

RÉSUMÉS

ABSTRACTS

Dominique DRON

Professeur à l'École des Mines de Paris

**Préserver la planète... et l'humanité :
nos marges de manoeuvre**

Le changement climatique en cours nous pose une question collective inédite et gigantesque. Nous pouvons en éviter les bifurcations les plus violentes, à condition de transformer, dans les 20 ans qui viennent, les structures de consommation énergétique de nos civilisations. Les moyens scientifiques et techniques de l'humanité sont à la hauteur du défi ; il faut espérer que sa sagesse le sera aussi.

**Planet and mankind protection :
our room to manoeuvre**

The current climate change is questioning us collectively at an unusual and tremendous scale. We could yet avoid the most violent potential consequences, if we prove able to evolve drastically within the coming 20 years, specially concerning our societies energetic organization. Scientific knowledge of mankind, both on technologies and systems, could provide appropriate solutions ; would our wisdom also do ?

136

Résumés

Roger GUESNERIE

Professeur au Collège de France

Les économistes et l'effet de serre

Le texte rappelle des spécificités «économiques» des politiques climatiques (le climat bien collectif «global», horizon et temporalité, ampleur de l'incertitude, irréversibilités). Il envisage ensuite la logique économique des politiques (calcul économique coûts-avantages et modulation temporelle de l'effort). Il discute aussi la conception des protocoles internationaux (comme le protocole de Kyoto) susceptibles d'organiser le plus efficacement la coopération planétaire requise.

The economists and greenhouse effect

The economic specificities of the climate policies (objectives, global public good, time horizon, extent of uncertainty, irreversibilities) are stressed and commented. The text also emphasizes the economic logic of climate policies (cost benefit analysis and strategic choices of time modulation) and the design of treaties (Kyoto) organizing international cooperation.

Christian FOUILLAC

Directeur de recherche au BRGM

Piéger industriellement le CO₂

Pour diviser par quatre les émissions de CO₂ à l'horizon 2050, tous les outils efficaces devront être utilisés. Parmi eux, la capture du CO₂ puis son stockage de longue durée dans des formations géologiques appropriées est une option considérée avec un intérêt croissant par de nombreux pays. Les différents défis technologiques économiques attachés à cette filière seront présentés, ainsi que les questions relatives à la sécurité. Les potentiels de stockage, les lieux favorables et les mécanismes qui concourent à la robustesse globale de cette solution seront évoqués.

To trap CO₂ industrially

To decrease four times CO₂ emissions by 2050, all effective tools will have to be used. Among them, CO₂ capture from industrial point sources, then its long duration storage in suitable geological traps is considered with growing interest as an efficient option by many countries. Various economical and technological challenges of the concept will be presented, including questions related to safety. Global storage capacity, favourable geological sites and mechanisms contributing to a total robustness of the capture solution will be described.

137
—
Abstract

Jacques RILLING

Conseiller scientifique auprès du Président du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - CSTB

La construction intelligente en énergie

La science raisonnablement maîtrisée qu'est la physique du bâtiment, l'architecture bioclimatique, les énergies renouvelables peuvent permettre le « facteur 4 » comme le montrent de nombreuses réalisations dans le monde, et ceci à des coûts réalistes, rentables avec des énergies fossiles chères, et avec un confort d'usage amélioré : on gagne

Are energy intelligent buildings feasible? affordable?

Building physics is now an efficient knowledge field; together with bio-climatic integrated design, and the use of renewable energy this knowledge may allow complying with the "4 factor". In the last decade, in a significant number of countries, highly energy efficient buildings have been built and used. Construction costs proved to be reasonable,

et ne perd rien, et on réduit fortement les émissions de gaz à effet de serre.

Si amorcer un processus vertueux en France est un challenge sociétal, aller vers l'optimisation « exergetique » est un rêve accessible.

and will become more and more overall cost efficient when the costs of energies will be higher and higher. In addition, these buildings offer a better comfort : it's a "win-win" scenario leading to very important reduction of greenhouse gaz emissions. Starting a virtuous socio-economic process leading to a large development of such buildings is a real challenge; but the dream of "exergetic" optimisation of buildings can now become a reality.

138

Résumés

Pierre RADANNE

Ancien Président de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie - ADEME

Transports et effet de serre

L'humanité transforme le climat ; elle va devoir agir pour le restabiliser. Selon le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), afin de contenir le réchauffement à 2°C, il faudrait diviser les émissions de CO₂ par 2. Parallèlement, la seconde limite que connaît notre civilisation vient du pétrole. La chute vertigineuse des découvertes annonce un déclin inévitablement de la production de pétrole dans ce demi-siècle. Ces deux enjeux font du secteur des transports celui qui doit connaître la mutation la plus forte.

Ainsi, notre politique des transports n'est plus raisonnable. Il faut donc repenser notre relation, notre conception et notre organisation des divers moyens de transports.

Transport and greenhouse effet

Human activity, through massive uses of fossil fuel, is responsible for a significant part of climate change. Accordingly to the IPCC (Intergovernmental Panel on climate Change), the overall concentration of CO₂ produced should be divided by 2 so that the global warming would be prevented at no more than +2°C. In the mean time, the massive decrease of exploitable deposits will lead to a tremendous depletion in the supply within this half century. Those two stakes make that the transport sector will be the one experimenting the strongest change. Hence, our transportation policy is not reasonable anymore. The overall consideration, conception and organization of every means of transportation will have to be reconsidered.

Jean-Marc LEVY LEBLOND

Professeur émérite de l'Université
de Nice, Directeur de la Revue *Alliage*

La Science est-elle universelle ?

Il est généralement admis que la science est l'une des réalisations humaines (et peut-être la seule) qui puisse prétendre à l'universalité, par-delà les cultures, les langues et les histoires singulières. À partir d'exemples divers, on montrera, sans aucunement basculer dans un relativisme simpliste, que cette opinion mérite réexamen.

Is Science universal ?

It is generally admitted that science is a universal endeavour of human kind, and perhaps the only one so, beyond specific cultures, languages and histories. Examining the question from several viewpoints and relying on various examples, it is argued, without falling into the relativistic trap, that the answer is far from obvious.