



## ECONOMIE, ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE

### Sommaire

page 1-2 :  
Chine : Première estimation chiffrée  
des dommages environnementaux,  
dans un contexte politique instable

page 3-4 :  
Evaluation des coûts des sécheresses  
au niveau national

### ■ Chine : Première estimation chiffrée des dommages environnementaux, dans un contexte politique instable

#### Première estimation chiffrée officielle des dommages environnementaux en Chine

Un rapport intitulé « *China green national accounting study report 2004* » a été rendu public le 8 septembre 2006. Ce rapport est le fruit de travaux lancés en mars 2004 par le ministère de l'environnement (SEPA) et le Bureau national des statistiques de Chine. Des ministères chinois (dont celui des finances), le PNUE, la Commission statistique des Nations unies, la Commission européenne etc. ont aussi manifesté leur intérêt et apporté leur soutien au projet. En juillet 2006 un groupe d'experts chinois éminents a expertisé les travaux et estimé que le rapport jetait des bases scientifiques sérieuses devant permettre d'établir un **système d'aide à la décision de type statistique, intégrant données environnementales et économiques.**

Ces multiples collaborations et évaluations illustrent les efforts de la SEPA pour affirmer son statut d'administration à part entière. Elle a accédé au titre de ministère en 1998, mais n'a pas encore de siège permanent –qu'ont d'autres ministères- au Conseil d'Etat de la République populaire chinoise. Ce Conseil est le principal organe exécutif de l'Etat. La SEPA cherche à faire admettre, au plus haut niveau, **la place stratégique qui devrait être accordée à la protection de l'environnement.**

De façon plus concrète, la SEPA tente de se renforcer au niveau local. En août 2006 elle a reçu l'autorisation de créer des centres de contrôle décentralisés, indépendants des responsables locaux (jusqu'ici les agents en charge de l'environnement au niveau local étaient rémunérés par ces responsables).

#### Les principaux résultats

**Selon cette première estimation, le montant des dommages environnementaux s'élève à 50,7 milliards € en 2004, ce qui représente 3,05 % du PNB chinois de 2004.** Or l'estimation est très partielle : le calcul du coût de la pollution devrait comprendre plus de 20 variables alors que les calculs menés jusqu'ici n'en comprennent que dix. De plus on sait que pour les 10 variables utilisées des sous estimations ou des données manquantes ont minoré les résultats. D'autres calculs montrent que l'investissement direct nécessaire pour traiter ou éliminer les polluants émanant d'une source confinée identifiés serait de 1 080 milliards de Yuan pour 2004, soit 7 % du PNB de 2004.

ÉVALUATION

Numéro 08  
FÉVRIER 2007





### Les projets d'études à venir

La SEPA va mener des études de base, dont un recensement dans tout le pays des sources de pollutions. Une étude nationale sur les pertes et les dommages écologiques sera rapidement lancée. La SEPA mettra aussi l'accent sur la **formulation de politiques de gestion de l'environnement et de l'économie, ainsi que sur l'évaluation des responsables politiques en fonction des résultats obtenus en comptabilité verte.**

Le vice ministre chinois de l'environnement, M. Pan Yue et le Commissaire Qiu Xiaohua, du Bureau national des statistiques ont affirmé que la Chine était le premier pays à avoir réalisé une véritable comptabilité nationale verte. Ils ont négligé de mentionner les résultats déjà obtenus, notamment par l'ONU (1993), le Japon (calculs pour 1970 et 1995) etc.

### La crise environnementale chinoise selon MM Pan Yue et Qiu Xiaohua

La crise environnementale pèse de plus en plus lourd sur le développement économique de la Chine. Le pays suit encore le modèle classique d'industrialisation, aux dépens de l'environnement et de la santé publique. La Chine arrive aujourd'hui à un goulet d'étranglement en termes de ressources naturelles et d'énergie. La société chinoise, où le PNB moyen par individu atteint maintenant une fourchette de 1 000 à 3000 \$ US, souffre de la pollution de l'environnement. La situation est telle que la pollution provoque de graves problèmes sociaux. Le Comité central du parti communiste chinois a insisté sur l'importance du développement des sciences, de la construction d'une société harmonieuse, et notamment protectrice des ressources naturelles et de l'environnement. Les concepts et les idées piliers de ce modèle de société doivent se fonder sur un système stable et sûr de calcul, qui se traduit notamment par un système complet et objectif d'indicateurs statistiques « verts ».

### Un contexte politique agité

Les dirigeants du parti communiste chinois sont inquiets : des désordres violents lui font craindre pour l'unité et la sécurité intérieure du pays. Ces troubles ne reflètent pas tant une aspiration à plus de démocratie que l'insatisfaction de nombreux Chinois, confrontés au passage brutal à l'économie de marché, avec peu ou pas de politiques redistributives et une absence quasi totale de « filets de sécurité » pour les plus démunis, notamment dans le monde rural.

Le tableau ci-dessous donne une idée de la progression récente en Chine des « manifestations collectives » (mobilisant quinze personnes ou plus)

Année	Nombre de « manifestations collectives »	% de variation
1993	8 700	-
1994	10 000	+15 %
1995	11 000	+10 %
1996	12 000	+9 %
1997	15 000	+25 %
1998	25 000	+67 %
1999	32 000	+28 %
2000	40 000	+25 %
2001	Non renseigné	-
2002	50 400	-
2003	58 000	+15 %
2004	74 000	+28 %
2005	83 000	+13 %

Sources: 1993-1999 from Quntixing Shijian Lunwenji [Collected Research Essays on Mass Incidents] in M. Scot Tanner, "China Rethinks Unrest", *The Washington Quarterly* 27; 2000 from Tanner estimate in Tanner, *op. cit.*; 2002 based on official 2003 growth rate in John Chan, "China: riot in Guangdong province points to broad social unrest", International Committee of the Fourth International, <http://www.wsws.org/articles/2004/nov2004/chin-n30.shtml>; 2003 from Chinese official *Liaowang Zhoukan* [Outlook Weekly] magazine reported in U.S. Department of State, Country Reports on Human Rights Practices-2004: China, February 28, 2005; 2004 from Frank Ching, "China's Powder Keg," *South China Morning Post*, August 24, 2005; 2005 from Ministry of Public Security spokesman Wu Heping, reported in Irene Wang, "Incidents of Social Unrest hit 87,000," *South China Morning Post*, January 20, 2006.

On notera que les deux années où les pourcentages de progression sont les plus forts sont des années où les bouleversement économiques ont été les plus importants. La progression de 67 % de 1998 s'explique notamment par : le renvoi de dizaines de millions de travailleurs employés jusque là par l'Etat, la culture obligatoire de céréales dégageant une marge bénéficiaire très faible et l'éclatement des bulles financière et immobilière.

En 2004, les 28 % de progression sont liés à l'accélération de constructions sur des terres agricoles, bien souvent accompagnées de compensation financières dérisoires, voire nulles, pour les paysans. En 2003 les officiels, craignant que l'épidémie de SRAS ne freine la croissance, avaient relâché les contrôles sur les investissements. Des sommes énormes ont alors été investies dans la construction de vastes ensembles industriels (souvent très polluants) ou de logements en périphérie des villes, provoquant des expropriations massives de terres agricoles.

Contact : [helene.frances@ecologie.gouv.fr](mailto:helene.frances@ecologie.gouv.fr)



## ■ Evaluation des coûts des sécheresses au niveau national

Certains Etats Membres, dont la France, ont sollicité une action européenne en matière de gestion de l'eau en cas de pénurie ou de sécheresse. La Commission a proposé d'élaborer un diagnostic assez détaillé des sécheresses pour chaque Etat Membre. Les éléments présentés ici répondent à cette question. Ils portent sur l'évaluation, encore partielle, des coûts des sécheresses pour différents agents.

### Les ménages

Pour les ménages les impacts des sécheresses sont de deux ordres :

- Les faibles niveaux des nappes et rivières peuvent induire des problèmes d'accès à la ressource en eau.
- L'assèchement des sols peut endommager les constructions.

### Les coûts du manque d'eau.

Les problèmes de disponibilité de la ressource peuvent induire, à leur tour, différents types de coûts :

- Des coûts de distribution d'eau en bouteille. Ce coût paraît toutefois négligeable au niveau national car il ne concerne que quelques cas très isolés de petites collectivités.
- Des coûts d'investissements, notamment pour créer des interconnexions entre réseaux afin de fiabiliser la distribution de l'eau. Il faudrait, pour pouvoir intégrer ces coûts, déterminer dans quelle mesure ils sont dus à la sécheresse.

### Les coûts dus aux habitations endommagées.

Les sécheresses engendrent parfois des mouvements de terrains qui peuvent endommager les habitations. Ces dommages sont d'intensité variable, mais constituent rarement de réels dangers pour la vie des personnes.

Le coût de cet impact peut être approché par le montant des indemnités accordées dans le cadre du régime « catastrophes naturelles ».

Ce régime permet à toute personne ayant souscrit une assurance dommage pour son bien, d'être automatiquement couverte en cas de sécheresse notamment, à condition que l'évènement soit déclaré catastrophe naturelle par les pouvoirs publics via un arrêté communal de reconnaissance de catastrophe naturelle.

Entre 1989 et 2003, le coût annuel moyen de cette indemnisation s'élève à près de 330 millions d'euros.

Le bilan de la sécheresse de 2003 est particulièrement lourd avec un montant des indemnités à la charge des assureurs évalué à plus de 1,5 milliards d'euros.

Le recours à un système d'indemnisation pour estimer ce coût est en partie biaisé, avec deux effets opposés. Cette approximation sur-estime les montants des travaux nécessaires. En effet, dans les communes bénéficiant d'un arrêté catastrophe naturelle, la possibilité d'indemnisation peut engendrer des comportements opportunistes (demande de remboursement sur des dommages non exclusivement liés à la sécheresse). Cette approximation sous-estime également une partie de ces coûts. Elle exclut, par exemple, les victimes qui ne résident pas dans les communes bénéficiant d'un arrêté catastrophe naturelle. Pour combler cette lacune, dans le cas exceptionnel de la sécheresse de 2003, la loi de finance pour 2006 a créé une procédure d'indemnisation supplémentaire pour les propriétaires de bâtiments endommagés résidant dans des communes ayant sollicité, sans succès, une déclaration de catastrophe naturelle. Ce coût supplémentaire de la sécheresse de 2003 atteint 180 millions d'euros.

Il convient de signaler que le système d'indemnisation des catastrophes naturelles, fait actuellement l'objet de projets de révision, notamment sur son volet sécheresse. Une éventuelle redéfinition du champ ou des conditions du régime modifiera l'interprétation des chiffres à venir.

### L'agriculture

Les sécheresses peuvent peser sur les revenus de l'agriculture en pénalisant les rendements. L'impact économique des sécheresses dépend, toutefois, beaucoup du contexte dans lequel elles ont lieu. Finalement en limitant l'offre, si le marché mondial ne va pas en sens inverse, la hausse des prix associés peut compenser la baisse des rendements (c'est le cas pour certaines cultures en 2003). Au contraire quand la sécheresse intervient dans un climat de prix à la baisse, ses conséquences économiques peuvent être particulièrement fortes (cas de la sécheresse de 1976).

Finalement, il est difficile de déterminer les impacts spécifiques de la sécheresse (contexte mondial...). Une façon d'approcher les coûts de la sécheresse pour l'agriculture consiste, comme dans le cas des habitations des ménages, à utiliser les indemnités calamités agricoles associées aux sécheresses. Ceci permet aussi d'évaluer le coût des sécheresses



pour l'ensemble de l'agriculture et non pas uniquement pour l'agriculture irriguée. Toutefois cette approche n'est pas exempte de biais.

L'année 2003 revêt, à nouveau, un caractère exceptionnel, avec un coût pour l'agriculture évalué à 670 millions d'euros. Finalement depuis 1989, l'impact de la sécheresse sur l'agriculture coûte en France, en moyenne, près de 110 millions d'euros par an.

#### La Forêt

Les sécheresses provoquent également des risques sanitaires pour la forêt. Ceux ci peuvent avoir des conséquences par la suite sur la production de bois mais aussi sur la biodiversité forestière. Ces coûts ne sont pas pris en compte faute d'information sur ce sujet.

D'autre part, les surfaces de forêts incendiées annuellement semblent fortement liées aux situations de sécheresse. Ainsi entre 1976 et 2003 on constate que les années caractérisées par une sécheresse remarquable s'accompagnent d'une augmentation significative des surfaces incendiées d'environ 17 000 hectares (écart moyen similaire si on retient la période 1989-2003 comme précédemment).

Suite aux incendies de 2003, la DGFAR et l'ONF ont réalisé une estimation des pertes par hectare incendié dans le cadre d'une demande d'aide du fond de solidarité de l'Union Européenne. Cette estimation évalue le coût moyen à l'hectare incendié à 8550 euros. Ce coût intègre les travaux de sécurité, les coûts de repeuplement, ceux de réhabilitation des ouvrages de Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI), ainsi que le coût des émissions de carbone.

En moyenne, 17000 hectares supplémentaires sont incendiés lors d'une sécheresse remarquable. Le coût moyen d'une sécheresse remarquable peut ainsi être estimé à 145 millions d'euros (17000\*8550). En 2003, les surfaces incendiées ont été exceptionnellement importantes (60 000 hectares), l'écart à la moyenne des années qui ne sont pas marquées par une sécheresse notable atteint ainsi plus de 40 000 hectares, que l'on peut associer à un coût de près de 370 millions d'euros.

#### La pêche

Face à l'ampleur de l'impact de la sécheresse de 2003, l'union Nationale pour la pêche en France a réalisé une évaluation monétaire de cette sécheresse. Finalement, au niveau national le coût de la sécheresse de 2003 sur l'usage pêche est faible relativement aux impacts évoqués

précédemment, de l'ordre de 3 millions d'euros. Toutefois ce niveau est sans doute minimal, de nombreux départements détaillant les impacts sans en préciser le coût. De plus, localement il peut être assez important.

#### Conclusion

En cumulant l'ensemble des impacts présentés dans cette note on peut dégager :

- un coût annuel moyen observé depuis 1989 : les impacts de la sécheresse recensés ici coûtent annuellement en moyenne environ 500 millions d'euros à la France.
- une année de sécheresse remarquable coûte, quant à elle, en moyenne plus de 950 millions d'euros pour ces impacts.
- La sécheresse de 2003 a, enfin, induit des coûts exceptionnels atteignant, pour les impacts recensés ici, 2,8 milliards d'euros.

Les montants recensés sont élevés, mais ne constituent qu'une partie des coûts de la sécheresse.

En particulier, les coûts supportés par l'hydroélectricité ou par l'environnement ne sont pas présentés ici, et sont susceptibles d'être élevés.

De plus, la perspective d'une hausse des fréquences de sécheresses remarquables, voire exceptionnelles, comme celle de 2003, laisse imaginer une augmentation de ces montants. Ceci souligne l'importance de la mise en œuvre d'une gestion efficace et plus économe de la ressource en eau qui pourrait réduire les impacts de ces événements.

Tableau. Synthèse des coûts de la sécheresse par type de dommage.

Type de dommage	coût annuel moyen	coût moyen d'une sécheresse remarquable
dommages aux habitations	330 millions d'euros	600 millions d'euros
indemnisations à l'agriculture	100 millions d'euros	240 millions d'euros
surfaces supplémentaires de forêt incendiées	60 millions d'euros	140 millions d'euros
<b>Ensemble</b>	<b>490 millions d'euros</b>	<b>980 millions d'euros</b>

Contact : [guillemette.buisson@ecologie.gouv.fr](mailto:guillemette.buisson@ecologie.gouv.fr)

**Directeur de la Publication**

Guillaume Sainteny

**Contact**

[luc.nguyen-quy@ecologie.gouv.fr](mailto:luc.nguyen-quy@ecologie.gouv.fr)