

Le premier colloque international ESF – FMSH Entre-Sciences.

Co-organisé par le
programme Entre-
Sciences / FMSH



[Lancement du cycle de congrès
ESF - FMSH Entre-Sciences](#) (lettre
d'information juil-sept 2008)

 [See invited speakers and
attendees' abstracts](#)

[Retour
| sommaire](#)

Contact
[Angela Procoli](#)
(Entre-Sciences / FMSH)

New methodologies and interdisciplinary approaches in global change research, 5-10 novembre 2008

Le colloque qui vient de s'achever, co-parrainé par la European Science Foundation (ESF) et la FMSH dans le cadre du cycle 2008-2012 « [ESF-FMSH Entre-Sciences Conference Series in Interdisciplinary Environmental Sciences](#) » et labellisé Présidence française de l'Union européenne (PFUE), a rassemblé 100 participants en provenance d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Amérique du Nord.

Son objectif était d'aborder de façon intégrative la question du réchauffement climatique, sous la présidence de Joël Guiot, paléoclimatologue (CEREGE). Toutes les disciplines étaient représentées, des sciences physiques et naturelles aux sciences économiques et sociales.

La plupart des inscrits a présenté une communication, suivie de questions. 22 chercheurs *seniors* ont ainsi présenté des exposés (*invited lectures*) et 20 interventions courtes (*short talks*) ont permis à des jeunes chercheurs de faire connaître leurs travaux en cours. Les interventions orales ont été filmées par l'ESCoM / FMSH et seront bientôt en ligne sur le site des [Archives audiovisuelles de la recherche](#), qui présentera en outre les interviews de deux climatologues, André Berger et Michael Mann (à l'origine de la fameuse courbe en forme de crosse de hockey qui manifeste l'accélération récente du réchauffement).

Deux sessions posters ont été organisées, l'une sur la paléoclimatologie et les modélisations climatiques (16 contributions), l'autre sur les impacts du réchauffement, l'économie et les politiques environnementales (19 contributions). Les deux meilleures contributions poster ont été récompensées :

- le prix FMSH - Entre-Sciences (chèque de 1 000 €) a été décerné à Maxime Cailleret, étudiant en thèse à l'INRA (URFM Mediterranean Forest Ecology, Avignon),
- le prix du [magazine américain Science](#) (abonnement d'un an) à Outi Meinander, chercheur au Finnish Meteorological Institute, Helsinki (Finlande).

Nous avons pu noter, avec satisfaction, une forte interaction entre jeunes chercheurs et *seniors*, de même qu'un « mélange » disciplinaire. Le lieu choisi (l'île de Porquerolles et le centre Igesa) a grandement facilité ces dynamiques.

Synthèse des débats

Les débats ont été organisés en sessions thématiques réparties sur 5 jours, portant sur la paléoclimatologie, la modélisation du changement climatique, les scénarios sociaux, écologiques et climatiques, les impacts et les politiques du changement climatique et, enfin, les nouvelles perspectives de la recherche sur le changement climatique.

Il s'agissait tout d'abord de présenter les nouvelles avancées dans le domaine de la modélisation du système Terre. Un accent particulier a été mis sur le rôle joué par la paléoclimatologie (1). Les données paléoclimatologiques permettent en effet de tester et d'affiner les modèles du système Terre en présence du seul forçage naturel (2).

La robustesse des modélisations climatiques est en effet cruciale dans la mesure où celles-ci servent à prédire les évolutions futures dans lesquelles les forçages anthropiques (3) sont surajoutés aux forçages naturels. Les phénomènes de grande ampleur du passé comme la fusion

des *inlandsis*, le ralentissement de la circulation thermohaline dans l'Atlantique Nord (*Gulf Stream*) du à un apport soudain d'eau douce doivent être l'objet de la plus grande attention dans la mesure où ils pourraient se reproduire dans le futur. Les comparaisons avec les cycles climatiques du passé montrent aussi que le présent interglaciaire (période chaude) est particulièrement long, ce qui implique que la sensibilité du climat aux gaz à effet de serre (GES) sera exacerbée.

Mieux comprendre le passé pour mieux prévoir le futur, telle est l'une des orientations fortes prises par la climatologie. Parallèlement, des recherches originales se développent, visant à détecter, au cours de la dernière décennie, le changement climatique – à une échelle sub-régionale – et permettant de lui attribuer une cause humaine.

Les résultats convergents des modélisations climatiques devraient inciter à la mise en place de vigoureuses politiques de réduction des rejets de GES.

À cet égard les sciences économiques sont mobilisées pour estimer les coûts de politiques visant à stabiliser l'augmentation moyenne de la température à la surface du globe. Ont été passés en revue les différents instruments de politique économique envisageables dans la lutte contre le réchauffement climatique : taxes carbone, marchés de permis de polluer négociables, politiques de soutien des technologies propres. Les réformes fiscales (taxes) et réglementaires (normes de construction, etc.) peuvent s'avérer efficaces dans les pays européens.

Pour ce qui est des politiques industrielles, la gestion optimisée de l'énergie et la mise en place de solutions techniques comme la capture et l'enfouissement du CO₂ nécessitent un programme d'aide à la recherche et au développement. Toutefois, des opinions contrastées ont été exprimées sur l'efficacité des instruments de marché, particulièrement vis-à-vis des pays émergents. Ainsi, en raison des coûts particulièrement élevés que ces derniers devront consentir pour opérer leur transition vers une économie à faible émission de CO₂, il a été noté avec force que les économistes ont le devoir de proposer des solutions innovantes (planification urbaine et rurale, réorientation des flux financiers, etc.) allant bien au-delà des politiques « conventionnelles » des marchés d'émission. D'autres critiques se sont fait jour sur l'efficacité à court et moyen terme des instruments de marchés d'émission pour atténuer les dommages (tempêtes, montée des eaux) qui affecteront les pays pauvres côtiers. Au-delà de l'aspect éthique (ces pays sont victimes d'un dérèglement qu'ils n'ont pas provoqué), des arguments juridiques pourraient être avancés pour obtenir des compensations, même s'il n'existe encore aucun « droit de propriété » sur le système climatique.

La conférence s'est ensuite orientée sur les impacts du réchauffement climatique et sur les risques économiques et sociaux. La dimension multidisciplinaire des études présentées a été particulièrement frappante.

Le réchauffement climatique a d'ores et déjà un impact visible sur les écosystèmes continentaux et marins. Les études d'agronomie cherchent à déterminer l'impact sur la croissance végétale (agriculture et sylviculture) de l'augmentation de la teneur en CO₂ et de la température (favorisant la photosynthèse), associée à une probable diminution des précipitations et une augmentation des maladies et des dégâts produits par les nuisibles (rétroaction négative). Les modifications des écosystèmes arctiques pourront avoir des effets inattendus à très longue distance sur la santé humaine *via* la prolifération de bactéries et de virus et leur transport par les oiseaux migrateurs. Des changements géomorphologiques particulièrement importants sont aussi attendus aux hautes latitudes, ainsi que dans certaines zones côtières. Enfin les régimes hydrologiques seront modifiés. D'une façon générale, les spécialistes des géosciences insistent sur l'urgence de mettre en place des politiques d'adaptation et de protection des populations (politiques de l'eau).

Comprendre l'impact de phénomènes climatiques violents, de nature aléatoire, sur le développement économique et technologique a été l'une des grandes questions posées au cours de cette conférence. L'estimation des coûts du changement climatique réclame des méthodologies nouvelles combinant macroéconomie et informations climatologiques à des échelles spatiales comparables, et passant par une analyse statistique des événements extrêmes (tempêtes, ouragans) historiques. La question du risque, ou plutôt la crainte du risque, apparaît finalement comme un élément moteur dans les processus de négociations internationales sur la réduction des émissions de GES.

D'une façon générale, la conférence de Porquerolles de novembre 2008 a mis clairement en évidence l'articulation entre systèmes naturels et systèmes sociaux. Les mesures effectives (en particulier les changements de technologies) conduisant au développement durable n'ont été toutefois qu'évoquées.

Rendez-vous a été pris pour la conférence Porquerolles 2010 qui, en abordant le thème Énergie et Environnement, traitera spécifiquement des relations entre protection environnementale, d'une part, et politiques de recherche et politiques industrielles, d'autre part.

(1) La paléoclimatologie est l'étude des climats, donc de la succession de grandes glaciations et de périodes interglaciaires depuis 10 000 ans environ.

(2) Le forçage naturel est l'action des astres sur la planète et donc, du point de vue du réchauffement climatique, l'éclairement de la terre par le soleil (la quantité d'énergie reçue par la terre).

(3) Le forçage humain anthropique est l'influence de l'homme sur la terre, en terme d'émission de gaz à effet de serre (GES), de pression de l'homme sur l'environnement : utilisation de la terre, etc.

© FMSH [Communication](http://www.msh-paris.fr) - www.msh-paris.fr

© design by [be_pôles](http://www.be-poles.com) - www.be-poles.com