir de quelques critères sans rapport avec la nuisance sonore : vie de couple, perspectives d'avenir des enfants, situation financière, relations au travail... Les gens qui sont « bien dans leur vie » au regard de cet indicateur minimisent ou relativisent

la gêne perçue (sans cependant l'ignorer). En revanche, ceux qui « vont mal » au regard de cet indicateur ressentent cette gêne beaucoup plus durement.

Une autre observation qui a été faite est que les nuisances sonores en question sont mieux supportées (toutes choses égales par ailleurs) par des personnes qui travaillent dans l'aéronautique et les services aéroportuaires. Il a ainsi été suggéré de loger de préférence à proximité des aéroports ceux qui en vivent...

Si l'étude des aspects psychologiques et socioéconomiques des nuisances a permis de dégager des éléments de connaissance utiles, elle a aussi mis en lumière des difficultés et des complexités qui nécessiteraient des efforts de recherche suivis.

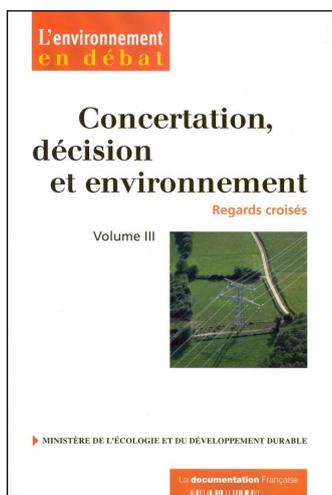
En particulier, la corrélation observée entre la gêne ressentie et l'indicateur de qualité de vie énoncée plus haut peut induire un effet pervers dit de *déqualification de l'espace* à proximité des aéroports. Le départ de ceux qui ont les moyens de se loger ailleurs et l'afflux de ceux qui ne les ont pas y augmente la proportion de personnes défavorisées, donc plus susceptibles de ressentir fortement les nuisances sonores. De surcroît, ces personnes pourront être sous-représentées dans les enquêtes en raison d'une tendance également observée : l'importance, dans cette population défavorisée, des refus de répondre à des « enquêtes de sociologues »... Cet effet de *déqualification de l'espace* mériterait d'être évalué.

**Pour en savoir plus :**  
Centre d'information  
et de documentation sur le bruit  
(CIDB) [[www.bruit.fr](http://www.bruit.fr)]

**Contact :** Gilbert CAPLAIN  
[gilbert.caplain@ecologie.gouv.fr](mailto:gilbert.caplain@ecologie.gouv.fr)



## VIENT DE PARAÎTRE : Concertation, décision et environnement. Volume III.



**Auteurs :** Raphaël Billé, Laurent Mermet et Martine Berlan-Darqué.

**C** E TROISIÈME VOLUME de « Regards croisés » restitue les présentations et les discussions de trois séances du séminaire « Concertation, décision et environnement », organisé dans le cadre du programme de recherche du même nom (programme du ministère de l'Écologie et du Développement Durable).

- Les textes regroupés dans ce volume s'articulent autour de 3 grands thèmes :
- Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, quels rôles et quelles perspectives en matière de concertation ?
  - Convention d'Aarhus : de la négociation internationale à la mise en œuvre nationale.
  - Nouveaux dispositifs de concertation : quelles opportunités et quels défis pour les associations ?

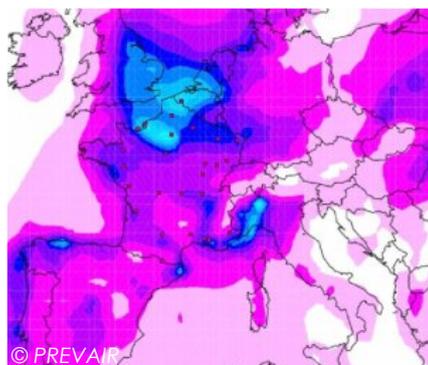
Cet ouvrage est disponible sur demande auprès de Pierre LECQUEREC.

**Contact :** Pierre LEQUEREC - pierre.lequerec@ecologie.gouv.fr

## Programme PRIMEQUAL : restitution de recherches sur la modélisation

Le colloque de restitution ESCOMPTE du 31 mars 2006 en Avignon est destiné à présenter de façon synthétique aux chercheurs, aux services de l'État, aux agences et aux associations impliquées dans la gestion de la qualité de l'air, les résultats des recherches menées dans le cadre de l'appel à propositions de recherche ESCOMPTE du programme PRIMEQUAL 2 - PREDIT.

**D**ANS LE DOMAINE de la qualité de l'air, un modèle est un outil qui permet de simuler l'évolution de la composition atmosphérique. Le calcul numérique rend possible l'évaluation des concentrations de différents polluants au niveau du sol ou même en trois dimensions.



La modélisation numérique apporte aujourd'hui une contribution majeure à l'étude des problèmes de pollution atmosphérique. Les modèles déterministes actuels offrent un degré de complexité important, aussi bien pour la représentation de la dynamique que pour celle de la

chimie. Ils permettent de calculer l'évolution des concentrations de polluants au cours du temps en reliant la variation temporelle des concentrations de polluants sur le domaine à des processus physico-chimiques, qui augmentent ou diminuent la concentration d'une espèce chimique dans l'atmosphère (processus de production ou de perte).

À cette fin, la modélisation de la qualité de l'air s'appuie sur un bilan des émissions (cadastre) et un modèle (ou une chaîne de modèles). Le cadastre inventorie, quantifie et localise toutes les sources polluantes du territoire concerné. Le modèle intègre le cadastre des émissions, la topographie du site d'étude et les conditions météorologiques pour en déduire la dispersion des polluants. *In fine*, il offre une représentation de la qualité de l'air en tous points du territoire, là même où aucune mesure n'a été mise en œuvre.

Le colloque de restitution du projet fédérateur ESCOMPTE, qui aura lieu le 31 mars en Avignon, présentera l'état des lieux des outils de

modélisation des émissions, des mécanismes de transport et de transformation des polluants photo-oxydants. Cette restitution s'appuiera sur l'exploitation de la base de données constituée à l'occasion de la grande campagne de mesures qui a eu lieu en 2001 sur la région de Fos/Berre - Marseille.

**Contact :** Pascale EBNER  
pascale.ebner@ecologie.gouv.fr

RECHERCHE ENVIRONNEMENT

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

Directeur de la  
publication :  
Éric VINDIMIAN  
Rédacteur en chef :  
Mathieu JAHNICH

Réalisation  
et mise en page :  
Mathieu JAHNICH

Pour s'abonner :  
lettre-recherche  
@ecologie.gouv.fr