



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences



Face au changement climatique, le champ des possibles

Mardi 28 et mercredi 29 janvier 2020

Auditorium André et Liliane Bettencourt

3, rue Mazarine, 75006 Paris

Notre planète se réchauffe, l'acidité des océans augmente, la sécheresse sévit par-ci et les pluies torrentielles par-là, les forêts prennent feu, les ouragans battent tous leurs records, les glaciers disparaissent, la biodiversité recule...

Réunis à Paris en 2015 pour une 21^e édition de la COP (conférence des parties) les pays du monde entier avaient reconnu la responsabilité humaine dans ce changement climatique et proposé de limiter le réchauffement nettement en dessous de 2 °C par rapport aux années 1880-1900. Pour y parvenir, chaque pays avait présenté des transitions énergétiques ambitieuses. Mais quatre ans plus tard, les transports, l'habitat, l'activité industrielle et agricole émettent toujours plus de gaz à effet de serre, et l'objectif semble hors d'atteinte.

Il faudra s'adapter au réchauffement mais les transitions énergétiques doivent être engagées d'urgence sur la base de solutions réalistes. Cela nécessite des efforts solidaires, de la recherche et beaucoup d'information.

Au lendemain de la COP25 tenue en décembre 2019 au Chili, et à l'occasion de ce colloque ouvert à tous, l'Académie des sciences propose au public de venir débattre des problèmes scientifiques, sociaux et politiques qui se posent à nos sociétés.

Avec le soutien de



P rogramme

Mardi 28 janvier

09:00 Accueil

09:45 Introduction

Étienne GHYS, mathématicien, CNRS, Ecole normale supérieure de Lyon, Académie des sciences

Session I

Face au constat, quelles solutions

Président de séance: Étienne Ghys

09:50 Réchauffement climatique : état des lieux, causes, impacts, risques

Valérie MASSON-DELMOTTE, physicienne, Institut Pierre-Simon Laplace

10:20 Quelles transitions pour l'atténuation du changement climatique ? Transformations, enjeux sociétaux, et leçons pour la décision

Céline GUIVARCH, ingénieur en chef des Ponts, Ecole des Ponts ParisTech

Henri WAISMAN, économiste, IDDRI

11:00 Pause café

11:30 Anticiper l'évolution des territoires

Hervé LE TREUT, climatologue, Institut Pierre-Simon Laplace, Académie des sciences

12:00 Débat

Animateur : Étienne GHYS, mathématicien, Ecole normale supérieure de Lyon, Académie des sciences

12:30 Déjeuner libre

Session II

Changement climatique, risques et enjeux

Président de séance : Jean-Claude Duplessy

14:00 Changement climatique, risque et enjeux : le rôle des observations

Anny CAZENAVE, géophysicienne, Observatoire Midi-Pyrénées, *International Space Science Institute*, Académie des sciences

14:20 L'océan de l'anthropocène

Jean-Pierre GATTUSO, océanographe, Observatoire océanologique de Villefranche, IDDRI

- 14:40 **Modèles et projections**
Olivier BOUCHER, climatologue, Institut Pierre-Simon Laplace
- 15:00 **Evolution des technologies des données : opportunités et défis pour la simulation et l'analyse du système Terre**
Venkatramani BALAJI, géophysicien, *Princeton University*, Institut Pierre-Simon Laplace
- 15:20 Pause café
- 15:50 **Evènements extrêmes**
Sonia SENEVIRATNE, climatologue, ETH Zurich
- 16:10 **Changement climatique et biosphère**
Isabelle CHUINE, écologue, Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE)
- 16:30 **Débat**
Animateur : Jean-Claude DUPLESSY, géochimiste, CNRS, Académie des sciences
- 17:00 Fin de la première journée

Mercredi 29 janvier

Session III

Transitions : adaptation et réduction des émissions de gaz à effet de serre : trajectoires de développement résilientes et vers le zéro carbone

Président de séance: Sébastien Balibar

- 09:30 **Energie et climat : des défis communs dans le passé comme dans l'avenir**
Didier ROUX, physico-chimiste, Unitec, Fondation *La Main à la Pâte*, Académie des technologies, Académie des sciences
- 09:55 **Conditions économiques et sociales du déclenchement de la transition bas carbone dans le monde et en France**
Jean-Charles HOURCADE, économiste, Ecole des hautes études en sciences sociales, Ecole des Ponts ParisTech
- 10:20 **Décarboner le transport : véhicules électriques ou à hydrogène, transport aérien, transport maritime**
Nicolas MEILHAN, ingénieur, France Stratégie
- 10:40 Pause café

- 11:10 **Capture et stockage du CO₂**
Isabelle CZERNICHOWSKI-LAURIOL, ingénieure géologue, service géologique national (BRGM), CO₂Geonet
- 11:30 **Bâtiments et urbanisme**
Vincent VIGUIE, ingénieur des Ponts eaux et forêts, Ecole des Ponts ParisTech
- 11:50 **Utilisation des terres et changement climatique : agriculture, alimentation, énergie**
Jean-François SOUSSANA, ingénieur agronome, Institut national de recherche agronomique (INRA)
- 12:10 **Débat**
Animateur : Sébastien BALIBAR, physicien, CNRS, Ecole Normale Supérieure (Paris), Académie des sciences
- 12:30 Déjeuner libre

Session IV

Production d'énergie décarbonée et stockage ; conclusion

Président de séance : Jean Jouzel

- 14:00 **Les énergies renouvelables : production, ressources, intermittence, coûts, durabilité**
Philippe MALBRANCHE, ingénieur, Institut National de l'Énergie Solaire
- 14:25 **Energie nucléaire : atouts et faiblesses, nécessité d'une approche intégrée**
Yves BRÉCHET, physicien, Université Grenoble Alpes, Monash University, McMaster University, Saint Gobain, Académie des sciences
- 14:50 **Les batteries sont-elles la bonne option pour un développement durable ?**
Jean-Marie TARASCON, chimiste, Collège de France, Académie des sciences
- 15:15 Pause café
- 15:45 **Changement climatique et éducation**
Pierre LÉNA, astronome, Université Denis Diderot, Observatoire de Paris, Fondation La main à la pâte, Académie des sciences
- 16:05 **Le changement climatique, une chance pour l'humanité ?**
Mireille DELMAS-MARTY, juriste, Collège de France, Académie des sciences morales et politiques
- 16:25 **Débat final et intervention de jeunes participants**
Animateur : Cédric VILLANI, mathématicien, député de la 5e circonscription de l'Essonne, Académie des sciences
- 17:10 **Conclusions**
SAS le Prince Albert II, Prince souverain de Monaco
Laurent FABIUS, président du Conseil constitutionnel
- 17:40 **Clôture du colloque**
Étienne GHYS, mathématicien, CNRS, Ecole normale supérieure de Lyon, Académie des sciences



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

Inscriptions ouvertes au public dans la limite des places disponibles.

www.academie-sciences.fr

(rubrique «prochains évènements»)

