

> 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 | 4 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 échoient 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.