

Résumé du symposium

I/ Climate change and transformation challenges – Dr. Valérie Masson-Delmotte

Le Dr. Valérie Masson-Delmotte aborde les enjeux liés au changement climatique, basant ses conclusions sur des données brutes provenant de rapports de l'IPCC. Les émissions mondiales de gaz à effet de serre devraient augmenter de 1,1% en 2023, selon les estimations. Ces émissions sont analysées à travers cinq scénarios (very high, high, intermédiaire, low, very low) en utilisant un modèle simple de panel.

Les activités humaines émettant des gaz à effet de serre entraînent un réchauffement climatique, manifesté par la fonte des glaces et l'élévation du niveau de la mer. Les données indiquent une hausse de la température mondiale de +1,15°C entre 2013 et 2022, engendrant des phénomènes tels que des extrêmes chauds sur tous les continents, des fortes précipitations en Europe et en Asie, ainsi que des périodes de sécheresse agricole.

Les conséquences du changement climatique touchent de manière disproportionnée les communautés historiquement moins responsables des émissions. Les rapports de l'IPCC soulignent le risque de perte d'espèces animales et d'herbiers marins. Pour atténuer ces impacts, la conservation, la protection et la restauration des écosystèmes sont cruciales.

Pour plus d'informations, les rapports de l'IPCC sont disponibles sur les liens suivants : <https://www.hautconseilclimat.fr/> et <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>.

II/ Can we reverse the decline of Earth's habitability ? - Dr. Wolfgang Cramer

Le Dr. Wolfgang Cramer explore l'augmentation de la température mondiale en se basant sur les données de la NASA Gistemp et de l'IPCC, provenant de la consolidation de 77 785 études. La vulnérabilité humaine au changement climatique est identifiée comme un facteur de risque majeur, variant à l'échelle mondiale et nationale. Des populations très vulnérables peuvent coexister dans des pays présentant une vulnérabilité moyenne, modérée ou faible, et vice versa, affectant entre 3,3 et 3,6 milliards de personnes.

Concernant l'avenir, pour la plupart des grandes villes de la région MENA, le mois d'été le plus froid à venir sera plus chaud que le mois d'aujourd'hui le plus chaud. Les mesures les plus efficaces pour réduire les émissions de CO₂ incluent le passage aux vélos et aux vélos électriques, l'utilisation de véhicules légers économes en carburant, et l'amélioration de l'efficacité énergétique de l'aviation.

Pour atténuer les risques climatiques et atteindre les objectifs de développement durable, il est crucial de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, les objectifs de conservation et d'utilisation durable de la nature ne peuvent être atteints avec les trajectoires actuelles. Les changements transformateurs à travers des facteurs économiques, sociaux, politiques et technologiques sont nécessaires pour réaliser les objectifs pour 2030 et au-delà. L'analyse des espèces disparues, incluant plantes et animaux, est utilisée pour évaluer l'impact du changement climatique. Ces changements sont essentiels pour atteindre les objectifs de durabilité et de développement durable. Les détails complets sont disponibles dans le rapport : <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>.

III/ Arctic and Antarctic : scientific, environmental and geostrategic challenges of the poles for France - Eric Girardin

Eric Girardin, député, se penche sur les défis scientifiques, environnementaux et géostratégiques liés aux pôles, en particulier l'Arctique et l'Antarctique. En tant que député, sa mission comprend l'étude des projets de loi, le vote des lois, le contrôle et l'évaluation des lois mises en œuvre par le gouvernement, l'analyse de la situation nationale et mondiale, ainsi que la représentation de la circonscription.

Les différences entre l'Arctique et l'Antarctique sont soulignées. L'Arctique, une vaste zone maritime, subit un dérèglement climatique 2 à 3 fois plus rapide que d'autres régions. En 2023, la banquise arctique a atteint sa deuxième superficie la plus basse jamais enregistrée, avec des conséquences telles que l'effet d'Albédo. En revanche, l'Antarctique est une masse continentale couverte à 98% d'une importante couche de glace, et des avertissements scientifiques indiquent qu'il est crucial de ne pas dépasser le seuil de 0°C, sous peine de changements drastiques comme la transformation de la neige en pluie verglacée et des incendies dans des endroits inhabituels.

Les enjeux économiques des pôles comprennent les ressources gazières et pétrolières potentielles, la mobilité accrue et les dangers pour les plateformes, tout en respectant les traités internationaux interdisant l'exploitation des sols et sous-sols. Le développement du tourisme est également un aspect à considérer. La fonte des glaces, tout en ouvrant de nouvelles voies maritimes, entraîne des réductions de trajets (par exemple, New York - Shanghai) et favorise l'augmentation du tourisme et du trafic commercial.

L'analyse complète des données et des enjeux est essentielle pour aborder les défis scientifiques, environnementaux et géostratégiques auxquels sont confrontés les pôles.

IV/ Space sentinels: unstinting guardians of our planet - Hervé Jeanjean

Hervé Jeanjean présente le programme Copernicus de l'Union européenne, opérationnel depuis 25 ans, qui se positionne comme un gardien inébranlable de notre planète à travers la collecte et la restitution continue de données satellitaires de qualité. Les objectifs de Copernicus sont vastes, allant de l'observation des systèmes terrestres à la fourniture de services d'information publics, en passant par la gestion durable des ressources naturelles, l'atténuation des impacts du changement climatique, la réponse aux catastrophes naturelles et la création de nouvelles opportunités commerciales et économiques.

Copernicus fonctionne à partir d'un système intégré comprenant des observations de la Terre depuis l'espace (coordination par l'ESA), des observations sur site (coordination par l'EEA), et des services opérationnels (coordination par la Commission européenne). Avec ses 6 sentinelles déployées, Copernicus se positionne comme le plus grand producteur de données EO (Earth Observation) dans le monde, générant quotidiennement 25 To de données brutes et diffusant 300 To de produits par les services pour la société.

Les missions de Copernicus comprennent l'observation et la compréhension des systèmes terrestres, la modélisation des processus dans l'espace et le temps, la prédiction des tendances et l'évaluation de l'impact humain. Il fournit également des prévisions environnementales pour les prochains jours ou semaines, incluant des informations sur les précipitations, la température, la qualité de l'air, l'état de la mer, le rendement des cultures, etc. De plus, Copernicus joue un rôle crucial dans la prédiction et l'anticipation des événements extrêmes, contribuant ainsi à répondre aux besoins humains en matière de transport, d'approvisionnement en eau, d'alimentation, d'énergie, et de communication.

Les données recueillies et analysées par Copernicus couvrent divers domaines tels que le climat, l'atmosphère, l'océan, le sol, la biodiversité, offrant ainsi une perspective holistique pour mieux comprendre et gérer les défis environnementaux de notre planète.

V/ Exploring the ocean multiverse with Tara Oceans - Dr Chris Bowler

Le Dr. Chris Bowler présente l'expédition océanique de 4 ans menée par Tara Oceans, axée sur l'exploration des écosystèmes planctoniques marins et leur sensibilité aux modifications induites par le changement climatique. Avec 71% de la planète couverte par les océans, ils jouent un rôle clé en captant 25% des émissions humaines de CO₂ et 90% de la chaleur. Les microbes océaniques contribuent à 50% de la photosynthèse sur Terre, et l'océan régule la température globale de notre planète.

L'objectif de l'expédition Tara Oceans est multiple : explorer les écosystèmes planctoniques marins, sensibiliser le public à la science pour l'éducation, et améliorer la gouvernance des océans. La démarche est soutenue par une analyse approfondie, mettant en avant la répartition de la biomasse sur Terre, dont plus de 65% se trouve dans l'océan.

L'importance des océans est soulignée par leur rôle dans la régulation climatique, la captation de carbone et la production d'oxygène. L'expédition Tara Oceans, par sa durée et son envergure, offre une opportunité unique pour approfondir notre compréhension des écosystèmes océaniques et de leur réaction aux changements climatiques. En outre, elle s'engage dans une mission éducative essentielle et vise à influencer les politiques pour une meilleure gouvernance des océans, en alignant les actions sur la protection de ces écosystèmes cruciaux.

VI/ The governance of exnovation : organizing phase-out abandonment and discontinuation of socio-technical trajectories - Pr Tom Bauler

Le Pr. Tom Bauler explore la gouvernance de l'exnovation, c'est-à-dire l'organisation du retrait, de l'abandon et de la discontinuation des trajectoires socio-techniques. Son objectif est de tendre vers une innovation juste en abordant les aspects moins favorables des transitions, notamment vers une ville post-carbone.

L'étude se concentre sur l'émergence d'innovations durables et cherche à comprendre comment induire et expliquer le changement des systèmes, ainsi que la diffusion de ces innovations. Le concept de justice socio-écologique est mis en avant, impliquant le droit des mondes humains et non-humains de coexister et de prospérer dans leur environnement, à l'abri de la destruction sociale et écologique. La justice reconnaissante est soulignée, reconnaissant la pluralité des besoins, des valeurs et des perspectives, tandis que la justice procédurale garantit l'accès à l'information, à la prise de décision, à l'espace civique et aux tribunaux. La justice distributive s'efforce de garantir une répartition équitable des droits, et la justice réparatrice cherche à réparer les dommages causés par les dégradations environnementales et la transition écologique.

Les résultats attendus de ces initiatives incluent la réduction des émissions directes de polluants, une élimination progressive de l'utilisation des moteurs à combustion interne pour réduire les émissions directes de gaz à effet de serre, la diminution de la pollution de l'air et l'amélioration de la biodiversité. Ces objectifs reflètent une approche holistique visant à créer une transition durable tout en respectant les principes de justice sociale et environnementale.

VII/ Moving together towards “better” : stakeholder-centered research to catalyse agricultural transformation - Dr Emily Burchfield

Le Dr. Emily Burchfield explore la révolution nécessaire dans le domaine agricole avec un accent particulier sur une approche centrée sur les parties prenantes pour catalyser la transformation agricole.

La situation actuelle de l'agriculture est mise en évidence par des chiffres tels que le revenu agricole net négatif dans 14,7% des comtés déclarants en 2017, avec un revenu médian national de moins de 1035\$. Des problèmes tels que la dégradation écologique, le changement climatique, les droits du travail pour les travailleurs agricoles, l'exploitation massive et les prix alimentaires élevés pour les consommateurs soulignent la nécessité d'une transition majeure dans le secteur agricole.

Le projet DELPHI a été mis en place avec pour objectif de capturer les meilleures estimations des principaux changements techniques, politiques et de marché qui influenceront les choix de cultures les plus appropriées dans un futur climatique. Cette méthode, développée par le Rand Corp dans les années 1950, repose sur des enquêtes itératives auprès d'experts, le partage des résultats avec le groupe, et la génération d'une convergence vers la "meilleure" estimation. Les résultats obtenus permettent d'obtenir une estimation quantitative des impacts des changements technologiques et politico-économiques sur les cultures géographiques.

Cette approche centrée sur les parties prenantes s'inscrit dans la nécessité d'une transition agricole inévitable, visant à résoudre les problèmes actuels et à créer un modèle agricole plus durable, équitable et résilient. La recherche menée par le Dr. Emily Burchfield se positionne ainsi comme un catalyseur pour stimuler une transformation agricole vers un avenir "meilleur".