

## EDITORIAL

C'est avec beaucoup de retard que vous recevez ce numéro, avec toutes nos excuses et nos meilleurs vœux pour 2003. Vœux téméraires semble-t-il, car cette année s'ouvre avec de multiples sujets de préoccupation : guerres et conflits sur tous les continents, suppressions d'emplois répétées, indicateurs des PIB occidentaux léthargiques, lourdes menaces sur les stocks de poissons marins, feux de forêts, de tourbières et de mines de charbon en continu... : les bruits du monde redessinent au quotidien un horizon couleur de marée noire.

Quelques bonnes nouvelles ne semblent donc pas superflues ; en voici trois du pays du Soleil Levant qui concernent l'énergie. Côté industrie lourde, les sidérurgistes japonais cherchent à récupérer l'hydrogène rejeté massivement des fours à coke pour alimenter plusieurs millions de véhicules, mais aussi en tirer un avantage industriel pour leurs productions. Côté électronique, un semi-conducteur en silicium 100 000 fois (oui, 5 zéros) moins énergivore que

les actuels est en préparation ; enfin, de petites usines de semi-conducteurs rentables dès quelques dizaines de milliers d'unités par mois (et non cent fois plus comme aujourd'hui), avec des consommations de ressources très réduites, devraient permettre aux entreprises de dépenser moins en équipements lourds, au profit de la recherche et sans doute d'une plus grande souplesse des implantations de sites dans le pays.

Le gouvernement français a lancé un débat national sur les énergies affichant l'intention de traiter de tous les aspects de ce dossier crucial pour cette première moitié de siècle : géopolitiques, environnementaux, techniques, économiques, sociaux, structurels. Pourra-t-il être l'occasion de retrouver cohérence et raisonnable optimisme en 2003 au moins sur ce sujet ? Nous avons en tous cas voulu alimenter ce débat avec les quelques analyses que propose ce numéro à votre réflexion.

**Dominique Dron**

## 1 Editorial

*Dominique Dron*


## 5 Avis de recherche

*Laurent Mermet*

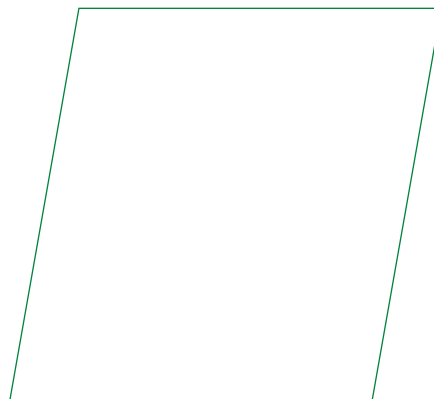
## 6 Résumés étrangers


**13** Les orientations gouvernementales sur le climat

*J.-P. Raffarin, Premier ministre, (allocution d'ouverture de l'assemblée plénière du Groupe intergouvernemental d'études sur le Climat)*


**19** Climat et compétitivité énergétique : deux défis liés pour les prochaines décennies 

*Dominique Dron*

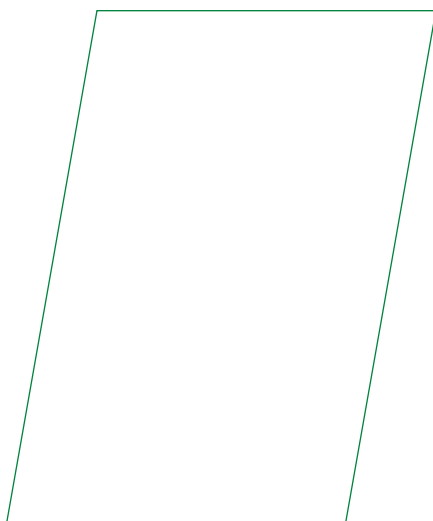


**29** Que serait une société sobre en carbone ? Aperçus de programmes et travaux à l'étranger 

*Marck Tuddenham*

**37** Les coûts des politiques climatiques en 2010 et au-delà : pour calmer les peurs d'un catastrophisme inversé 

*Jean-Charles Hourcade  
et Philippe Quirion*



# A I R E



**51** Les Français et l'effet de serre : perceptions et attitudes <sup>Ⓔ</sup>

*François Moisan*

**58** La réduction à la source des déchets ménagers : pourquoi ne pas essayer la tarification incitative ? <sup>Ⓔ</sup>

*Matthieu Glachant*

## PARUTIONS

**73** L'énergie nucléaire civile dans le cadre temporel des changements climatiques, rapport de l'Académie des Sciences de R. Dautray

*Michel Turpin*

# ANNALES DES MINES

RESPONSABILITÉ  
&  
ENVIRONNEMENT

ISSN : 1268-4783

Série trimestrielle • n° 29 - Janvier 2003

## Rédaction

20, avenue de Ségur, 75353 Paris 07 SP  
Tél : 01 43 19 58 22 - <http://www.annales.org>

### Michel-Louis Lévy

Rédacteur en chef

### Dominique Blanc

Secrétaire Général de la Rédaction  
de Responsabilité & Environnement

### Danielle Degorce

Assistante de la rédaction

### Martine Huet

Assistante de la rédaction

## Membres du Comité d'orientation

### Dominique Dron

Mies, Présidente du Comité d'Orientation,  
Responsable éditoriale  
de Responsabilité & Environnement

### Jacqueline Aloisi de Lardere

PNUE, Directrice

### Dominique Bernard

Afite, Président

### Christian Bertrand

Conibi, Président

### Jacques Brégeon

Collège des Hautes Etudes de l'environnement,  
ECP, INA P-G

### Christian Brodhag

Ecole des Mines de Saint-Etienne

### Xavier Cuny

Cnam, président du Pôle Environnement

### William Dab

Directeur de cabinet du ministre de la Santé,  
de la Famille et des Personnes handicapées

### Marie-Claude Dupuis

Ministère de l'Ecologie et du Développement durable,  
chef du Service de l'Environnement industriel

### Bernard Festy

Appa - Université Paris V

### Christian Huglo

Avocat

### Vincent Jacques le Seigneur

Ifen, Directeur

### Philippe Jamet

ENSMP, Isige

### Patrick Legrand

Inra, Directeur Mission Environnement Société

### Benoît Lesaffre

Cirad, Directeur général

### Caroline London

Avocate

### Laurent Mermet

Engref

### Alain Morcheoine

Ademe, Directeur de l'Air et des Transports

### Jean-François Raffoux

Ineris, Directeur scientifique

### Philippe Saint Raymond

Ministère de l'Economie, des Finances  
et de l'Industrie, DGSRN

### Pierre Frédéric Tenière-Buchot

Consultant Environnement

## Membres du Comité de lecture

### Franck Aggeri

ENSMP, CGS

### Bernard Barraqué

ENPC, Latts

### Jan C. Bongaerts

BergAkademie Freiberg

### Daniel Fixari

ENSMP, CGS

### Claude Gilbert

MSH-Alpes

### Matthieu Glachant

ENSMP, Cerna

### Olivier Godard

CNRS

### Philippe Jamet

ENSMP, Isige

### Pierre Lascoumes

Gapp, CNRS

### Christian Lévêque

CNRS, Programme Environnement,  
Vie et Société

### Laurent Mermet

Engref

### Jean-Pierre Orfeuill

Université Paris XII

### Xavier Poux

Asca

## Table des annonceurs

✓ Annales des Mines : 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> de couverture

## Photos du sommaire

✓ page 2 : (bas) Les énergies renouvelables pourraient assurer à terme de 25 à 40 % de notre consommation énergétique, mais seules des modifications importantes de nos modes de vie permettront de juguler l'accroissement de l'effet de serre (Joachim Ladefoged/Magnum photos)

(haut) Le besoin de changer nos modes de consommation d'énergie, donc nos comportements et styles de vie, est constamment affirmé dans les différents travaux. Ainsi, les technologies de l'information (télétravail, téléachats, télé-études, vidéo-conférences) pourraient contribuer à réduire les besoins de déplacements et de transports individuels (François Henry/REA)

✓ page 3 : Les tempêtes sont parmi les risques les plus redoutés des Français. Le risque tempête est craint par 70 % des personnes interrogées (71% dans l'édition 2001 de l'enquête où cette question sur les risques avait été posée pour la première fois) (Patrick Zachmann/Magnum photos).

## Photo de couverture

✓ Embouteillage auto et fumée cheminée (montage)

© Jean-Claude Thuillier/REA

## Abonnements et ventes

<http://www.eska.fr>

Editions ESKA

12, rue du Quatre-Septembre, 75002 Paris

Serge Kebabtchiff : Directeur de la publication

Tél. : 01 42 86 55 73 - Fax : 01 42 60 45 35

Tarifs : voir bulletin encart vert (pages 49 et 50)

## Conception

Tribord Amure - Anne de Muizon - Tél. : 03 44 57 98 88

## Publicité

J.-C. Michalon - ECC

44-46, boulevard G. Clemenceau 78200 Mantes-la-Jolie

Tél. : 01 30 33 93 57 - Fax : 01 30 33 93 58

Vente au numéro par correspondance et disponible dans les librairies suivantes : Presses Universitaires de France - PARIS ; Guillaume - ROUEN ; Petit - LIMOGES ; Marquepage - LE CREUSOT ; Privat, Rive-gauche - PERPIGNAN ; Transparence Ginestet - ALBI ; Forum - RENNES ; Mollat, Italique - BORDEAUX.